



PRIMEIRA EMPRESA
PORTUGUESA

CERTIFICADA
NO FABRICO DE CONJUNTOS
DE PARAFUSARIA PARA
CONSTRUÇÃO, DE ACORDO
COM AS NORMAS:

*PECOL is the first portuguese manufacturer certified
to produce non-preloading structural bolting assemblies,
according to:*



EN 15048*

- Elementos de ligação de construção não sujeitos a pré-esforços
Non-preloaded structural bolting assemblies
- Também disponível em inox
Available for Stainless Steel Screws



EN 14399*

- Elementos de ligação de construção de alta resistência sujeita a pré-esforços
High strength structural bolting assemblies for preloading



CATÁLOGO TÉCNICO

Mais informações consulte a página 025
/For more information see page 025





PECOL GROUP INDUSTRIAL

O Grupo, no seu conjunto, conta com cerca de **600 colaboradores**, tem a sua sede instalada na cidade de Águeda – Portugal numa área aproximada de **150.000 m²**.

*The Pecol Group employs approximately **600 workers** and the headquarters in Águeda has facilities with an area of **150.000m²**.*

PECOL GROUP INDUSTRIAL

O **Grupo Pecol** é constituído por diversas plataformas de negócio implantadas em **Portugal, Espanha, Itália, Angola, Brasil, Polónia, Marrocos e China**.

Pecol Group has complementary business platforms based in Portugal, Spain, Italy, Angola, Brazil, Poland, Morocco and China.



PECOL
Sistemas de Fixação



PECOL
automotive



RETSACOAT
PINTURAS E REVESTIMENTOS



SERMOBOL



INKATOR S.A.
PECOL GROUP PORTUGAL E SPAIN



PECOL
BRASIL



PECOL
ANGOLA



PECOL
ITALIA



PECOL
RUJONES S.L.



Shanghai Baigao



PECOL
MARROCOS



PECOL
POLONIA



GRUPO PECOL

A **Pecol** é um grupo Português de origem industrial, fundado em Águeda, em 1983.

Atualmente, ocupa um lugar de relevo a nível europeu, disponibilizando uma oferta global de produtos e serviços na área da fixação e montagem, para todo o tipo de indústrias, em conformidade com os mais rigorosos critérios de qualidade.

O **Grupo Pecol** é constituído por diversas plataformas de negócio implantadas em **Portugal, Espanha, Itália, Angola, Brasil, Polónia, Marrocos e China**. A **Pecol – Sistemas de Fixação** está integrada neste dinâmico, sólido e experiente grupo empresarial. O seu desenvolvimento sustentado assenta numa rigorosa gestão e política de qualidade, sendo certificada no âmbito da comercialização e distribuição de parafusaria (Norma ISO 9001/2008), aliada a uma forte aposta em investigação e desenvolvimento de novos produtos.

A estes junta uma robusta dinâmica comercial, baseada na proximidade com os clientes, na utilização de modernas tecnologias e na competência dos seus profissionais, recrutados através de um rigoroso processo de seleção e alvo de formação contínua.

Nas suas instalações em Águeda, o grupo Pecol possui um armazém com capacidade para guardar em stock 45.000 paletes, uma fábrica para tratamentos térmicos (**RETSACOAT**), uma unidade de fabrico de ferramentas e peças especiais em metal duro (**SERMOCOL**) e a maior unidade da Península Ibérica de fabricação de peças por estampagem a frio (**PECOL AUTOMOTIVE**).

PECOL Group

Pecol is a Portuguese industrial group that was founded in the city of Águeda (Portugal) in 1983. Currently Pecol holds a relevant position in Europe, providing a global range of products and services in the areas of fixing and assembly systems, for all kinds of industry and trade, in compliance with the most strict quality criteria.

Pecol Group has complementary business platforms based in Portugal, Spain, Italy, Angola, Brazil, Poland, Morocco and China.

Pecol – Sistemas de Fixação SA, is integrated into a dynamic, solid and experienced corporate group. Its sustained development is based on a rigorous management and quality policy, being certified with ISO 9001/2008 standard, as well as a strong emphasis on research and development of new products. Besides this, Pecol complements its business strategy with a solid and dynamic commercial approach, based on the proximity with its clients, using the most modern technologies and optimizing the skills of its professionals, which are recruited by a rigorous selection process and supported with a continuous training plan.

In its Águeda facilities, Pecol has a warehouse able to store 45,000 pallets, a surface metal coating and treatment plant (RETSACOAT), a plant specialized on manufacturing tools and technical parts in hard metal (SERMOCOL) and the largest unit for manufacturing parts by cold stamping (PECOL AUTOMOTIVE) in Iberia.



Sede / headquarters



No âmbito da comercialização e distribuição de Parafusaria.

PRODUTOS DE QUALIDADE

Todos os produtos comercializados com a marca Pecol® respeitam os mais elevados parâmetros de qualidade e são regularmente testados nos nossos laboratórios.

A Certificação ISO 9001/2008 foi o resultado de uma atitude e um esforço de melhoria contínua determinada pela satisfação permanente das necessidades dos clientes.

A Pecol considera a sua política de Qualidade como uma prioridade do seu desenvolvimento sustentado, como um investimento seguro para a fidelização dos seus clientes e como fator de consolidação da visão empresarial e da sua filosofia de gestão.

Quality Products

All products marketed under the Pecol brand comply with the highest quality requirements and are regularly tested in our laboratories. The ISO 9001/2008 Standard Certification is the result of a continuous improvement effort and of an attitude determined by the permanent satisfaction of our clients needs. PECOL's quality policy is our priority and our strong investment.





LOGÍSTICA

Cerca de 40.000 referências num único fornecedor, com uma variedade de produtos destinados a profissionais.

Expedição em 24 horas para qualquer ponto do País, sem encargos para o cliente, permitindo assim uma gestão de stocks mais eficaz.

Entregas sem surpresas, sem falhas, sem valores mínimos de encomenda, sem outros custos escondidos.

Delegações em vários pontos do País, o que permite o contacto direto com os produtos e garante a satisfação de uma necessidade urgente e uma maior proximidade.

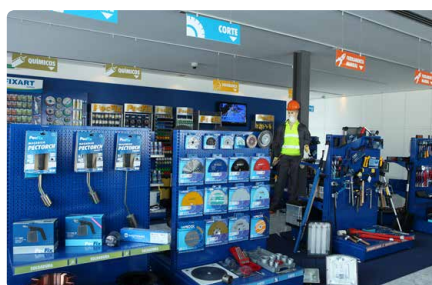
Sistema de etiquetagem de produtos que disponibiliza na embalagem toda a informação necessária, incluindo número de lote e código de barras.

Estas são as razões que tornam a Pecol um parceiro fiável e de reconhecido valor pela maioria dos clientes profissionais.

Logistics

Availability of more than 40,000 references in a single supplier, with a wide range of products for professionals and trade. Deliveries within 24 hours to any region of the continental Country, without any costs for the clients, thus allowing a more effective stock management. Deliveries without minimum value orders or other hidden costs. Subsidiaries throughout the Country, which allow a direct contact with the products and ensures greater proximity and reliability in case of urgent demands. The product labelling system provides all information required on the package, including batch number and barcode.

These are the several reasons that make Pecol a reliable and valuable partner, acknowledged by most professional clients.



SISTEMAS DE EMBALAGEM

Segmento Profissional

Dispomos de linhas de embalagem de caixas de cartão totalmente automatizadas, adequadas às exigências dos profissionais da fixação. O sistema de etiquetagem dos produtos disponibiliza toda a informação necessária, incluindo número de lote e código de barras.

Segmento Industrial

As linhas de embalagem em saco são especialmente dedicadas para clientes industriais e permitem uma grande flexibilidade e adaptação às necessidades de cada um dos clientes deste setor.

Segmento Retalho

As linhas de embalagem em blister disponibilizam aos nossos clientes do retalho uma embalagem inovadora, atrativa, informativa e extremamente funcional para os seus espaços comerciais. Estas embalagens permitem criar espaços dentro da loja de forma organizada e extremamente atrativa para o consumidor final.

A Pecol tem a capacidade de disponibilizar diversos tipos de embalagem de acordo com as especificidades do segmento de cada cliente.

Packaging Systems

Professional Segment

We have full-automatic packing lines for carton boxes especially designed to fulfill the requirements of our professional clients. The product labeling system provides all the necessary information, including batch number and bar code.

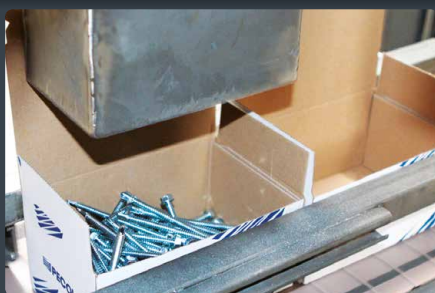
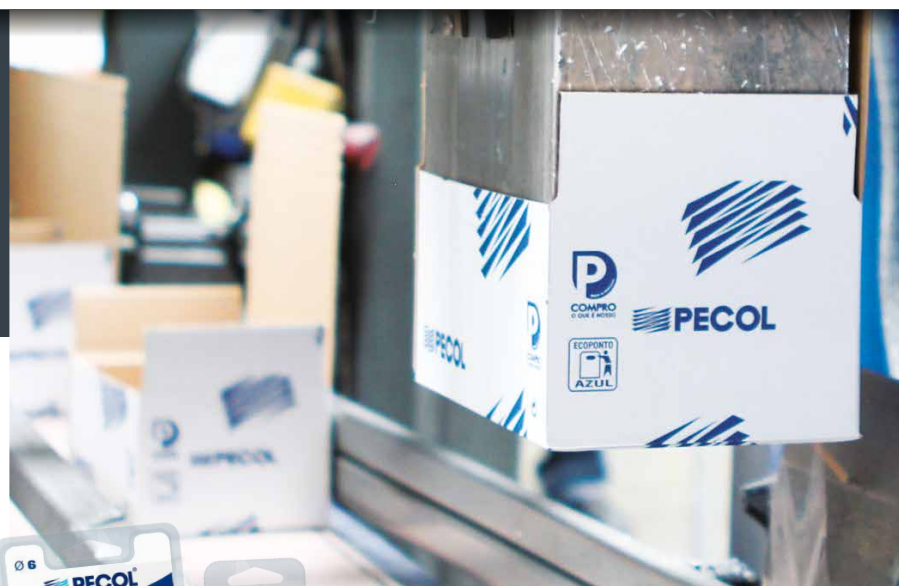
Industrial Segment

The polybag packing lines for industrial clients allow a great flexibility and adjustment to their needs. These lines are specially dedicated to provide a professional service of packaging kits of one or more items to integrate in the products of our clients.

Retail Segment

The blister packing lines offers our retail clients an innovative, attractive, informative and extremely functional packaging for commercial areas. These packages allow the creation of organized areas in the store and are extremely attractive to the final DIY consumer.

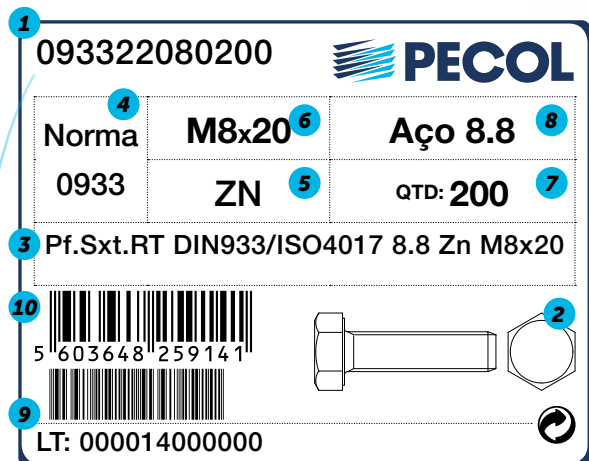
Pecol is able to offer different types of packages, according to the specificities of each market segment.



ROTULAGEM DE PRODUTOS

O rótulo de cada produto é aplicado sobre a caixa. É de leitura fácil e imediata.

- | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 1 - Código de Artigo | 5 - Tratamento | 9 - Lote de produção |
| 2 - Desenho | 6 - Diâmetro e comprimento da peça | 10 - Código de barras EAN13 |
| 3 - Descrição | 7 - Quantidade por embalagem | |
| 4 - Norma Internacional (DIN/PCL/ISO) | 8 - Matéria Prima | |



Product Labelling

The label of each product is applied on the box. It can be easily and quickly read.

- 1- Item code
- 2- Layout
- 3- Description
- 4- International Standard (DIN/PCL/ISO)
- 5- Treatment
- 6- Part Diameter and length
- 7- Units per package
- 8- Raw material
- 9- Manufacturing batch
- 10- EAN13 bar code

1 CÓDIGO DE ARTIGO

Os códigos da Pecol foram criados para facilitar a introdução no sistema ao vendedor e ao cliente. Desta forma, sabendo a norma, a matéria prima, o acabamento e a medida do artigo, rapidamente se consegue chegar ao código interno do produto.

0965 1 1 030100



NORMA (DIN/PCL/ISO)

MATÉRIA PRIMA /

1 - Ferro
2 - 8.8

3 - 10.9
4 - 12.9

5 - Latão
6 - Inox A2

7 - Inox A4
8 - Alumínio

9 - Cobre

ACABAMENTO /

1 - SAG
2 - Zn

3 - P.A.
4 - Granalhado / Selante

5 - Niquelado
6 - Latonado

7 - Oxidado
8 - Bronze

9 - Geomet / Dacromet / G.Q.

DIMENSÃO

(1) Item code

A - International Standard (DIN / PCL / ISO)

B - Raw Material

1 - Iron

2 - 8.8

3 - 10.9

4 - 12.9

5 - Brass

6 - Stainless Steel A2

7 - Stainless Steel A4

8 - Aluminium

9 - Copper

C - Treatment

1 - With surface coating

2 - Zinc Plated

3 - Yellow Zinc

4 - Blasted / Sealant

5 - Nickel Plated

6 - Brass

7 - Oxidised

8 - Bronze

9 - Geomet / Dacromet / Galvanised

D - Dimensions



TRATAMENTOS TÉRMICOS E DE SUPERFÍCIE

A empresa Pecol tem incorporado no seu processo de produção o tratamento térmico das peças fabricadas, assim como a aplicação de tratamentos de superfície anti corrosivos para todos os seus produtos.

Os tratamentos térmicos são um conjunto de operações de aquecimento a que são submetidas as peças metálicas, em condições controladas de temperatura e atmosfera, que permitem aumentar ou reduzir a dureza do material, incrementando a sua resistência mecânica e ao desgaste.

A nossa unidade de tratamentos térmicos

funciona em regime contínuo e tem uma capacidade de produção de 2.000 kg/hora.

O equipamento está preparado para tratamentos de têmpera e revenido, cementação, carbonitruração e recozido a 650°C.

A nossa unidade de tratamentos de superfície está preparada para fazer todo o tipo de tratamentos, tais como Geomet® (isento de crómio VI), Dacromet®, Zincados, (branco, azul, amarelo, iridescente, negro...), Zinco Níquel, Fosfatado e todo o tipo de recobrimentos decorativos como o Niquelado, Latonado e Oxidado.

Heat Surface Treatments

Pecol company has been incorporating heat treatment of manufactured parts in its manufacturing process, as well as in the application of anti-corrosion surface treatments in all products it produces.

Heat treatments are a set of heating operations to which metal parts are subject, under controlled temperature and atmospheric conditions, which enable the increase or reduction of the material hardness, thereby increasing its mechanical strength and wear resistance.

Our heat treatment unit operated in continuous mode and has a production capacity of 2000 kilos/hour.

Equipment is prepared for quenching and tempering, carburizing, carbonitriding, and annealing at 650°C.

Our surface treatment unit is equipped for performing all types of treatment, such as Geomet® (chromium-6 free), Dacromet®, Zinc plated, (white, blue, yellow, iridescent, black...), Zinc nickel, phosphate treatment, and all kinds of decorative coatings such as nickel plating, metal embossing, oxidation.

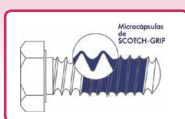


ACABAMENTOS

Os vários tipos de acabamentos disponíveis.

Surface Treatment

The various types of Surface Treatment available.



GEOMET®

DACROMET®

FOSFATADO
/ PHOSPHATE

ZINCADO
/ ZINC PLATED

ZINCO NÍQUEL
/ ZINC NICKEL

SCOTCH-GRIP™ 2353

DECORATIVO
/ DECORATIVE

GRANALHADO
/ BLASTED

GEOMET® PLUS
/ GEOBLACK®

PEÇAS ESPECIAIS

O Grupo PECOL, nomeadamente as empresas de estampagem a frio em Portugal e Espanha, estão equipadas com meios produtivos modernos e dotadas da melhor tecnologia utilizada no setor. Essa tecnologia aliada a um departamento de Engenharia dotado de uma equipa altamente qualificada, com *know-how* adquirido através de formação constante e projetos cada vez mais complexos, proporcionam a produção de um alargado portfólio de peças especiais em diversos tipos de materiais (ex. aço, inox, latão, alumínio e cobre).

Grande percentagem deste portfólio é destinada à indústria automóvel com aplicação em diversos componentes dos veículos.

Special Parts

The Pecol Group, specifically the cold forming companies in Portugal and Spain are equipped with modern machines and the best technologies used in the sector.

This technology coupled with the highly qualified team, with know-how acquired with constant training and high complexity projects, provides the production of an extended portfolio of special parts in different types of materials (example: steel, stainless steel, brass, aluminum and cooper).

A large percentage of this production is supplied to the automotive industry with applications in different vehicle components.

SISTEMAS DE ROTAÇÃO / Rotation Systems



EXEMPLOS / EXAMPLE

- Motor limpa vidro / Wiper system
- Amortecedores de bagageira / Trunk shock absorbers

SISTEMAS ANTI-VIBRAÇÃO / Anti-Vibration Systems



EXEMPLOS / EXAMPLE

- Casquilhos de amortecedores / Shock absorbers
- Suspensão / Shock absorbers
- Suporte de motor / Engine blocks

PORCAS / Nuts



PF. SOLDAR E CRAVAR / Weld and clinching screws



EXEMPLOS / EXAMPLE

- Utilizados na carroçaria / chassis automóvel / Chassis and metal applications

ACESSÓRIOS AUTOMÓVEIS / Automotive Accessories



EXEMPLOS / EXAMPLE

- Macacos / Jack
- Ganchos de reboque / Wheel wrench
- Chave de rodas / Tow bar

OUTRAS PEÇAS APLICADAS EM DIFERENTES COMPONENTES DO AUTOMÓVEL / Others



FRAGILIZAÇÃO HIDROGÊNICA

Durante todo o tipo de processos eletrolíticos (ou tratamentos superficiais), existe uma absorção natural de hidrogénio por parte dos elementos de fixação. Este fenómeno consiste na fragilização da sua resistência podendo chegar, por vezes, à sua rutura. Infelizmente não é possível eliminar este fenómeno, mas pode-se reduzir o risco de se tornar num problema mais grave. Esta situação é associada a elementos de fixação com dureza superior a 30 HRC e produzidos em aço de carbono ou aço liga.

De forma a neutralizar este fenómeno, é necessário que todos os elementos, após o processo eletrolítico, sejam sujeitos a uma desidrogenação (introduzidos num forno a +200°C) no máximo até uma hora após esse processo eletrolítico.

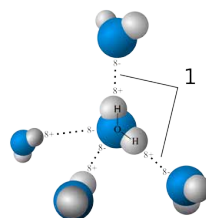
Durante a cozedura no forno, o objetivo é retirar o hidrogénio através da camada protetora (zincagem).

Esta cozedura é efetuada antes da cromagem ou da aplicação de outro acabamento protetor.

A duração desse processo de desidrogenação é variável, consoante as dimensões dos elementos, suas propriedades mecânicas, entre outros.

A PECOL não se responsabiliza por qualquer rutura dos seus produtos resultantes de desidrogenação. Esta situação é igualmente válida para os produtos que sejam por nós comercializados e efetuados tratamentos eletrolíticos posteriores noutros fornecedores.

Para mais informações, não hesite em consultar a norma ISO 4042.



HYDROGEN EMBRITTLEMENT

Throughout the type of electrolytic processes (or surface treatments), there is a natural absorption of hydrogen by the fasteners. This phenomenon consists on the weakening of their resistance, reaching sometimes to its rupture. Unfortunately it is not possible to eliminate this phenomenon, but can reduce the risk of becoming a serious problem. This situation is associated in fasteners with hardness greater than 30 HRC and produced with carbon or alloy steel.

In order to counteract this phenomenon, it is necessary that all elements after the electrolytic process, are subject to a dehydrogenation (at +200°C) no later than one hour after this electrolytic process.

During baking in the oven, the objective is to remove the hydrogen through the protective layer (zinc).

This baking is performed before plating or applying other protective finish.

The length of the dehydrogenation process is variable depending on the dimensions of the elements, their mechanical properties, among others.

PECOL assumes no responsibility for any rupture of its products resulting from dehydrogenation. This is also valid for products that are sold by us and made subsequent electrolytic treatments in other suppliers.

For more information, please consult ISO 4042.



REDE ELÉTRICA / TELEFÓNICA / AUTOESTRADAS

Electric / Telephonic Installations
/ Highway

Parafuso Fusível
Aço 5.8/8.8 HDG
Fuse screw
Steel 5.8/8.8 HDG



Parafuso DIN 931/933
Aço 6.8/8.8 HDG
Screw DIN 931/933
Steel 6.8/8.8 HDG



Parafuso DIN 603
Aço 5.8/8.8 HDG
Screw DIN 603
Steel 5.8/8.8 HDG



Parafuso DIN 571
Aço 4.8 HDG
Screw DIN 571
Steel 4.8 HDG



Abarcone
Aço 4.8/5.8/8.8 HDG
Abarcone
Steel 4.8/5.8/8.8 HDG



Rebite Maciço Cabeça Oval
Aço 4.8/5.8/8.8 HDG
Solid rivet with oval head
Steel 4.8/5.8/8.8 HDG



Parafuso Cabeça Hexagonal c/ Furo
Aço 6.8/8.8 HDG
Hexagonal screw with hole
Steel 6.8/8.8 HDG



Parafuso Autoestrada
Aço 5.8 HDG (16x30 mm, 16x40 mm)
Highway screw
Steel 5.8 HDG (16x30 mm, 16x40 mm)



AENOR
Producto
Certificado

Parafuso Autoestrada c/ Fusível
Aço 5.8 HDG (16x30 mm, 16x40 mm)
Highway screw with fuse
Steel 5.8 HDG (16x30 mm, 16x40 mm)



AENOR
Producto
Certificado

Conjunto DIN 7990/934/125/127
Aço 5.6/6.8/8.8 HDG
Set DIN 7990/934/125/127
Steel 5.6/6.8/8.8 HDG



Anilha Redonda
ST37 HDG (17x35x4 mm)
Round washer
ST37 HDG (17x35x4 mm)

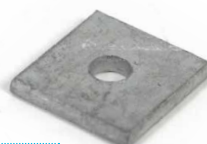


Conjunto DIN 7990/934/7989
Aço 5.6/6.8/8.8 HDG
Set DIN 7990/934/7989
Steel 5.6/6.8/8.8 HDG

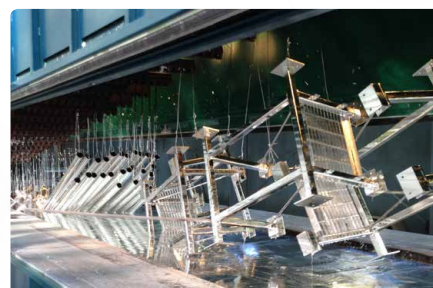
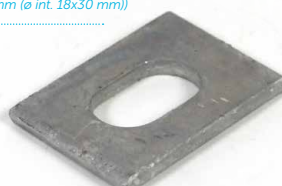


Anilha Quadrada
ST37 HDG (40x33x5 mm)
Square washer
ST37 HDG (40x33x5 mm)

Anilha Quadrada
ST37 HDG (40x40x5 mm)
Square washer
ST37 HDG (40x40x5 mm)



Anilha Retangular
ST37 HDG (55x40x5 mm (ø int. 18x30 mm))
Rectangular washer
ST37 HDG (55x40x5 mm (ø int. 18x30 mm))



COBERTURAS

Coverage Fasteners

PCL 613 Prego para Estrutura
PCL 613 Nail for structures



Parafuso DIN 7504 K
Screw DIN 7504 K



Parafuso PCL 9761
Screw PCL 9761



Parafuso PCL 9762
Screw PCL 9762



Grampo PCL 977
Clip PCL 977



Parafuso PCL 8970
Screw PCL 8970



Parafuso PCL 8971
Screw PCL 8971



AGRICULTURA

Agriculture Fasteners

Parafuso Arr. Quad. Cab.
Emb. DIN 608
*Flat Countersunk
Square Neck
Screw DIN 608*



Parafuso Arr. Quad. Cab.
Oval DIN 603
*Mushroom Head
Square Neck
Screw DIN 603*



Parafuso DIN 960 Passo Fino R.P.
*Hexagon Screw DIN 960,
Fine Pitch Thread*



Parafuso DIN 961 Passo Fino R.T.
*Hexagon Screw DIN 961,
Fine Pitch Thread*



Parafuso PCL 1933 UNC
Screw PCL 1933 UNC



Parafuso PCL 2933 UNF
Screw PCL 2933 UNF



Parafuso Cabeça Cônica c/Porca
Conical Screw with Nut



Parafuso Cabeça Cônica
Quad. especial
*Conical Square
Head Screw*



Parafuso Cabeça Sextavada
Rosca Parcial Especial
*Special Hexagon Screw
with Partial Thread*



Parafuso Cabeça Oval Quad.
c/Porca
*Square Oval Screw
with Nut*



Parafuso Cabeça Xata Oval
c/porca
Flat Screw with Nut



Parafuso Cabeça Cônica
Rosca Total c/Porca
*Conical Screw with Total Thread
and Nut*



Parafuso Cabeça Embeber
Quad. c/Porca
Countersunk Screw with Nut



Parafuso cabeça xata quad.
UNF
*Square Flat Hexagon
Screw UNF*



Parafuso Cabeça Cônica Quad.
Conical Square Screw





FORMAÇÃO TÉCNICA



Technical Training

PECOL's focus on employee training, is a major differentiating factor and a strong competitive advantage.

The technical expertise of our salesman and the deep knowledge of the products, along with their 24 hour/day availability, make PECOL a privileged partner for even the most demanding costumers which can count on the counselling of the most adequate products for each type of use, generating a real benefit for the costumers.

A aposta da Pecol na formação contínua dos seus colaboradores, nomeadamente na área comercial, é um dos grandes fatores diferenciadores e uma forte vantagem competitiva.

A capacidade técnica dos nossos vendedores e o profundo conhecimento dos produtos, a par da sua permanente disponibilidade, fazem da Pecol o parceiro de eleição e uma reconhecida

mais-valia no aconselhamento quanto aos produtos mais adequados para cada tipo de aplicação.

A EQUIPA COMERCIAL

A nossa principal preocupação é disponibilizar um conjunto de produtos e soluções de fixação e montagem, que tornem mais fácil o trabalho dos nossos clientes, nas diversas áreas da indústria e da construção.

Para isso, dispomos de uma equipa de vendas com mais de 100 colaboradores, que todos os dias reforçam os laços de proximidade com os nossos 25.000 clientes, através de um apoio técnico e comercial competente

e de uma partilha de experiências que visa o melhor entendimento profissional.

A nossa força de vendas está equipada com o mais moderno equipamento informático, que permite aceder e utilizar toda a informação relevante sobre o cliente e ao mesmo tempo, transmitir as encomendas e fazer outras consultas em tempo real para a sede da empresa.

Commercial Team

Our main goal is to provide a wide range of fixing and assembly products and solutions that allow our clients to work easier in the different kind of industry and construction areas. We have a sales team with more than 100 sales reps that maintain a strong partnership with our 25,000 clients through a competent technical and commercial support and experience sharing that aims at enhancing professional understanding. Our Sales force is equipped with the most modern IT equipment which allows them to access and use all relevant information on the client and simultaneously book the orders online and make other enquiries in real time to the company's head office.

FILIAIS



INFORMAÇÕES TÉCNICAS / TECHNICAL INFORMATION

Matéria-Prima / Raw Materials

Propriedades Mecânicas / Mechanical Properties

Momentos de Torção / Torque



ISO 898-1:2013

MATÉRIA-PRIMA PARA PARAFUSOS EM AÇO / RAW MATERIAL FOR SCREWS IN STEEL

Classe de Resistência / Property Class	Matéria-Prima e Tratamento / Material and heat treatment	Limite de Composição Química / Chemical Composition Limit					Temperatura de Revenido / Tempering Temperature
		C		P	S	B ^b	°C
		Min	Max	Max	Max	Max	Min
4.6 ^{c,d}	Aço Carbono ou Aço Carbono com aditivos / Carbon Steel or Carbon Steel with additives	—	0,55	0,050	0,060	Não Determinado / Not Specified	—
4.8 ^d		—	0,55	0,050	0,060		
5.6 ^c		—	0,55	0,050	0,060		
5.8 ^d		—	0,55	0,050	0,060		
6.8 ^d	Aço Carbono com adição de B, Mn ou Cr, temperado e revenido / Carbon Steel with additives (e.g. Boron or Mn or Cr) quenched and tempered	0,15 ^e	0,40	0,025	0,025	0,003	425
8.8 ^f		0,25	0,55	0,025	0,025		
		0,20	0,55	0,025	0,025		
		0,15 ^e	0,40	0,025	0,025		
9.8 ^f	Aço Carbono com adição de B, Mn ou Cr, temperado e revenido / Carbon Steel with additives (e.g. Boron or Mn or Cr) quenched and tempered	0,25	0,55	0,025	0,025	0,003	425
		0,20	0,55	0,025	0,025		
		0,20	0,55	0,025	0,025		
		0,20 ^e	0,55	0,025	0,025		
10.9 ^f	Aço Carbono com adição de B, Mn ou Cr, temperado e revenido / Carbon Steel with additives (e.g. Boron or Mn or Cr) quenched and tempered	0,25	0,55	0,025	0,025	0,003	425
		0,20	0,55	0,025	0,025		
		0,20	0,55	0,025	0,025		
12.9 ^{h,i}	Aço ligado temperado e revenido / Alloy Steel quenched and tempered	0,30	0,50	0,025	0,025	0,003	425
12.9 ^{h,i}	Aço Carbono com adição de B, Mn, Cr ou Mb, temperado e revenido / Carbon Steel with additives (e.g. Boron or Mn or Cr or Molybdenum) quenched and tempered	0,28	0,50	0,025	0,025	0,003	380

a - Em caso de divergência, aplica-se a análise do produto.
/ In case of dispute, the product analysis applies.

b - O teor de boro pode chegar a 0,005%, quando não é possível validar o teor de boro, pode-se controlar a sua existência através da adição de titânio e/ou alumínio.
/ Boron content can reach 0,005%, provided non-effective boron is controlled by the addition of titanium and/or aluminium.

c - Para parafusos estampados a frio ou de classes de resistência 4.6 e 5.6, o tratamento térmico do arame utilizado para a estampagem a frio pode ser necessário para atingir a ductilidade necessária.
/ For cold forged fasteners or property classes 4.6 and 5.6, heat treatment of the wire used for cold forging or of the cold forged fastener itself may be necessary to achieve required ductility.

d - O corte de aço suave é permitido para estas classes de resistência quando o valor máximo de Enxofre (S), Fósforo (P) e Chumbo (Pb) é: S: 0,34%; P: 0,11%; Pb: 0,35%.
/ Free cutting steel is allowed for these property classes with the following maximum sulfur, phosphorus and lead contents - S: 0,34%; P: 0,11%; Pb: 0,35%.

e - No caso do aço de boro carbono simples com um teor de carbono inferior a 0,25%, o teor mínimo de manganês deve ser de 0,6% para a classe de resistência 8.8 e 0,7% para as classes de resistência 9.8 e 10.9.
/ In case of plain carbon boron steel with a carbon content below 0,25% (cast analysis), the minimum manganese content shall be 0,6% for property class 8.8 and 0,7% for property classes 9.8 and 10.9.

f - Para os materiais destas classes de resistência deve haver uma capacidade de endurecimento suficiente para garantir uma estrutura composta por cerca de 90% de martensite no núcleo da rosca para os parafusos se tornarem na condição de "como-endurecido" antes do revenido.
/ For the materials of these property classes, there shall be a sufficient hardenability to ensure a structure consisting of approximately 90% martensite in the core of the threaded sections for the fasteners in the "as-hardened" condition before tempering.

g - Esta liga de aço deve conter pelo menos um dos seguintes elementos na quantidade mínima: 0,30% de Crômio, 0,30% de Níquel, 0,20% de Molibdênio, 0,10% de vanádio. Quando os elementos são especificados em combinações de dois, três ou quatro e possuem valores de liga inferiores às indicadas acima, o valor limite para ser aplicado para a determinação da classe de aço é de 70% da soma dos valores limites individuais acima especificados para os dois, três ou quatro elementos em causa.
/ This alloy steel shall contain at least one of the following elements in the minimum quantity given: chromium 0,30%, nickel 0,30%, molybdenum 0,20%, vanadium 0,10%. Where elements are specified in combinations of two, three or four and have alloy contents less than those given above, the limit value to be applied for steel class determination is 70% of the sum of the individual limit values specified above for the two, three or four elements concerned.

h - Parafusos fabricados a partir de matérias-primas fosfatadas serão desfosfatadas antes do tratamento térmico; a ausência de fósforo branco será detetado por um método de ensaio adequado.
/ Fasteners manufactured from phosphated raw material shall be dephosphated before heat treatment; the absence of white phosphorous enriched layer shall be detected by a suitable test method.

i - Aconselha-se precaução quando se utiliza parafusos da classe de resistência 12.9 / 12.9. A capacidade do fabricante de parafusos deve ser considerada tendo em conta as condições de serviço e os métodos aplicados. Os ambientes podem causar corrosão agressiva para o material.
/ Caution is advised when the use of property class 12.9/12.9 is considered. The capability of the fastener manufacturer, the service conditions and the wrenching methods should be considered. Environments can cause stress corrosion cracking of fasteners as processed as well as those coated.

ISO 898-1:2013

PROPRIEDADES MECÂNICAS P/ PARAFUSOS EM AÇO / MECHANICAL PROPERTIES FOR SCREWS IN STEEL

No.	Propriedades Mecânicas ou Físicas / Mechanical or Physical Property		Classe de Resistência / Property Class										
			4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8 d ≤ 16 mm ^a d > 16 mm ^b		9.8 d ≤ 16 mm	10.9	12.9 / 12.9	
1	Resistência à Tração / Tensile Strength, R_m , MPa	nom. ^c	400		500		600	800		900	1000	1200	
		min.	400	420	500	520	600	800	830	900	1040	1220	
2	Força mínima de Rendimento / Lower yield strength, R_{eL} , Mpa	nom. ^c	240	—	300	—	—	—	—	—	—	—	
		min.	240	—	300	—	—	—	—	—	—	—	
3	Esforço a 0,2% de alongamento não proporcional / Stress at 0,2% non-proportional elongation, $R_{p0.2}$, Mpa	nom. ^c	—	—	—	—	—	640	640	720	900	1080	
		min.	—	—	—	—	—	640	660	720	940	1100	
4	Esforço a 0,2% de alongamento não proporcional de parafusos de maior dimensão / Stress at 0,2% non-proportional elongation for full-size fasteners, R_p , Mpa	nom. ^c	—	320	—	400	480	—	—	—	—	—	
		min.	—	340 ^a	—	420 ^a	480 ^a	—	—	—	—	—	
5	Esforço sob carga / Stress under proof load, S_p , ^h , Mpa	nom.	225	310	280	380	440	580	600	650	830	970	
	Esforço sob carga / Proof strength ratio	S_p , nom/ R_{eL} , min or	0,94	0,91	0,93	0,90	0,92	0,91	0,91	0,90	0,88	0,88	
		S_p , nom/Rp0,2 min or											
		S_p , nom/ R_p , ⁱ , min											
6	Alongamento percentual após a rutura para peças em teste / Percentage elongation after fracture for machined test pieces, A, %	min.	22	—	20	—	—	12	12	10	9	8	
7	Redução percentual da área após a rutura para peças em teste / Percentage reduction of area after fracture for machined test pieces, Z, %	min.	—					52		48	48	44	
8	Alongamento após rutura para parafusos de maiores dimensão / Elongation after fracture for full-size fasteners, A	min.	—	0,24	—	0,22	0,2	—	—	—	—	—	
9	Solidez da Cabeça / Head Soundness	max.	SEM RUTURA / No fracture										
10	Dureza Vickers / Vickers Hardness, HV $F \geq 98$ N	min.	120	130	155	160	190	250	255	290	320	385	
		max.	220 ^g				250	320	335	360	380	435	
11	Dureza Brinell / Brinell Hardness, HBW $F = 30$ D ²	min.	114	124	147	152	181	245	250	2386	316	380	
		max.	209 ^g				238	316	331	355	375	429	
12	Dureza Rockwell / Rockwell Hardness, HRB	min.	67	71	79	82	89	—					
		max.	95 ^g				99,5	—					
	Dureza Rockwell / Rockwell Hardness, HRC	min.	—					22	23	28	32	39	
		max.	—					32	34	37	39	44	
13	Dureza Superficial / Surface Hardness, HV 0,3	max.	—					—			390	435	
14	Não Carburização / Non-carburization, HV 0,3	max.	—					h			h	h	
15	Altura da Rosca não Descarburada / Height of non-decarburized thread zone, E, mm	min.	—					$\frac{1}{2}$ H ₁			$\frac{2}{3}$ H ₁	$\frac{3}{4}$ H ₁	
	Profundidade da Descaburação completa / Depth of complete decarburization in the thread, G, mm	max.	—					0,015					
16	Redução da dureza após o Revenido / Reduction of Hardness after retempering, HV	max.	—					20					
17	Torque / Breaking Torque, Mb, Nm	min.	—					DE ACORDO COM ISO 898-7 / in accordance with ISO 898-7					
18	Força Impacto / Impact Strength, K _J , J	min.	—	27	—		27	27	27	27	k		
19	Integridade da superfícies de acordo / Surface integrity in accordance with		ISO 6157-1 ^l									ISO 6157-3	

a - Valores não se aplicam a Parafusos Estruturais

/ Values do not apply to structural bolting

b - Para Parafusos Estruturais $d \geq M12$

/ For Structural Bolting $d \geq M12$

c - Valores específicos para os sistemas de designação para as classes de resistência

/ Nominal values are specified only for the purpose of the designation system for property classes.

d - Nos casos em que não é possível determinar a Força Mínima de Rendimento, é permitido medir o esforço a 0,2% de alongamento não proporcional

/ In cases where the lower yield strength, cannot be determined, it is permissible to measure the stress at 0,2% non-proportional elongation.

e - Para as classes 4.8, 5.8 e 6.8, os valores de $R_{p0.2}$, min ainda estão em investigação. No momento desta publicação da ISO 898, os valores foram calculados apenas através do rácio de tensão. Não são valores testados.

/ For the property classes 4.8, 5.8 and 6.8, the values for $R_{p0.2}$, min are under investigation. The values at the time of publication of this part of ISO 898 are given for calculation of the proof stress ratio only. They are not test values.

g - No final, a dureza do parafuso será no máximo de 250 HV, 238 HB ou 99,5 HRB.

/ Hardness determined at the end of a fastener shall be 250 HV, 238 HB or 99,5 HRB maximum.

h - A dureza superficial não deve ser superior a 30 pontos Vickers acima da dureza do metal base de medição do parafuso, quando a determinação de ambas as durezas, superficial e do metal, são realizadas com 0,3 HV.

/ Surface hardness shall not be more than 30 Vickers points above the measured base metal hardness of the fastener when determination of both surface hardness and base metal hardness are carried out with HV 0,3.

i - Valores determinados em teste à temperatura de -20°C.

/ Values are determined at a test temperature of -20°C.

j - Aplica-se a $d \geq 16$ mm

/ Applies to $d \geq 16$ mm

k - Valores de K_v estão sob investigação

/ Value for K_v is under investigation

l - Ao contrário da ISO 6157-1, a ISO 6157-3 pode ser aplicada mediante acordo entre o fabricante e o comprador.

/ Instead of ISO 6157-1, ISO 6157-3 may apply by agreement between the manufacturer and the purchaser.

ISO 898-2:2012

PROPRIEDADES MECÂNICAS PARA PORCAS / MECHANICAL PROPERTIES FOR NUTS

Rosca / Thread	Classe de Resistência / Property Class		Tratamento Térmico / Material and Nut Heat Treatment	Limite Composição Química (%) ^a / Chemical Composition Limit (%) ^a			
				C Max	Mn Min	P Max	S Max
Passo normal / Coarse	04 ^c		Aço Carbono / Carbon Steel ^d	0,58	0,25	0,060	0,150
	05 ^c		Aço Carbono / Carbon Steel, QT	0,58	0,30	0,048	0,058
	5 ^b		Aço Carbono / Carbon Steel ^d	0,58	—	0,060	0,150
	6 ^b		Aço Carbono / Carbon Steel ^d	0,58	—	0,060	0,150
	8	Porca Alta (tipo 2) / High Nut (style 2)	Aço Carbono / Carbon Steel ^d	0,58	0,25	0,060	0,150
	8	Porca Standard (tipo 1) / Regular Nut (style 1), D ≤ M16	Aço Carbono / Carbon Steel ^d	0,58	0,25	0,060	0,150
	8 ^c	Porca Standard (tipo 1) / Regular Nut (style 1), D > M16	Aço Carbono / Carbon Steel, QT	0,58	0,30	0,048	0,058
	9		Aço Carbono / Carbon Steel ^d	0,58	0,25	0,060	0,150
	10 ^c		Aço Carbono / Carbon Steel, QT	0,58	0,30	0,048	0,058
	12 ^c		Aço Carbono / Carbon Steel, QT	0,58	0,45	0,048	0,058
Passo fino / Fine pitch	04 ^b		Aço Carbono / Carbon Steel ^d	0,58	0,25	0,060	0,150
	05 ^c		Aço Carbono / Carbon Steel, QT	0,58	0,30	0,048	0,058
	5 ^b		Aço Carbono / Carbon Steel ^d	0,58	—	0,060	0,150
	6 ^b	D ≤ M16	Aço Carbono / Carbon Steel ^d	0,58	—	0,060	0,150
	6 ^b	D > M16	Aço Carbono / Carbon Steel, QT	0,58	0,30	0,048	0,058
	8	Porca Alta (tipo 2) / High Nut (style 2)	Aço Carbono / Carbon Steel ^d	0,58	0,25	0,060	0,150
	8 ^c	Porca Standard (tipo 1) / Regular Nut (style 1)	Aço Carbono / Carbon Steel, QT	0,58	0,30	0,048	0,058
	10 ^c		Aço Carbono / Carbon Steel, QT	0,58	0,30	0,048	0,058
	12 ^c		Aço Carbono / Carbon Steel, QT	0,58	0,45	0,048	0,058

QT - Porcas Temperadas e Revenidas
/ Quenched and Tempered Nuts

"—" - Limite não especificado
/ No limit specified

a - Em caso de dúvida, aplica-se a análise do produto.
/ In case of dispute, the product analysis applies.

b - As Porcas destas classes de resistência podem ser fabricadas em aço de corte suave, mediante acordo entre o comprador e o fabricante; Sendo assim, Enxofre (S), Fósforo(P) e Chumbo(Pb) são permitidos, desde que não excedam os seguintes valores: S-0,34%; P-0,11%; Pb-0,35%;
/ Nuts of these property classes may be manufactured from free-cutting steel upon agreement between the purchaser and the manufacturer; in such case, sulfur, phosphorus and lead are permissible with the following maximum contents: S-0,34%; P-0,11%; Pb-0,35%

c - Podem ser adicionados elementos de liga, desde que as propriedades mecânicas se estejam de acordo com a Cláusula 7 (ver norma ISO 898-2:2012).
/ Alloying elements may be added, provided the mechanical properties required in Clause 7 are fulfilled (see more in ISO 898-2:2012)

d - Pode ser Temperado e Revenido, ao critério do fabricante.
/ This may be quenched and tempered at the manufacturer's discretion.

NP EN 20898-7:2013

MOMENTO DE TORÇÃO MÍNIMO PARA PARAFUSOS ROSCA MÉTRICA (Nm)
 / MINIMUM TORSION MOMENT FOR METRIC THREAD SCREWS (Nm)

Rosca / Thread	Passo / Pitch	Binário Mínimo de Aperto (Nm)* / Minimum Breaking Torque(Nm)*			
	mm	8.8	9.8	10.9	12.9
M1	0,25	0,033	0,036	0,04	0,045
M1,2	0,25	0,075	0,082	0,092	0,1
M1,4	0,3	0,12	0,13	0,14	0,16
M1,6	0,35	0,16	0,18	0,2	0,22
M2	0,4	0,37	0,4	0,45	0,5
M2,5	0,45	0,82	0,9	1	1,1
M3	0,5	1,5	1,7	1,9	2,1
M3,5	0,6	2,4	2,7	3	3,3
M4	0,7	3,6	3,9	4,4	4,9
M5	0,8	7,6	8,3	9,3	10
M6	1	13	14	16	17
M7	1	23	25	28	31
M8	1,25	33	36	40	44
M8x1	—	38	42	46	52
M10	1,5	66	72	81	90
M10x1	—	84	92	102	114
M10x1,25	—	75	82	91	102

*- Os valores mínimos de binário de aperto são válidos para parafusos com tolerâncias de rosca 6g, 6f e 6e. / These minimum breaking torques are valid for bolts and screws with thread tolerances 6g, 6f and 6e.

DIN ISO 2702:2011

MOMENTO DE TORÇÃO MÍNIMO PARA PARAFUSOS AUTO-ROSCANTES
 / MINIMUM TORSION MOMENT FOR SELF-TAPPING SCREWS

No.	Diâmetro Nominal / Nominal Diameter	Binário Mínimo de Aperto (Nm) / Minimum Breaking Torque(Nm)
2	2.2	0.45
2	2.6	0.90
4	2.9	1.50
4	3.3	2.00
6	3.5	2.70
7	3.9	3.40
8	4.2	4.40
10	4.8	6.30
12	5.5	10.00
14	6.3	13.60
14	8.0	30.50

ESPECIFICAÇÕES PECOL / PECOL SPECIFICATIONS

MOMENTO DE TORÇÃO MÍNIMO PARA PARAFUSOS DE AGLOMERADO
 / MINIMUM TORSION MOMENT FOR CHIPBOARD SCREWS

Diâmetro Nominal / Nominal Diameter	Binário Mínimo de Aperto (Nm) / Minimum Breaking Torque(Nm)
3.0	1.6
3.5	2.1
4.0	3.1
4.5	4.5
5.0	6.5
5.5	8.5
6.0	11.0

ISO 3506-1:2013

MATÉRIA-PRIMA PARA PARAFUSOS EM AÇO INOXIDÁVEL / RAW MATERIAL FOR STAINLESS STEEL SCREWS

Grupo do Aço / Steel Group	Grau do Aço / Steel Grade	Composição Química* / Chemical Composition* Fração Mássica % / Mass Fraction %									Notas de Rodapé / Footnotes
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	
Austenítico / Austenitic	A1	0,12	1	6,5	0,2	0,15 - 0,35	16 - 19	0,7	5 - 10	1,75 - 2,25	b), c), d)
	A2	0,10	1	2	0,05	0,03	15 - 20	— ^e	8 - 19	4	f), g)
	A3	0,08	1	2	0,045	0,03	17 - 19	— ^e	9 - 12	1	h)
	A4	0,08	1	2	0,045	0,03	16 - 18,5	2 - 3	10 - 15	4	g), i)
	A5	0,08	1	2	0,045	0,03	16 - 18,5	2 - 3	10,5 - 14	1	h), i)
Martensítico / Martensitic	C1	0,09 - 0,15	1	1	0,05	0,03	11,5 - 14	—	1	—	i)
	C3	0,17 - 0,25	1	1	0,04	0,03	16 - 18	—	1,5 - 2,5	—	—
	C4	0,08 - 0,15	1	2	0,06	0,15 - 0,35	12 - 14	0,6	1	—	b), i)
Ferrítico / Ferritic	F1	0,12	1	1	0,04	0,03	15 - 18	— ^j	1	—	k), l)

NOTA: Nem todos os produtos em Aço Inoxidável são obrigatoriamente não magnéticos. Consoante o tipo de fabrico do mesmo, pode tornar-se ligeiramente magnético.

/ NOTE: Not all products in stainless steel are necessarily non-magnetic. Depending on the type of manufacture, may become slightly magnetic.

- a) Salvo indicação em contrário, os valores são máximos. / Unless otherwise indicated, values are maximum.
- b) O enxofre poderá ser substituído por selênio. / The sulfur may be replaced by selenium.
- c) Se o teor de níquel for inferior a 8%, o teor mínimo de manganês deve ser de 5%. / If the nickel content is less than 8%, the minimum manganese content shall be 5%.
- d) Não há limite mínimo para o teor de cobre, desde que o teor de níquel seja superior a 8%. / There is no lower limit for the copper content, provided that nickel content exceeds 8%.
- e) O molibdénio poderá estar presente ao critério do fabricante. Contudo, se, para algumas aplicações, for essencial limitar o teor de molibdénio, este deve ser estabelecido, pelo cliente, no ato da encomenda. / The molybdenum may be present at the discretion of the manufacturer. However, if, for some applications, it is essential to limit the molybdenum content, it must be established by the client in order moment.
- f) Se o teor de cromo estiver abaixo de 17%, o teor mínimo de níquel deverá ser de 12%. / If the chromium content is below 17%, the minimum nickel content should be 12%.
- g) Para aços inoxidáveis austeníticos que têm um teor máximo de carbono de 0,03%, o nitrogénio poderá estar presente até um máximo de 0,22%. / For austenitic stainless steels which have a maximum of 0.03% carbon, nitrogen may be present up to 0.22%.
- h) Deve conter titânio $\geq 5 \times C$, até ao máximo de 0,8% para estabilização, e ser marcado de modo apropriado, tal como especificado neste Quadro, ou deve conter nióbio (columbio) e/ou tântalo $\geq 10 \times C$, até ao máximo de 1,0%, para estabilização, e ser marcado de modo apropriado, tal como especificado neste Quadro. / Must contain titanium $\geq 5 \times C$ up to a maximum of 0.8% for stabilization and be marked appropriately as specified in this table, or shall contain niobium (columbium) and / or tantalum $\geq 10 \times C$ until the maximum 1.0% for stabilization and be marked appropriately, as specified in this table.
- i) A descrição do fabricante, o teor de carbono poderá ser superior, se necessário de modo a obter as propriedades mecânicas especificadas para diâmetros maiores, mas não deve exceder 0,12% para aços austeníticos. / In the discretion of the manufacturer, the carbon content can be higher if necessary to obtain the mechanical properties specified for larger diameters, but should not exceed 0.12% for austenitic steels.
- j) O molibdénio poderá estar presente à discrição do fabricante. / Molybdenum may be present at the manufacturer's discretion.
- k) Poderá conter titânio $\geq 5 \times C$, até ao máximo de 0,8%. / May contain titanium $\geq 5 \times C$ up to a maximum of 0.8%.
- l) Poderá conter nióbio (columbio) e/ou tântalo $\geq 10 \times C$, até ao máximo de 1,0%. / May contain niobium (columbium) and/or tantalum $\geq 10 \times C$ up to a maximum of 1.0%.

ISO 3506-1:2013

PROPRIEDADES MECÂNICAS PARA PARAFUSOS EM AÇO INOXIDÁVEL / MECHANICAL PROPERTIES FOR STAINLESS STEEL SCREWS

Grupo do Aço / Steel Group	Grau do Aço / Steel Grade	Classe de Qualidade / Quality Class	Tensão de Ruptura / Tension Rupture	Tensão Limite de Elasticidade / Yield Strength Rp0,2 ^a	Alongamento após Ruptura / Elongation at Break A ^b
			min. MPa	min. MPa	min. mm
Austenítico / Austenitic	A1, A2, A3, A4, A5	50	500	210	0,6 d
		70	700	450	0,4 d
		80	800	600	0,3 d

a) A tensão de ruptura é calculada em função da área da secção resistente.

/ The tension rupture is calculated according to the area resistant section.

b) Determinado em conformidade com 7.2.4, no comprimento real do parafusos e não num provete de ensaio preparado.

/ Determined in accordance with 7.2.4, the actual length of the screws and not a test piece prepared.

DIN 267-11

PROPRIEDADES MECÂNICAS PARA PARAFUSOS EM AÇO INOXIDÁVEL / MECHANICAL PROPERTIES FOR STAINLESS STEEL SCREWS

Grupo do Aço / Steel Group	Diâmetro Nominal / Nominal Diameter	Classe de Resistência 50 / Resistance Class 50	Classe de Resistência 70 / Resistance Class 70	Classe de Resistência 80 / Resistance Class 80
Austeníticos / Austenitics	1.6	0.15	0.2	0.27
	2	0.3	0.4	0.56
	2.5	0.6	0.9	1.2
	3	1.1	1.6	2.1
	4	2.7	3.8	4.9
	5	5.5	7.8	10

CLASSES DE RESISTÊNCIA / PROPERTY CLASS



Existem diferentes tipos de aço, que indicam a Tensão de Ruptura e a Tensão Elástica de cada parafuso.

A norma ISO determina que todos os parafusos que sejam de classe igual ou superior a 8.8 tenham, obrigatoriamente, de ter marcado na sua cabeça o nome do FABRICANTE e a respectiva CLASSE de resistência.

/ There are different types of steel, that tell the Rupture Tension and Elastic Tension of the fasteners.

The ISO standard requires that all of the screws that have a resistance class of 8.8 or higher, have necessarily to have marked in the head the name of MANUFACTURER and the RESISTANCE CLASS.

O QUE SIGNIFICA TENSÃO DE RUTURA E TENSÃO ELÁSTICA?

/ WHICH MEANS RUPTURE TENSION AND ELASTIC TENSILE

A TENSÃO DE RUTURA é medida em Kg/mm² ou N/mm² e é a carga de tensão máxima aplicada ao parafuso e que o mesmo suporta antes de entrar em ruptura, ou seja, após este valor, o parafuso pode partir.
/ RUPTURE TENSION is measured in kg/mm² or N/mm² and is the maximum tensile load applied to the screw and that it supports before entering in rupture, i.e., after this value, the screws can break.

A TENSÃO ELÁSTICA é medida em Kg/mm² ou N/mm² e é a carga de tensão máxima aplicada ao parafuso que faz com que o mesmo entre em deformação não elástica ou permanente, ou seja, após este valor, fica deformado e não volta à sua forma inicial.
/ ELASTIC TENSION is measured in kg/mm² or N/mm² and is the maximum tensile load applied to the screw causes it to enter in non-elastic or permanent deformation, i.e., after this value is deformed and doesn't return to its initial form.

COMO SE CALCULA O VALOR DA TENSÃO DE RUTURA E ELÁSTICA ATRAVÉS DA CLASSE DE RESISTÊNCIA? (EXEMPLO PARA UM PARAFUSO DE CLASSE 8.8)

/ HOW CALCULATE THE VALUE OF RUPTURE TENSION AND ELASTIC TENSION THROUGH THE RESISTANCE CLASS? (EXAMPLE FOR 8.8 SCREW)

- O primeiro dígito (8) corresponde a 1/100 da Tensão de Ruptura expressa em N/mm² — 800N/mm²
/ The first digit (8) represents a 1/100 of Rupture Tension in N/mm² — 800N/mm²
- O segundo dígito (8) corresponde a 10 vezes o valor da Tensão Elástica expressa em percentagem (isto é 0,8x10=80%)
/ The second digit (8) represents 10 times the Elastic Tension value in percentage (i.e. 0,8x10=80%)
- Multiplicando o primeiro dígito (8) pelo valor da Tensão Elástica (80%), obtemos 1/10 do valor mínimo da Tensão Elástica, ou seja, 640 N/mm² (= 64Kg/mm²).
/ Multiplying the first digit (8) for the amount of tensile strain (80%), it is obtain 1/10 of the minimum value of the Elastic Tension, that is 640 N/mm² (= 64Kg/mm²).

Concluimos então que um parafuso 8.8 tem / We concluded that a 8.8 screw have the following characteristics:

- A partir dos 800 N/mm² (ou 80 Kg/mm²), que é a sua Tensão de Ruptura, o parafuso pode partir ou entrar em ruptura.
/ From 800 N/mm² (or 80 kg/mm²), which is the value of Rupture Tension, the screw can break or else rupture.
- A partir dos 640 N/mm² (ou 64 Kg/mm²), que é o seu limite de Tensão Elástica, o parafuso pode não recuperar a sua forma inicial, ou seja, fica deformado.
/ From 640 N/mm² (or 64 kg/mm²), which is the limit value of Elastic Tension, the screw can't recover its initial form, i.e., is deformed.

RESUMO DE VALORES DAS TENSÕES PARA DIFERENTES CLASSES DE RESISTÊNCIA

/ SUMMARY OF TENSION VALUES FOR DIFFERENT PROPERTY CLASSES

Classe de Resistência / Resistance Class	Tensão de Ruptura / Rupture Tension N/mm ² (Kg/mm ²)	Tensão Elástica / Elastic Tension N/mm ² (Kg/mm ²)
4.6	400 (40)	240 (24)
4.8	400 (40)	320 (32)
5.6	500 (50)	300 (30)
6.8	600 (60)	480 (48)
8.8	800 (80)	640 (64)
10.9	1 000 (100)	900 (90)
12.9	1 200 (120)	1 080 (108)

Equivalências de Resistência e Utilização para a substituição dos **Parafusos de Aço 5.6** por **Parafusos de Aço 8.8 e 12.9**

/ Resistance and application equivalences for the replacement of **Steel Screws 5.6** for **Steel Screws 8.8 and 12.9**

TABELA DE EQUIVALÊNCIAS DE RESISTÊNCIA / RESISTANCE EQUIVALENTS TABLE

A tabela abaixo apresenta a carga máxima suportada, obtida em dados estatísticos realizados com os parafusos de Aço 8.8 e 12.9.
/ The table below shows the maximum supported load, obtained from statistical data made with 8.8 and 12.9 steel screws.

Rosca Métrica / Metric Thread					
Aço 5.6 / Steel 5.6		Aço 8.8 / Steel 8.8		Aço 12.9 / Steel 12.9	
Diâmetro / Diameter	Kg	Diâmetro / Diameter	Kg	Diâmetro / Diameter	Kg
6	600	4	560	—	—
7	870	5	910	—	—
8	1 090	6	1 290	4	950
10	1 740	7	1 850	6	2 170
12	2 530	8	2 340	7	3 120
14	3 450	10	3 710	8	3 950
16	4 710	12	5 400	10	6 250
18	5 750	12	5 400	10	6 250
20	7 350	14	7 350	12	9 100
24	10 590	16	10 000	14	12 400

IMPORTANTE: Esta tabela mostra claramente a maior garantia oferecida pela utilização de parafusos de resistência superior.
/ **IMPORTANT:** This table clearly shows the greater security offered by the use of upper resistance screws.

Na tabela anterior podemos concluir a grande diferença relativamente à capacidade de carga entre o parafuso 5.6 e de classe superior.
/ In the table above we can conclude the great difference relatively to the load capacity between the screw 5.6 and higher class.

Tipo / Type	5.6	8.8	12.9
Diâmetro / Diameter	M24	M16	M12

Tendo em conta a tabela anterior, é possível reduzir os tamanhos e pesos das peças a unir, aplicando parafusos de diâmetros inferiores mas com capacidades de carga iguais.
No desenho abaixo é possível verificar graficamente este pressuposto.
/ Considering the above table, it is possible to reduce the size and weight of the parts to be joined by applying screws with lower diameters but with the same load capacities.
In the drawing below it is possible to graphically verify this.

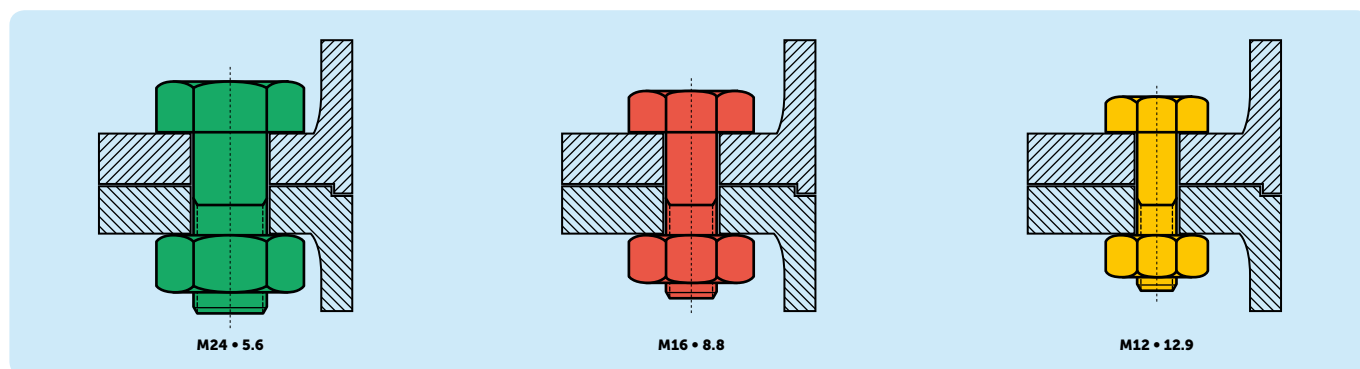


TABELA DE UTILIZAÇÃO / APPLICATION TABLE

Tabela de maquinagem de furos (aproximadamente) / Hole Machining Table (approx.)					
Operação / Operation	M14 • 5.6	M10 • 8.8	M8 • 12.9	Diferenças / Differences	
	Ø 11.75x35	Ø 8.4x28	Ø 6.7x20	8.8	12.9
Furo min./peça Drill min./part	1.07	0.98	0.93	0.09	0.14
Aperto min./peça Tightening min./part	3.34	2.27	1.93	1.07	1.41
Soma dos Tempos / Total Time	4.41	3.25	2.86	1.16	1.55
Economia de tempo: minutos / peça / Time savings: minutes / part				1.16	1.55
Economia em pts./peça (ref. base, 100 pts./hora) / Savings in pts./part (base ref., 100 pts./hour)				1.93	2.57

Os parafusos 8.8 e 12.9 são submetidos a testes de qualidade mais rigorosos que os parafusos de 5.6 e 6.8. Além do processo normal de fabrico, estes parafusos são submetidos a testes laboratoriais para ter a total garantia da sua qualidade, devido à elevada responsabilidade deste produto como elemento de fixação.
/ The 8.8 and 12.9 screws are subjected to more rigorous quality tests than the 5.6 and 6.8 screws. Besides the usual manufacturing process, these screws are subjected to laboratory tests to have the full assurance of its quality, due to the high responsibility of this product as a fixation element.



PRIMEIRA EMPRESA
PORTUGUESA
CERTIFICADA
NO FABRICO DE CONJUNTOS
DE PARAFUSARIA PARA
CONSTRUÇÃO, DE ACORDO
COM AS NORMAS:

*PECOL is the first portuguese manufacturer certified
to produce non-preloading structural bolting assemblies,
according to:*

EN 15048*

- Elementos de ligação de construção não sujeitos a pré-esforços;
Non-preloaded structural bolting assemblies;
- Também disponível em inox.
Available for Stainless Steel Screws.



- Elementos de ligação de construção de alta resistência sujeita a pré-esforços.

*High strength structural bolting
assemblies for preloading.*

EN 14399*



made in
portugal

MARCAÇÃO CE / CE MARKING

A PECOL é a primeira empresa portuguesa certificada no fabrico de conjuntos de parafusaria para construção, de acordo com as normas DIN EN 15048 e DIN EN 14399.

/ PECOL is the first Portuguese manufacturer certified to produce non-preloading structural bolting assemblies, according to DIN EN 15048 and DIN EN 14399.



DIN EN 14399



ÍNDICE DE PARTES / PARTS INDEX

EN14399 – 1

Conjunto de elementos de fixação estruturais de alta resistência sujeitas a pré-carga – Parte 1: Requisitos gerais
/ High-Strength structural bolting assemblies for preloading – Part 1: General Requirements

EN14399 – 2

Conjunto de elementos de fixação estruturais de alta resistência sujeitas a pré-carga – Parte 2: Apto para pré-carga
/ High-Strength structural bolting assemblies for preloading – Part 2: Suitability for preloading

EN14399 – 3

Conjunto de elementos de fixação estruturais de alta resistência sujeitos a pré-carga – Parte 3: Sistema HR (8.8 ou 10.9) – conjunto de parafuso cabeça sextavada e porca
/ High-Strength structural bolting assemblies for preloading – Part 3: System HR (8.8 or 10.9) - Hexagon bolt and nut assemblies

EN14399 – 4

Conjunto de elementos de fixação estruturais de alta resistência sujeitos a pré-carga – Parte 4: Sistema HV (10.9) – conjunto de parafuso cabeça sextavada e porca
/ High-Strength structural bolting assemblies for preloading – Part 4: System HV (10.9) - Hexagon bolt and nut assemblies

EN14399 – 5

Conjunto de elementos de fixação estruturais de alta resistência sujeitos a pré-carga – Parte 5: Anilhas
/ High-Strength structural bolting assemblies for preloading – Part 5: Plain washers

EN14399 – 6

Conjunto de elementos de fixação estruturais de alta resistência sujeitos a pré-carga – Parte 6: Anilhas chanfreadas lisas
/ High-Strength structural bolting assemblies for preloading – Part 6: Plain chamfered washers

EN14399 – 7

Conjunto de elementos de fixação estruturais de alta resistência sujeitas a pré-carga – Parte 7: Sistema HR (8.8 ou 10.9) – conjunto de parafuso de cabeça de embeber e porca
/ High-Strength structural bolting assemblies for preloading – Part 7: System HR (8.8 or 10.9) – Countersunk head bolt and nut assemblies

EN14399 – 8

Conjunto de elementos de fixação estruturais de alta resistência sujeitas a pré-carga – Parte 8: Sistema HV (10.9) – conjunto de parafuso de cabeça sextavada e porca
/ High-Strength structural bolting assemblies for preloading – Part 8: System HV (10.9) – Hexagon fit bolt and nut assemblies

EN14399 – 9

Conjunto de elementos de fixação estruturais de alta resistência sujeitas a pré-carga – Parte 9: sistema HR ou HV – indicadores de tensão direta para conjuntos de parafusos e porca
/ High-Strength structural bolting assemblies for preloading – Part 9: System HR or HV – Direct tension indicators for bolt and nut assemblies.

SISTEMA HV – DIN EN 14399 - PARTE 4

/ HV SYSTEM – DIN EN 14399 – PART 4

Os conjuntos (parafuso, porca e anilha) que estão de acordo com o sistema HV (DIN EN 14399) da PECOL, sendo elementos estruturantes, têm de estar de acordo com as mais rígidas e apertadas normas de segurança exigidas pelas entidades competentes.

/ PECOL assemblies (bolt, nut and washer) which are according with the HV system (DIN EN 14399), being structural elements, must be according to the most rigid and tight security standards required by the competent authorities.

Para garantir a sua qualidade e parametrização, a PECOL possui números de série para cada lote de conjuntos testados, de forma a garantir sempre a sua qualidade e conformidade com as normas pretendidas. Este número de série permite saber qual o resultado do teste efetuado em determinado conjunto, e garantir a transparência da PECOL para com os seus clientes.

/ To ensure their quality and parameterization, PECOL have serial numbers for each batch of tested sets in order to always ensure their quality and compliance with required standards. This serial number lets know the test results carried out in certain set and ensure the transparency of PECOL towards their customers.

No sistema HV, estão disponíveis parafusos com diâmetros compreendidos entre M12 e M24, para parafusos de classe 10.9.

/ On the HV system, are available sets with screws diameters ranging from M12 to M24, for grade 10.9.

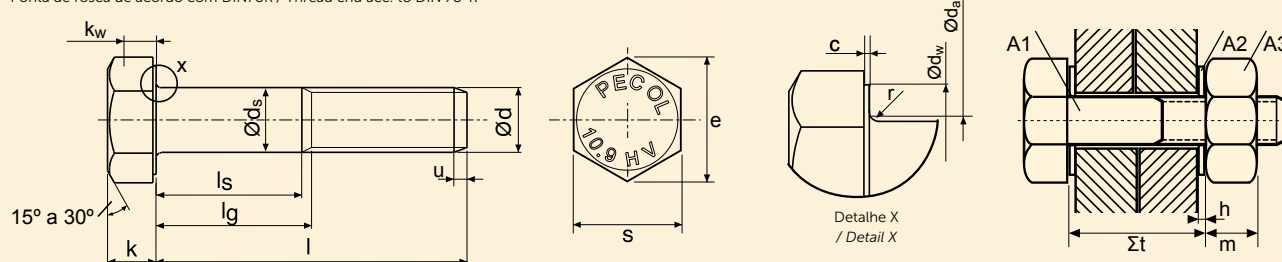
Para ter acesso a conjuntos de acordo com a norma DIN EN 14399, o cliente tem, obrigatoriamente, de fazer alusão à norma no pedido. Por outro lado, os testes são efetuados em conjunto, ou seja, para o cliente ter um produto certificado, terá de adquirir o conjunto completo.

/ To have access to this sets according to DIN EN 14399, the customer has, necessarily, make reference to standard request. On the other hand, the tests are carried out together, for the customer has a certificate product must acquire the full set.

Nestes conjuntos, ambos os produtos têm de ter inscrito na sua face o sistema com os quais estão conformes, neste caso, HV, e na cabeça do parafuso tem ainda de ter o nome do fabricante e a classe do mesmo.

/ Either in the screw head, but also in other products together, it is mandatory to have entered the manufacturer's name, the system with which they are in agreement and the product class.

Ponta de rosca de acordo com DIN78K / Thread end acc. to DIN 78-K



LEGENDA / Legend:

u = rosca parcial = max. 2P / u = incompl. thread = max. 2P

A1 - Parafuso de acordo com DIN EN 14399-4 / Bolt acc. to DIN EN 14399-4

A2 - Anilha de acordo com DIN EN 14399-6 / Washer acc. to DIN EN 14399-6

A3 - Porca de acordo com DIN EN 14399-4 / Nut acc. to DIN EN 14399-4

Σt - Comprimento do material a fixar / Clamping length

DIMENSÕES DOS PARAFUSOS HV DE ACORDO COM A NORMA DIN EN 14399

/ SCREWS DIMENSIONS (HV SYSTEM), ACCORDING TO DIN EN 14399

Tamanho nominal / Nominal size		M12	M16	M20	M22	M24
p ¹⁾		1,75	2	2,5	2,5	3
c	min.	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	max.	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8
d_a	max.	15,2	19,2	24	26	28
d_s	nom.	12	16	20	22	24
	min.	11,3	15,3	19,16	21,16	23,16
	max.	12,7	16,7	20,84	22,84	24,84
d_w ²⁾	min.	20,1	24,9	29,5	33,3	38
e	min.	23,91	29,56	35,03	39,55	45,2
	nom.	8	10	13	14	15
k	min.	7,55	9,25	12,1	13,1	14,1
	max.	8,45	10,75	13,9	14,9	15,9
k_w	min.	5,28	6,47	8,47	9,17	9,87
r	min.	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5
	max.	22	27	32	36	41
s	min.	21,16	26,16	31	35	40
	nom.	3	4	4	4	4
	min.	2,7	3,7	3,7	3,7	3,7
h	max.	3,3	4,3	4,3	4,3	4,3
	nom. = max.	10	13	16	18	20
	min.	9,64	12,3	14,9	16,9	18,7

NOTA: As dimensões são para parafusos, porcas e anilhas antes de serem galvanizados a quente / Note: The dimensions are for hot dip galvanized bolts, nuts and washers before galvanization

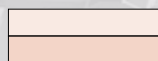
¹⁾ P = Passo de rosca (normalizado) / P = Thread pitch (standard thread)

²⁾ P = d_{w,max} = S_{act}

Tamanho nominal / Nominal size	Comprimento da haste l_s e l_g / Shank lengths l_s and l_g									
	M12		M16		M20		M22		M24	
	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.
30	1,75	7								
35	6,75	12	1	7						
40	11,75	17	6	12						
45	16,75	22	11	17	4,5	12				
50	21,75	27	16	22	9,5	17	8,5	16	2	11
55	26,75	32	21	27	14,5	22	13,5	21	7	16
60	31,75	37	26	32	19,5	27	18,5	26	12	21
65	36,75	42	31	37	24,5	32	23,5	31	17	26
70	41,75	47	36	42	29,5	37	28,5	36	22	31
75	46,75	52	41	47	34,5	42	33,5	41	27	36
80	51,75	57	46	52	39,5	47	38,5	46	32	41
85	56,75	62	51	57	44,5	52	43,5	51	37	46
90	61,75	67	56	62	49,5	57	48,5	56	42	51
95	66,75	72	61	67	54,5	62	53,5	61	47	56
100	71,75	77	66	72	59,5	67	58,5	66	52	61
105	76,75	82	71	77	64,5	72	63,5	71	57	66
110	81,75	87	76	82	69,5	77	68,5	76	62	71
115	86,75	92	81	87	74,5	82	73,5	81	67	76
120	91,75	97	86	92	79,5	87	78,5	86	72	81
125	96,75	102	91	97	84,5	92	83,5	91	77	86
130	101,75	107	96	102	89,5	97	88,5	96	82	91
135	106,75	112	101	107	94,5	102	93,5	101	87	96
140	111,75	117	106	112	99,5	107	98,5	106	92	101
145	116,75	122	111	117	104,5	112	103,5	111	97	106
150	121,75	127	116	122	109,5	117	108,5	116	102	111
155	126,75	132	121	127	114,5	122	113,5	121	107	116
160	131,75	137	126	132	119,5	127	118,5	126	112	121
165	136,75	142	131	137	124,5	132	123,5	131	117	126
170	141,75	147	136	142	129,5	137	128,5	136	122	131
175	146,75	152	141	147	134,5	142	133,5	141	127	136
180	151,75	157	146	152	139,5	147	138,5	146	132	141
185			151	157	144,5	152	143,5	151	137	146
190			156	162	149,5	157	148,5	156	142	151
195			161	167	154,5	162	153,5	161	147	156
200			166	172	159,5	167	158,5	166	152	161
210			176	182	169,5	177	168,5	176	162	171
220			186	192	179,5	187	178,5	186	172	181
230					189,5	197	188,5	196	182	191
240					199,5	207	198,5	206	192	201
250					209,5	217	208,5	216	202	211
260					219,5	227	218,5	226	212	221

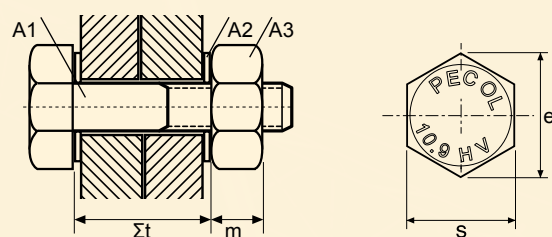


Comprimentos normalizados / Standardized nominal length range



Comprimentos adicionais / Additional nominal length range

COMPRIMENTO DO MATERIAL A FIXAR (Σt) INCLUINDO A ESPESSURA DAS ANILHAS (VER FIG. ABAIXO) / CLAMPING LENGTH Σt ALSO INCLUDES TWO WASHERS (SEE FIGURE)



LEGENDA / Legend:

- A1** - Parafuso de acordo com DIN EN 14399-4 / Bolt acc. to DIN EN 14399-4
A2 - Anilha de acordo com DIN EN 14399-6 / Washer acc. to DIN EN 14399-6
A3 - Porca de acordo com DIN EN 14399-4 / Nut acc. to DIN EN 14399-4
 Σt - Comprimento do material a fixar / Clamping length

Tamanho nominal / Nominal size	Comprimento do material a fixar Σt min, e Σt max, para parafusos HV / Clamping length Σt min. and Σt max. for HV- and HVP-bolts				
	M12	M16	M20	M22	M24
30	11 - 16				
35	16 - 21	12 - 17			
40	21 - 26	17 - 22			
45	26 - 31	22 - 27	18 - 23		
50	31 - 36	27 - 32	23 - 28	22 - 27	
55	36 - 41	32 - 37	28 - 33	27 - 32	
60	41 - 46	37 - 42	33 - 38	32 - 37	29 - 34
65	46 - 51	42 - 47	38 - 43	37 - 42	34 - 39
70	51 - 56	47 - 52	43 - 48	42 - 47	39 - 44
75	56 - 61	52 - 57	48 - 53	47 - 52	44 - 49
80	61 - 66	57 - 62	53 - 58	52 - 57	49 - 54
85	66 - 71	62 - 67	58 - 63	57 - 62	54 - 59
90	71 - 76	67 - 72	63 - 68	62 - 67	59 - 64
95	76 - 81	72 - 77	68 - 73	67 - 72	64 - 69
100	81 - 86	77 - 82	73 - 78	72 - 77	69 - 74
105	86 - 91	82 - 87	78 - 83	77 - 82	74 - 79
110	91 - 96	87 - 92	83 - 88	82 - 87	79 - 84
115	96 - 101	92 - 97	88 - 93	87 - 92	84 - 89
120	101 - 106	97 - 102	93 - 98	92 - 97	89 - 94
125	106 - 111	102 - 107	98 - 103	97 - 102	94 - 99
130	111 - 116	107 - 112	103 - 108	102 - 107	99 - 104
135	116 - 121	112 - 117	108 - 113	107 - 112	104 - 109
140	121 - 126	117 - 122	113 - 118	112 - 117	109 - 114
145	126 - 131	122 - 127	118 - 123	117 - 122	114 - 119
150	131 - 136	127 - 132	123 - 128	122 - 127	119 - 124
155	136 - 141	132 - 137	128 - 133	127 - 132	124 - 129
160	141 - 146	137 - 142	133 - 138	132 - 137	129 - 134
165	146 - 151	142 - 147	138 - 143	137 - 142	134 - 139
170	151 - 156	147 - 152	143 - 148	142 - 147	139 - 144
175	156 - 161	152 - 157	148 - 153	147 - 152	144 - 149
180	161 - 166	157 - 162	153 - 158	152 - 157	149 - 154
185			158 - 163	157 - 162	154 - 159
190			163 - 168	162 - 167	159 - 164
195			168 - 173	167 - 172	164 - 169
200			173 - 178	172 - 177	169 - 174
210			183 - 188	182 - 187	179 - 184
220			193 - 198	192 - 197	189 - 194
230			203 - 208	202 - 207	199 - 204
240			213 - 218	212 - 217	209 - 214
250			223 - 228	222 - 227	219 - 224
260			233 - 238	232 - 237	229 - 234

VALORES DE PRÉ-CARGA

1. DIN EN 1993-1-8

De acordo com a norma DIN EN 1993-1-8, o projeto/desenho das estruturas de aço está de acordo com o Eurocode 3 (EC3/ DIN 1993-1-8). Nesta legislação, existem 5 categorias para as ligações de parafusos estruturais (A, B, C, D, E).

/ According to DIN EN 1993-1-8, the project of steel structures is according to EUROCODE 3 (EC3/ DIN 1993-1-8). In this legislation, there are five categories for the connections of structural bolts (A, B, C, D, E).

O nível de pré-carga $F_{p,C}^*$ é permitido ser inferior a $F_{p,C}$, (segundo a norma DIN EN 1993-1-8:2010-12), quando os valores de pré-carga não são considerados para os cálculos de estabilidade, ou seja, em todos os casos em que não é necessária a verificação da resistência da ligação.

/ The pre-loading level $F_{p,C}^*$ it's allowed to be less than $F_{p,C}$. As (according DIN EN 1993-1-8:2010-12), when the preloading values are not considered for the stability calculations, that is, in all cases where it is not necessary to check the bonding strength.

Dito isto, a pré-carga $F_{p,C}^* = 0,7 \cdot f_{yb} \cdot A_s$ é permitida para situações em que não é necessária a verificação da resistência da ligação, de acordo com a norma DIN EN 1993-1-8:2010-12.

/ The preloading $F_{p,C}^* = 0,7 \cdot f_{yb} \cdot A_s$ is allowed for situations where the verification of the connection resistance is not necessary, according to DIN EN 1993-1-8:2010-12.

O método preferencial de pré-carga por rotação, normalmente enroscando a porca, é o de alterar o tipo de aperto. A pré-carga $F_{p,C}$ específica é calculada através do torque de aperto M_A .

/ The preferential method of preloading is the rotation, typically by screwing the nut, is to change the type of grip. The specific preloading $F_{p,C}$ its calculated through tightening torque M_A .

Para os conjuntos (parafuso, porca e anilha) do sistema HV (DIN EN 14399) de classe K1, deve ser sempre aplicado um torque de aperto M_A uniforme (ver tabela III), independentemente do estado do produto.

/ For sets (bolt, nut and washer) of HV system (DIN EN 14399) with K1 class, it should always be applied a uniform tightening torque M_A (see table III), apart the state of the product.

2. De acordo com a norma DIN EN 1090-2 / According to DIN EN 1090-2

A norma DIN EN 1090-2 é válida para ligações de elementos sujeitos a pré-carga de categorias B, C e E (caso a pré-carga seja total). A pré-carga é definida por $F_{p,C} = 0,7 \cdot f_{ub} \cdot A_s$, que representa 70% da resistência à tração do parafuso. No caso dos conjuntos HV de classe K1, têm de ser montados de acordo com a norma DIN EN 1090-2. Os valores de pré-carga e ângulos adicionais estão demonstrados na tabela seguinte (IV)

/ DIN EN 1090-2 is valid for connections subject to preloading of B, C and E categories (if preloading is total). The preloading is defined by $F_{p,C} = 0,7 \cdot f_{ub} \cdot A_s$, which represents 70% of the screw tensile strength. In case of HV system sets with K1 class, they must be assembled according to DIN EN 1090-2. Pre-load values and additional angles are shown in the following table (Table IV)

Tabela III / Table III

Pré-cargas e binário de aperto para conjuntos HV de classe K1 de acordo com a norma DIN EN 1993-1-8:2010-12

/ Preloads and tightening torques for modified torque method preloading methods for HV-bolt-sets of k-class K1 for preloading according to DIN EN 1993-1-8:2010-12

Dimensões / size		Pré-carga específica $F_{p,C}$ [kN] (cumprindo $F_{p,C}^* = 0,7 \cdot f_{yb} \cdot A_s$) / Specified preload $F_{p,C}^*$ [kN] (complies with $F_{p,C}^* = 0,7 \cdot f_{yb} \cdot A_s$)	Método torque modificado / Modified torque method
			Torque de aperto M_A para obter uma pré carga específica $F_{p,C}^*$ (Nm) / Tightening torque M_A to be applied for obtaining the specified preload $F_{p,C}^*$ [Nm]
			Superfície galvanizada a quente e lubrificada ^a e como processado e lubrificado ^a / Surface hot dip galvanized and lubricated ^a and as processed and lubricated ^a
1	M12	50	100
2	M16	100	250
3	M20	160	450
4	M22	190	650
5	M24	220	800

^a As porcas são normalmente tratadas com dissulfeto de molibdenio ou outro lubrificante equivalente. Contrariamente aos requisitos anteriores, o binário de aperto deve ser sempre o mesmo.

/ Nuts as delivered by the manufacturer are treated with molybdenum disulfide or equivalent lubricant. In contrast with earlier requirements, the tightening torque is always the same, whatever the state when delivered.

Tabela IV / Table IV

Pré-cargas necessárias, binário de aperto e ângulos adicionais de rotação para conjuntos HV de classe K1 de acordo com a norma DIN EN 1090-2

/ Required preloads, preloading torques and additional angles of rotation and values of rotation, r_{esp} , for the combined pre-loading method for HV-sets of k-class K1 for preloading according to DIN EN 1090-2

Método combinado / Combined method					
Dimensões / size	M12	M16	M20	M22	M24
Pré-carga / Preload	59	110	172	212	247
Binário de aperto / Pretightening torque M_A (Nm)	69	172	335	455	578

	Ângulo de rotação adicional / Valor de rotação para o comprimento total de fixação Σt / Additional angle of rotation/value of rotation for total clamping length Σt		
	Espessura total Σt das peças a fixar (incluindo anilhas do conjunto) / Total nominal thickness Σt of the parts joined (including all filler plates and washers)	Ângulo de rotação / Additional angle of rotation	Valor de rotação / Value of rotation
1	$\Sigma t < 2d$	60°	1/6
2	$2d \leq \Sigma t < 6d$	90°	1/4
3	$6d \leq \Sigma t < 10d$	120°	1/3

DIN EN 15048



A norma EN 15048 refere-se a Conjuntos de Elementos de Fixação Estruturais não sujeitos a pré-carga e está de acordo com o Regulamento (EU) nº305/2011 (Regulamento de Produtos de construção - Parafusaria) da norma EN 1090.
/ EN 15048 (Non-preloaded structural bolting assemblies) contains regulations governing products used for the design calculation and manufacture of non-preloaded bolt connections for steel structures. This norm is according to EN 1090 (Regulation (EU) nº305/2011 – Construction Products Regulation - CPR)

Esta norma está dividida em 2 partes / This norm is divided in two parts:

- EN 15048: Parte 1 – Requisitos gerais / Part 1 – General Requirements
- EN 15048: Parte 2 – Teste do conjunto (parafuso e porca) / Part 2 – Suitability Test

A PECOL garante todos os requisitos exigidos nesta norma, sendo que / PECOL guarantees that all of this structural bolts and nuts assemblies meet these requirements when:

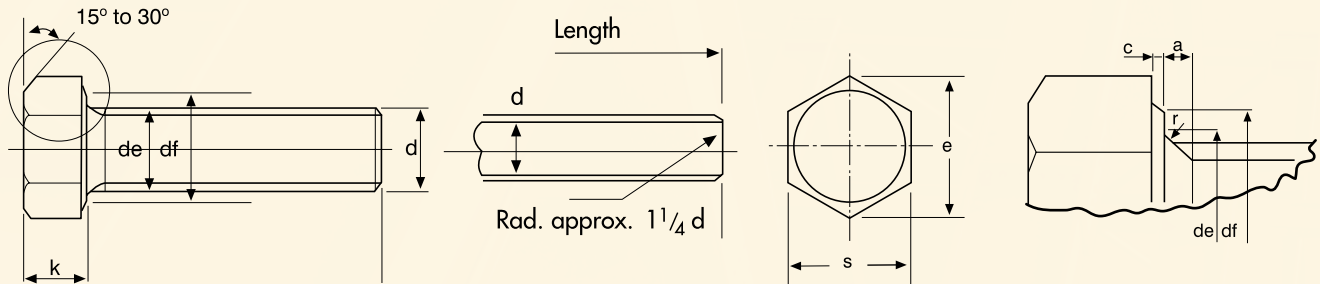
- O conjunto (parafuso + porca), sejam vendidos dentro da mesma embalagem.
/ Nuts and bolts assemblies shall be packed and supplied in the same box, unopened.
- Ambos os produtos têm, obrigatoriamente, de ter marcado na sua cabeça/face, a sigla que determina esta norma "SB" (Structural Bolting), assim como a classe da matéria-prima (8.8 ou 10.9) e o nome do fabricante.
/ Standard shall be labelled with CE marking, Lot number, reference to EN 15048-1 and the identification of the certified authority and manufacturer.
- Na embalagem está descrito o lote do conjunto ao qual foi efetuado o teste, assim como as dimensões dos produtos que contém.
/ Bolts and nuts have, mandatory, to have "SB" (Structural Bolting), property class (8.8 or 10.9) and the name of manufacturer marking the head/face.

Legislação Europeia / European Legislation

A exigência de marcação CE é definida pelo Regulamento de Produtos Construção (CPR) e da norma europeia EN 1090-1. Esta situação tem em conta os requisitos de partida para os cálculos, tal como previsto na EN 1993, relativamente ao Padrão de projetos e cálculo de estruturas em aço. Esta norma europeia define os requisitos para as propriedades de fabrico e, quando aplicável, as propriedades do projeto estrutural e o cálculo de construção. As peças podem ser aplicadas diretamente numa estrutura de construção ou peças de construção, como na forma de kit para a construção. A norma aplica-se a peças de construção em série e componentes fabricados para o efeito.
/ The CE mark requirement is set by the Construction Products Regulation (CPR) and the European standard EN 1090-1. This takes account of the starting points for the calculations as laid down in the relevant parts of standard EN 1993 series Design and calculation of steel structures. This European standard sets the requirements for the manufacturing properties and, where applicable, the properties of the structural design and the construction calculation. The parts can be used directly in a building structure or as construction parts in the form of a construction kit. The standard applies to construction parts in series and one-off manufactured components, including construction kits.

PARAFUSO

/ BOLT

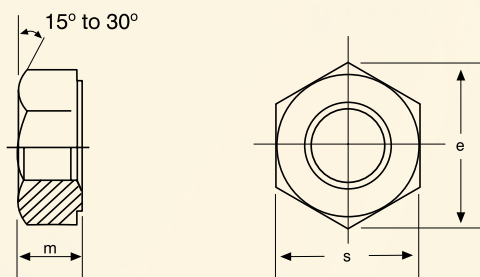


Dimensão Nominal / Nominal Size	Passo de Rosca / Pitch of Thread	Face para a Anilha / Plain Portion	Distância entre Faces / Width Across Flats		Distância entre Quinas / Width Across Corners	Diâmetro da Anilha / Diameter of Washer Face	Profundidade da Anilha / Depth of Washer Face		Raio da Face / Radius Under Head	Diâmetro da Transição / Transition Diameter	Espessura da Cabeça / Thickness of Head	
	p	a	a		e	df	c		r	de	k	
		máx.	máx.	mín.	mín.	mín.	máx.	mín.	mín.	máx.	máx.	mín.
M12	1,75	5,25	18,00	17,57	19,85	16,47	0,60	0,15	0,60	13,70	7,68	7,32
M16	2,00	6,00	24,00	23,16	26,17	22,00	0,80	0,20	0,60	17,70	10,29	9,71
M20	2,50	7,50	30,00	29,16	32,95	27,70	0,80	0,20	0,80	22,40	12,85	12,15
M24	3,00	9,00	36,00	35,00	39,55	33,25	0,80	0,20	0,80	26,40	15,35	14,65

Propriedades Mecânicas / Mechanical Properties

Diâmetro do Parafuso / Bolt Thread Diameter	Resistência à Tração / Tensile Strength	Capacidade de Carga / Proof Load	Alongamento / Elongation	Dureza Rockwell HRC / Hardness Rockwell HRC	
	N/mm² mín.	N/mm² mín.	% mín.	mín.	máx.
M12	800,00	660,00	12,00	23,00	34,00
M16	830,00	660,00	12,00	23,00	34,00
M20	830,00	660,00	12,00	23,00	34,00
M24	830,00	660,00	12,00	23,00	34,00

DIMENSÕES DA PORCA / NUT DIMENSIONS

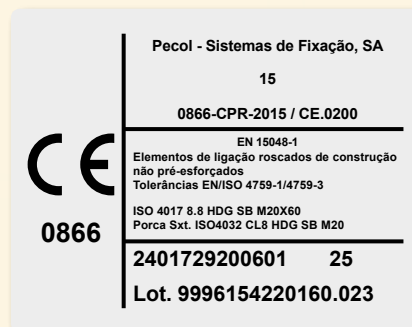
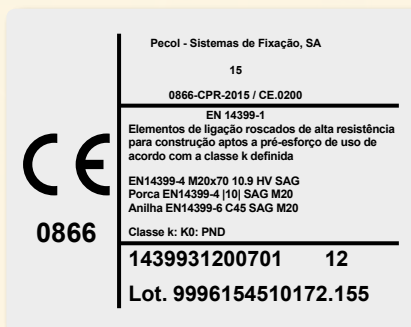


Dimensão Nominal / Nominal Size	Passo de Rosca / Pitch of Thread	Distância entre Faces / Width Across Flats		Distância entre Quinas / Width Across Corners	Espessura da Porca / Thickness of Nut	
	p	s		e	m	
		máx.	mín.	mín.	máx.	mín.
M12	1,75	5,25	18,00	17,57	19,85	16,47
M16	2,00	6,00	24,00	23,16	26,17	22,00
M20	2,50	7,50	30,00	29,16	32,95	27,70
M24	3,00	9,00	36,00	35,00	39,55	33,25

Capacidade de carga para porcas de classe 8 e 10 / Proof load values of property classes 8 and 10 nuts

Diâmetro do Parafuso / Bolt Thread Diameter	Teste da Zona Crítica / Stress Area Test	Classe / Property Class	
		8	10
		Tolerância da classe 6H (1) / Tolerance Class 6H (1)	Tolerância da classe 6AZ (1) / Tolerance Class 6AZ (1)
M12	84,30	67,00	78,10
M16	157,00	125,00	150,00
M20	245,00	196,00	236,00
M24	353,00	282,00	342,00

EXEMPLO DE RÓTULO CE / CE LABEL



CONSULTAR DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO (DOP) / DECLARATION OF PERFORMANCE (DOP)

DOP - DIN EN 14399



www.pecol.pt/static/dops/DoP_n_14399_PCL001.pdf

DOP - DIN EN 15048



www.pecol.pt/static/dops/DoP_n_15048_PCL002.pdf

GEOMET® vs Outros tratamentos / GEOMET® versus other treatments

Revestimento / Coatings	Espessura / Thicknesses	Corrosão Branca / White rust	Corrosão Vermelha / Red Rust	CoF
	µm	Horas / Hours	Horas / Hours	
Geomet 500 Grau A / Geomet 500 - Grade A	6	240	600	[0,12 - 0,18]
Geomet 500 Grau B / Geomet 500 - Grade B	8	240	1000	[0,12 - 0,18]
Geomet 321 - Grau A / Geomet 321 - Grade A	6	240	720	
Geomet 321 - Grau B / Geomet 321 - Grade B	8	240	1000	
Geomet 321 + PLUS M / Geomet 321 + PLUS M	8	240	720	[0,12 - 0,18]
Geomet 321 + PLUS ML (EU) / Geomet 321 + PLUS ML (EU)	8	240	720	[0,10 - 0,16]
Geomet 321 + PLUS ML (US) / Geomet 321 + PLUS ML (US)	8	240	720	[0,10 - 0,16]
Geomet 321 + PLUS VLH / Geomet 321 + PLUS VLH	8	240	720	[0,08 - 0,14]
Geomet 321 + PLUS VL / Geomet 321 + PLUS VL	8	240	720	[0,08 - 0,14]
Geomet 321 + PLUS L / Geomet 321 + PLUS L	8	240	720	[0,08 - 0,14]
Dacromet 500 - Grau A / Dacromet 500 - Grade A	6	240	600	[0,12 - 0,18]
Dacromet 500 - Grau B / Dacromet 500 - Grade B	8	240	1000	[0,12 - 0,18]
Geoblack ML / Geoblack ML	10	240	800	[0,10 - 0,16]
Geoblack 500 M / Geoblack 500 M	10	240	800	[0,11 - 0,17]
Zinco-Níquel Transparente / Translucid Zinc Nickel	8	120 - 144	480 - 720	
Zinco-Níquel Transparente + Selante / Translucid Zinc Nickel + Sealant	8	192 - 240	720	
Zinco-Níquel Transparente + TNT 11 / Translucid Zinc Nickel + TNT 11	8	193 - 240	720	[0,08 - 0,14]
Zinco-Níquel Transparente + TNT 15 / Translucid Zinc Nickel + TNT 15	8	194 - 240	720	[0,12 - 0,18]
Zinco-Níquel Negro / Black Zinc Nickel	8	48 - 72	480	
Zinco-Níquel Negro + Selante / Black Zinc Nickel + Sealant	8	144 - 192	720	
Zinco-Níquel Negro + TNT 11 / Black Zinc Nickel + TNT 11	8	120	720	[0,08 - 0,14]
Zinco-Níquel Negro + TNT 15 / Black Zinc Nickel + TNT 15	8	120	720	[0,12 - 0,18]
Zinco sem Passivação / Zinc without Passivation	8	NA	48 - 120	
Zincado Irisado / Iridescent Zinc Plated	8	96 - 120	240	
Zincado Irisado + Selante / TNT11/ TNT15 / Iridescent Zinc Plated + Sealant / TNT11/ TNT15	8	144 - 168	480	[0,08 - 0,14]/[0,12 - 0,18]
Zincado Azul / Blue Zinc Plated	8	24 - 48	72 - 96	
Zinco Azul + Selante / TNT11/ TNT15 / Blue Zinc Plated + Sealant / TNT11/ TNT15	8	72 - 96	120 - 240	[0,08 - 0,14]/[0,12 - 0,18]
Zincado Preto / Black Zinc Plated	8	24 - 48	120	
Zincado Preto + Selante / TNT11/ TNT15 / Black Zinc Plated + Sealant / TNT11/ TNT15	8	96	240	[0,08 - 0,14]/[0,12 - 0,18]
Zincado Amarelo / Yellow Zinc Plated	8	96	240	
Zincado Amarelo + Selante / Yellow Zinc Plated + Sealant	8	120	400	
Fosfato Manganês / Manganese Phosphate	10 g/m²	NA	72	
Fosfato Zinco / Zinc Phosphate	10 g/m²	NA	6	
Niquelado / Nickel Plated	NA	NA	NA	
Latonado / Laton Brass	NA	NA	NA	

Nota: os valores são meramente orientativos, dependendo da configuração da peça / Note: guidance values

GEOMET PLUS / GEOBLACK

O **GEOMET PLUS** é composto por uma primeira camada de **Geomet** e uma camada de selante **PLUS L, VL, M, ML, XL**.

É especialmente indicado para peças de segurança e tem as seguintes características:

- Mantém o aspeto físico da peça com lubrificante integrado;
- Aumento da resistência à corrosão das peças durante a utilização e às agressões mecânicas;
- Melhora a proteção contra a corrosão de contacto;
- Boa resistência a solventes, carburantes e líquidos de travão;
- Preço de custo competitivo.

GEOBLACK é um revestimento negro não eletrolítico de baixa espessura composto por zinco e alumínio, dentro de uma matriz mineral sem cromo nem metais pesados para a proteção contra a corrosão de peças em aço, fundidas ou materiais metálicos ferrosos. A sua cor preta advém de uma composição de **Geomet 321** e uma camada de selante **PLUS BLACK**.

Processo conseguido por imersão em frio ou pulverização.



GEOMET PLUS / GEOBLACK

The **GEOMET PLUS** is composed of a first layer of **Geomet** and a layer of sealant **PLUS L, VL, M, ML, XL**.

It is particularly suitable for safety parts and has the following characteristics:

- Maintains the physical aspect of the piece with integrated lubricant;
- Increases the resistance to corrosion of parts during use and mechanical stress;
- Improves protection against contact corrosion;
- Good resistance to solvents, fuels and brake fluids;
- Competitive cost price.

GEOBLACK is a black non-electrolytic coating of small thickness composed of zinc and aluminum, inside a mineral matrix without chromium or heavy metals for protection against corrosion of steel parts, cast iron or ferrous metallic materials. Its black color comes from a composition of **Geomet 321** and a layer of **PLUS BLACK** sealant. Process achieved by cold immersion or spraying.

Parafusos / Screws GEOMET®

Isento de Crómio 
/ Chromium-free



✓ **Revestimento ecológico de base aquosa, composto por zinco e alumínio**
/ Ecological water-based coating, composed per Aluminum and Zinc

✓ **Elevada resistência à corrosão**
Grau A (5 - 7 µm) - 600 horas sem corrosão vermelha*
/ Grade A (5 - 7 µm) - 600 Hours without red corrosion*
Grau B (8 - 10 µm) - 1000 horas sem corrosão vermelha*
/ Grade B (8 - 10 µm) - 1000 Hours without red corrosion*

✓ **Elevada resistência ao calor**
/ High heat resistance

✓ **Elevada resistência aos produtos químicos**
/ High resistance to chemical products

✓ **Lubrificação integrada, reduzindo o atrito durante o aperto**
/ Integrated lubrication, reducing friction during tightening

✓ **Ausência de fragilização por hidrogenação em parafusos de alta resistência (10.9, 12.9)**
/ Absence of hydrogen embrittlement in high-strength bolts (10.9, 12.9)

* Parafuso zincado resiste 72 horas em ambiente controlado de câmara de nevoeiro salino
/ Zinc screws resists 72 hours in controlled environment salt spray chamber



TABELAS DE CONVERSÃO / CONVERSION TABLES

Normas DIN-ISO / EN / DIN-ISO / EN Standards
Rosca em Polegadas - Milímetros / Thread in Inches - Millimeters



CONVERSÃO DE NORMAS / STANDARDS CONVERSION

DIN > ISO/EN

TABELA 1 / TABLE 1

CONVERSÃO DE NORMAS DIN PARA ISO E EN DAS NORMAS MAIS IMPORTANTES
/ CONVERSION OF THE MOST IMPORTANT STANDARDS FROM DIN TO ISO AND EN STANDARDS

Norma do produto / Product Standards					
DIN	ISO DIN ISO DIN EN ISO	DIN	ISO DIN ISO DIN EN ISO	DIN	ISO DIN ISO DIN EN ISO
1	2339	561	-	(971 -1.2)	8673.8674
7	2338	562	-	(972)	4034
39	-	564	-	975	DIN 976
84	1207	571	-	976 - 1.2	-
85	1580	580, 582	-	977	-
93*	-	601	4016	979	-
94	1234	603	-	980 RG	7042 (7719)
95, 96, 97	-	604-608	-	981	-
98, 99	-	609, 610*	-	980 FG	10513
123.124	1051	653	-	982 RG	7040
125 -1.2	7089, 7090	660-662	1051	982 FG	10512
126	7091	674, 675	1051	983	-
127*, 128*	-	703*, 705	-	985	10511
134*, 137*	-	741	-	986	-
186, 188	-	787	299	987*	-
258	ISO 8737	792	-	988	-
261	-	797, 798*	-	1052	-
302	1051	830*	-	1433-1436	-
314-318	-	835	-	1440	8738
319	-	906-910	-	1441	-
338, 340	-	911	2936	1443	2340
388, 390	-	912 (RG)	4762	1444	2341
404	-	912 (FG)	12474	1445	-
417	7435	913	4026	1469	-
427	2342	914	4027	1470	8739
431	-	915	4028	1471	8744
432*	-	916	4029	1472	8745
433 -1.2	7092	917	-	1473	8740
434-436	-	920-927	-	1474	8741
438	7436	928, 929	-	1475	8742/8743
439 -1	4036	931 -1	4014	1476	8746
439 -2 RG/FG	4035, 8675	931 -2	-	1477	8747
440	7094	933	4017	1478-1480	-
442, 443	-	934 RG	4032, 4033	1481	8752
444	-	934 FG	8673, 8674	1587	-
462, 463*	-	935 -1	-	1592-1597	-
464, 465*	-	935 -3	-	1804	-
466, 467	-	936 RG/FG	(4035/8675)	1816	-
468, 469	-	937	-	2093	-
470	-	938 - 940	-	2507	(EN 1515)
471, 472	-	949 - 1.2	-	2509*	-
478-480	-	950 - 959	-	2510-1...8	-
508	299	960	8765	3015-3016	-
525, 529	-	961	8676	3017	-
546-548	-	963	2009	3220	-
551	4766	964	2010	3319	-
553	7434	965	7046 -1, 2	3404, 3405	-
555	4034	966	7047	3567	-
557	-	967, 968	-		
558	4018	(970)	4032		

Virar a página / Turn the Page

Norma do Produto / Product Standards

DIN	ISO DIN ISO DIN EN ISO	DIN	ISO DIN ISO DIN EN ISO	DIN	ISO DIN ISO DIN EN ISO
3568*	-	7500 -1	-	71412	-
3570	-	7504	15480-15483	71752	-
3575	-	7513	-	71802-71805	-
3670	-	7516	-	74361	-
3870, 3872	-	7603	-	80403	-
4109	-	7604	-	80701	-
5299	-	7642, 7643	-	80704	-
5406	-	7964	-	80705	-
5417	-	7965	-	81698	-
5525, 5526	-	7967*	-	82006-82010	-
5586	-	7968	-	82013	-
5903, 5906	-	7969	-	82101	-
5914	-	7971	1481	Norma da Rosca / Thread Standards	
6303	-	7972	1482		
6304-6307	-	7973	1483	13 -1...11	724
6311	-	7976	1479	13 -12	261
6319	-	7977	8737	13 -13	262, 965 -2
6324	-	7978	8736	13 -14, 15	965 -1, 2
6325	8734	7979	8733, 8735	13 -16...18	1502
6330, 6331	-	7980*	-	13 -19	68-1
6332	-	7981	7049	13 -20...26	-
6334*	-	7982	7050	13 -27	965 -3
6335-6337	-	7983	7051	13 -28	-
6340	-	7984	-	13 -50...52	-
6378	-	7985	7045	14	-
6379	-	7987*, 7988*	-	103 -1	2901
6791, 6792	1051	7989-1.2	-	103 -2	2902
6796	-	7990	-	103 -3	2903
6797*	-	7991	10642	103 -4	2904
6798*	-	7992	-	103 -5...9	-
6799	-	7993	-	202	-
6880	-	7995-7997	-	2244	5408
6881	-	7999	EN 14399-8	2510 -2	-
6883, 6884	2492	8140	-	7952	-
6885 -1, 2	-	9021	7093 -1, -2	7970	1478
6885 -3	-	9045*	-	7998	-
6886, 6887 -	-	9841	7379	8140, 8141	-
6888	3912	11014	-	66	15065
6899	-	11023, 11024	-	69	273
6900	10644	15058	-	74	-
6901	10510	15237	-	76 -1	3508, 4755
6902-6908	10669, 10673	16903	-	76 -2	228 -1
6911	-	18182	-	78	4753
6912	-	21346	-	101	1051
6913*	-	21547	-	267 -1	8992
6914-6915	EN 14399-4	22424, 22425	-	267 -2	4759 -1
6916	EN 14399-6	25192	-	267 -3	898 -1
6917-6918	-	25193	-	267 -4	898 -2
6921	EN 1665	25195	-	267 -5	3269 (16426)
6922	EN 1665	25197*	-	267 -6	4759 -1
6923	EN 1661	25200-25203	-	267 -7	898 -1
6924 (RG)	7040	26020	-	267 -8	898 -2
6924 (FG)	10512	28030	-	267 -9	4042
6925 (RG)	7042	28129	-	267 -10	10684
6925 (FG)	10513	28152	-	267 -11	3506 -1-4
6926 (RG)	EN 1663	32500, 32501	13918	267 -12	2702
6926 (FG)	EN 1666	34800-34802	-	267 -13	-
6927 (RG)	EN 1664	34803, 34804	-	267 -15	2320
6927 (FG)	EN 1667	34810-34816	-	267 -18	8839
6928 (RG)	7053	34817-34819	-	267 -19	6157 -1, 3
6928 (FG)	10509	34820	-	267 -20	6157 -2
7331	-	46258, 46320	-	267 -21	10484
7337	15973-16585	46288	-	267 -23	898 -6
7338-7340	-	58450	-	267 -24	-
7341	1051	70613-70618	-	267 -25	898 -7
7343	8750	70851*	-	267 -26-30	-
7344	8748	70852	-	475**	272 (EN 1660)
7346	13337	70951*	-	Virar a página / Turn the Page	
7349	-	70952	-		

Norma do Produto / Product Standards					
DIN	ISO DIN ISO DIN EN ISO	DIN	ISO DIN ISO DIN EN ISO	DIN	ISO DIN ISO DIN EN ISO
522	4759 -3	7962	4757	18800	-
918	1891	7970	1478	34803, 34804	-
946	16047	7998	-	40080	2859 -1-3
962 (34803)	7378, 8991	8140 -1-3	-	50049	EN 10204
969	-	9830	-		
974	-				
2510 -2, 8	-				
7150-7152	286				
7154-7157	-				
7160, 7161	286				
7168	2768, 8015				
7172, 7182	286				
7184	1101				
7337	14588-589				
7500 -2/7504	-/10666				

Tudo o que precisar de saber sobre a normalização
As suas dúvidas serão respondidas com rapidez e competência

What you need to know about standardization
Individual questions are answered quickly and competently



scpindustria@pecol.pt

TABELA 2 / TABLE 2

NORMAS EN E DIN DE ACORDO COM A CORRESPONDENTE ISO, EM ORDEM CRESCENTE.
A TABELA TAMBÉM INCLUI PROJETOS DE NORMAS E NORMAS RETIRADAS.

/ EN AND DIN RULES IN ACCORDANCE WITH THE CORRESPONDENT ISO, IN A GROWING ORDER. TABLE ALSO INCLUDES STANDARDS IN PROJECT AND REMOVED STANDARDS.

Norma do Produto / Product Standards					
ISO DIN ISO DIN EN ISO	EN DIN EN	DIN	ISO DIN ISO DIN EN ISO	EN DIN EN	DIN
-	1515	2507	2492	-	6883, 6884
-	1661	6923	2936	-	911
-	(1662), 1665	6921, 6922	3912	-	6888
-	1663, 1664	6926, 6927	4014	-	931 -1
-	1666, 1667FG	6926, 6927FG	4016	-	601
-	14218.14219	-	4017	-	933
-	14399-4	6914-6915	4018	-	558
-	14399-6	6916	4026	-	913
-	14399-8	7999	4027	-	914
299	-	508/787	4028	-	915
773	-	6885 -1, 2	4029	-	916
774	-	6886, 6887	4032	-	934
1051	-	660	4033	-	934
1207	-	84	4034	-	555
1234	-	94	4035	-	439 -2, 936
1479	-	7976	4036	-	439 -1
1481	-	7971	4161	1661	6923
1482	-	7972	4162	1662, 1665	6922
1483	-	7973	4762	-	912
1580	-	85	4766	24766	551
2009	-	963	4775	780, 783	6915
2010	-	964	7040, 7041	-	982, 6924
2338	-	7	7042	-	980, 6925
2339	22339	1	7043	1663/1666	6926
2340	22340	1443	7044	1664/1667	6927
2341	22341	1444	7045	-	7985
2342	-	427			
2491	-	6885 -3			

Virar a página / Turn the Page

Norma do Produto / Product Standards

ISO DIN ISO DIN EN ISO	EN DIN EN	DIN	ISO DIN ISO DIN EN ISO	EN DIN EN	DIN
7046 -1, 2	-	965	16582 - 585	-	7337
7047	-	966	21269	-	-
7048	-	-	21670	-	977
7049	-	7981	68	-	13 T 19
7050	-	7982	228 -1...3	-	259-1...3
7051	-	7983	261	-	13-12
7053	-	6928	262	-	13-13
7089	-	125 -1.2	724	-	13
7090	-	125 -1, 2	965 -1...5	-	13-13...15.27
7091	-	126	1478	-	7970
7092	-	433 -1, 2	1502	-	13-16...18
7093 - 1, 2	-	9021	2901-2904	-	103-1...4
7094	-	440	5408	-	2244
7379	-	9841	6410 -1...3	-	27
7380	-	-	Norma do Produto / Product Standards		
7434	27434	553	225	20225	-
7435	27435	417	272	1660	475 - 1
7436	27436	438	273	20273	69
7719, 7720	-	980, 6925	286 -1, 2	20286	7150-7182
8100, 8102	1665	6921	885	-	-
8104	1662	6922	887	-	-
8673	-	934, 971 -1	888	-	-
8674	-	934, 972 -2	898 -1	-	267 - 3, 7
8675	-	439 -2, 936	898 -2	-	267 - 4, 8
8676	-	961	898 -5	-	267 - 3
8733	-	7979	898 -6	-	267 - 23
8734	-	6325	898 -7	-	267 - 25
8735	-	7979	1051	-	101
8736	28736	7978	1101	-	7184
8737	28737	7977, 258	1891	-	918
8738	28738	1440	2320	-	267 - 15
8739	-	1470	2702	-	267 - 12
8740	-	1473	2768 -1...2	-	7168 - 1, 2
8741	-	1474	2859	-	40080
8742	-	1475	3269	-	267 - 5
8743	28743	1475	3506 -1...4	-	267 - 11
8744	-	1471	3508	-	76 - 1
8745	-	1472	4042	-	267 - 9
8746	-	1476	4753	-	78
8747	-	1477	4755	-	76 - 1
8748	-	7344	4757	-	7962
8750	-	7343	4759 -1...3	-	267 - 2, 6, 522
8751	-	7343	6157 -1...3	-	267 - 19
8752	-	1481	6157 -2	(493)	267 - 20, 21
8765	-	960	7085/7500-1	-	-
10509	-	6928	7378	-	962
10510	-	6901	7721	-	-
10511	-	985	8749	-	-
10512	-	982, 6924	8839	28839	267 - 18
10513	-	980, 6925	8991	-	962
10642	-	7991	8992	-	267 - 1
10644	-	6900	-	10204	50049
10663	1661	6923	10484	(493)	267 - 21
10666	-	7504	10644	-	6900-1
10669/10673	-	6903/6902	10664	-	-
12125	-	6926	10666	-	7504
12126	-	6927	10683	-	-
12474	-	912 (FG)	10684	-	267-10
13337	-	7346	12683	-	-
13918	-	32500	-	13811	-
14579...587	-	-	15065	-	66
14588, 14589	-	7337	15330	-	-
15071...073	-	-	16047	-	946
15480...483	-	7504	16048	-	-
15973...986	-	7337	16426	-	-

Tipos de Normas

DIN	Norma Nacional Alemã (Instituto Alemão de Normalização)
ISO	Organização Internacional de Normas
DIN ISO	Norma Nacional Alemã, adotando a Norma ISO
EN	Norma Europeia
DIN EN	Norma Nacional Alemã, adotando a Norma EN
EN ISO	Norma Europeia, adotando a Norma ISO (muito idênticas)
DIN EN ISO	Norma Nacional Alemã, adotando a Norma EN e ISO

Standards

DIN - German Institute for Standardization

ISO - International Organization for Standardization

DIN ISO - German Institute for Standardization, adopting the International Organization for Standardization

EN - European Standards

DIN EN - German Institute for Standardization, adopting the European Standards

EN ISO - European Standards for Standardization, adopting the International Organization for Standardization (Very similars)

DIN EN ISO - German Institute for Standardization, adopting the European Standards and International Organization for Standardization

Tudo o que precisar de saber sobre informações técnicas

As suas dúvidas serão respondidas com rapidez e competência

What you need to know about technical information
Individual questions are answered quickly and competently



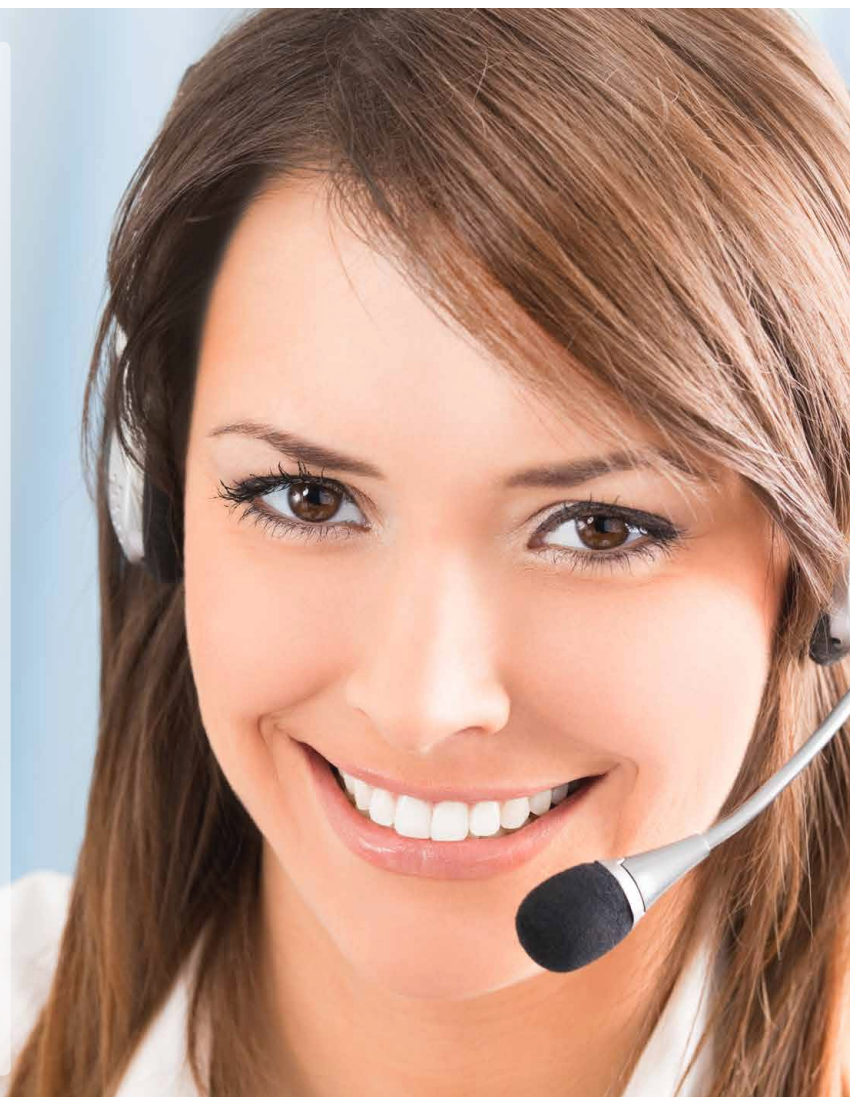
Número Verde (Nacional)
800 20 29 12



International Number
+351 234 612 904



scpindustria@pecol.pt



DIN 4892

TABELA DE CONVERSÃO POLEGADAS / MILÍMETROS / CONVERSION TABLE INCHES / MM

Polegadas / Inches		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Milímetros / Millimeters (mm)											
0	0	0.000	25.400	50.800	76.200	101.600	127.000	152.400	177.800	203.200	228.600	254.000	279.400
1/64	0.015625	0.397	25.797	51.197	76.597	101.997	127.397	152.797	178.197	203.597	228.997	254.397	279.797
1/32	0.031250	0.794	26.194	51.594	76.994	102.394	127.798	153.194	178.594	203.994	229.294	254.794	280.184
3/64	0.046875	1.191	26.561	51.991	77.391	102.791	128.191	153.591	178.991	204.391	229.791	255.191	280.591
1/16	0.062500	1.588	26.988	52.388	77.788	103.188	128.588	153.988	179.388	204.788	230.188	255.588	280.988
5/64	0.078125	1.984	27.384	52.784	78.184	103.584	128.984	154.384	179.784	205.184	230.584	255.984	281.384
3/32	0.093750	2.381	27.781	53.181	78.581	103.981	129.381	154.781	180.181	205.581	230.981	256.281	281.781
7/64	0.109375	2.778	28.178	53.578	78.978	104.378	129.778	155.178	180.578	205.978	231.378	256.778	282.178
1/8	0.125000	3.175	28.575	53.975	79.375	104.775	130.175	155.575	180.976	206.575	231.775	257.175	282.575
9/64	0.140625	3.572	28.972	54.372	79.772	105.172	130.572	155.972	181.372	206.772	232.172	257.572	282.972
5/32	0.156250	3.969	29.369	54.769	80.169	105.569	130.969	156.369	181.769	207.169	232.569	257.969	283.369
11/34	0.171875	4.366	29.766	55.166	80.566	105.966	131.366	156.766	182.166	207.566	232.966	258.366	283.766
3/16	0.187500	4.763	30.163	55.563	80.963	106.363	131.763	157.163	182.563	207.963	233.363	258.763	284.163
13/64	0.203125	5.159	30.559	55.959	81.359	106.759	132.159	157.559	182.959	208.359	233.759	259.159	284.559
7/32	0.218750	5.556	30.956	56.356	81.756	107.156	132.556	157.956	183.356	208.756	234.156	259.556	284.956
15/64	0.234375	5.953	31.353	56.753	82.153	107.553	132.953	158.353	183.753	209.153	234.553	259.953	285.353
1/4	0.250000	6.350	31.753	57.150	82.550	107.950	133.350	158.750	184.150	209.550	234.950	260.350	285.750
17/64	0.265625	6.747	32.147	57.547	82.947	108.347	133.747	159.147	184.547	209.947	235.347	260.747	286.147
9/32	0.281250	7.144	32.544	57.944	83.344	108.744	134.144	159.544	184.944	210.344	235.744	261.144	286.544
19/64	0.296875	7.541	32.941	58.341	83.741	109.141	134.541	159.941	185.341	210.741	236.141	261.541	286.941
5/16	0.312500	7.938	33.338	58.738	84.138	109.538	134.938	160.338	185.738	211.138	236.538	261.938	287.338
21/64	0.328125	8.334	33.734	59.134	84.534	109.934	135.334	160.734	186.134	211.534	236.934	262.334	287.734
11/32	0.343750	8.731	34.131	59.531	84.931	110.331	135.731	161.131	186.531	211.931	237.331	262.731	288.131
23/64	0.259275	9.128	34.538	59.928	85.328	110.728	136.128	161.528	186.928	212.328	237.728	263.128	288.528
3/8	0.375000	9.525	34.925	60.325	85.725	111.125	136.525	161.925	187.325	212.725	238.125	263.525	288.925
25/64	0.390625	9.922	35.322	60.722	86.122	111.522	136.922	162.322	187.733	213.122	238.522	263.922	289.322
13/32	0.406250	10.319	35.719	61.119	86.519	111.919	137.319	162.719	188.119	213.519	238.919	264.319	289.719
27/64	0.421875	10.716	36.116	61.516	86.916	112.316	137.716	163.116	188.516	213.916	239.316	264.716	290.116
7/16	0.437500	11.113	36.513	61.913	87.313	112.713	138.113	163.513	188.913	214.313	239.713	265.113	290.513
29/64	0.453125	11.509	36.909	62.309	87.709	112.109	138.509	163.909	189.309	214.709	240.109	265.509	290.909
15/32	0.468750	11.906	37.306	62.706	88.106	113.506	138.906	164.306	189.706	215.106	240.506	265.906	291.306
31/64	0.484375	12.303	37.703	63.103	88.503	113.903	139.303	164.703	190.103	215.503	240.903	266.303	291.703
1/2	0.500000	12.700	38.100	63.500	88.900	114.300	139.700	165.100	190.500	215.900	241.300	266.700	292.100
33/64	0.515625	13.097	38.497	63.897	89.297	124.097	140.097	165.490	190.897	216.297	241.697	267.097	292.467
17/32	0.531250	13.494	38.894	64.294	89.294	115.094	140.494	165.894	191.294	216.694	242.094	267.494	292.894
35/64	0.546875	13.891	39.219	64.691	90.091	115.491	140.891	166.291	191.691	217.091	242.491	267.891	293.291
9/16	0.562500	14.288	39.688	65.088	90.488	115.888	141.288	166.688	192.088	217.488	242.888	268.288	293.388
37/64	0.578125	14.684	40.084	65.484	90.884	116.284	141.684	167.084	192.484	217.884	243.284	268.684	294.084
19/32	0.593750	15.081	40.481	65.881	91.681	116.681	142.081	167.081	192.881	218.281	243.681	269.081	294.481
39/64	0.609575	15.478	40.878	66.278	91.678	117.078	142.478	167.878	193.278	218.678	244.078	269.478	294.878
5/8	0.625000	15.875	41.275	66.075	92.075	117.475	142.875	168.275	193.675	219.075	244.475	269.875	295.275
41/64	0.640625	16.272	41.672	67.073	92.473	117.872	143.272	168.672	194.072	219.472	244.872	270.272	295.672
21/32	0.656250	16.669	42.069	67.469	92.869	118.269	143.669	169.069	194.469	219.869	245.269	270.669	296.069
43/64	0.671875	17.066	42.466	67.866	93.266	118.666	144.066	169.466	194.866	220.266	245.666	271.066	296.466
11/16	0.687500	17.463	42.863	68.263	93.663	119.063	144.463	169.863	195.263	220.663	246.063	271.463	296.863
45/64	0.703125	17.859	43.259	68.659	94.059	119.459	144.859	170.259	195.659	221.059	246.459	271.859	297.259
23/32	0.718750	18.256	43.656	69.056	94.456	119.856	145.256	170.656	196.056	221.456	246.856	272.256	297.656
47/64	0.734375	18.653	44.053	69.453	94.853	120.253	145.653	171.053	196.453	221.853	247.653	272.653	298.053
3/4	0.750000	19.050	44.450	69.850	95.250	120.650	146.050	171.450	196.850	222.250	247.650	273.050	298.450
49/64	0.765625	19.447	44.847	70.247	95.647	121.047	146.447	171.847	197.247	222.647	248.047	273.447	298.847
25/32	0.782250	19.844	45.244	70.644	96.044	121.444	146.844	172.244	197.644	223.044	248.444	273.844	299.244
51/64	0.796875	20.241	45.641	71.041	96.441	121.841	147.241	172.641	198.041	223.441	248.841	274.241	299.641
13/16	0.812500	20.638	46.038	71.438	96.838	122.238	147.638	173.038	198.438	223.838	249.238	274.638	300.038
53/64	0.828125	21.034	46.434	71.834	97.234	122.634	148.034	173.434	198.834	224.234	249.634	275.034	300.434
27/32	0.843750	21.431	46.831	72.231	97.631	123.031	148.431	173.831	199.231	224.621	250.031	275.431	300.831
55/64	0.859375	21.828	47.228	72.628	98.028	124.222	149.622	174.228	199.628	225.822	250.428	275.828	301.228
7/8	0.875000	22.225	47.625	73.025	98.425	123.825	149.225	174.625	200.025	225.425	250.825	276.225	301.625
57/64	0.890625	22.622	48.022	73.422	98.822	124.222	149.622	175.022	200.422	225.822	251.222	276.622	302.022
29/32	0.906250	23.019	48.419	73.819	99.219	124.619	150.019	175.019	200.819	226.219	251.619	277.019	302.419
59/64	0.921875	23.416	48.816	74.216	99.616	125.016	150.416	175.816	201.216	226.616	252.016	277.416	302.816
15/16	0.937500	23.813	49.213	74.213	100.013	125.413	150.813	176.613	201.613	227.013	252.413	277.813	303.213
61/64	0.953125	24.209	49.609	75.009	100.409	125.809	151.209	176.609	202.009	227.409	252.809	278.209	303.609
31/32	0.968750	24.606	50.006	75.406	100.806	126.206	151.606	177.006	202.406	227.406	253.206	278.606	304.006
63/64	0.968750	25.003	50.403	75.803	101.203	126.603	152.003	177.403	202.803	228.203	253.603	279.003	204.403



TIPOS DE ROSCAS / THREAD TYPES

Parafusos Aglomerado / Chipboard Screws

Parafusos Madeira / Wood Screws

Parafusos Métricos / Metric Screws

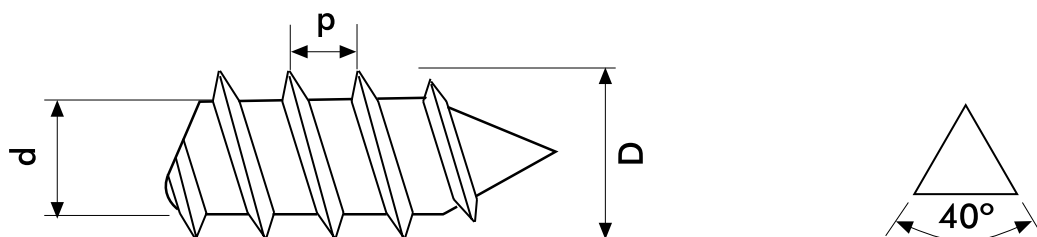
Parafusos Auto-Roscantes / Self-tapping Screws

Passos de Rosca / Thread Pitch



ESPECIFICAÇÕES **PECOL** / *PECOL SPECIFICATIONS*

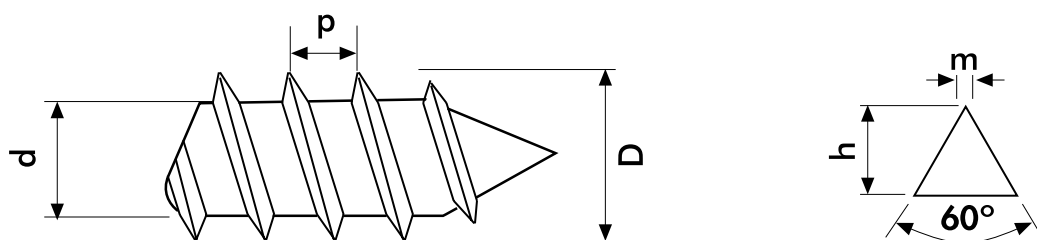
ROSCA PARA PARAFUSOS DE AGLOMERADO / *THREAD PROFILE FOR CHIPBOARD SCREWS*



Medida Nominal / Nominal Diameter	p	d		D	
		Min	Max	Min	Max
2.5	1.10	1.4	1.5	2.25	2.5
3.0	1.35	1.8	1.9	2.75	3.0
3.5	1.60	2.1	2.2	3.20	3.5
4.0	1.80	2.4	2.5	3.70	4.0
4.5	2.00	2.6	2.7	4.20	4.5
5.0	2.20	2.9	3.0	4.70	5.0
5.5	2.40	3.2	3.3	5.20	5.5
6.0	2.60	3.5	3.6	5.70	6.0

ESPECIFICAÇÕES **PECOL** / *PECOL SPECIFICATIONS*

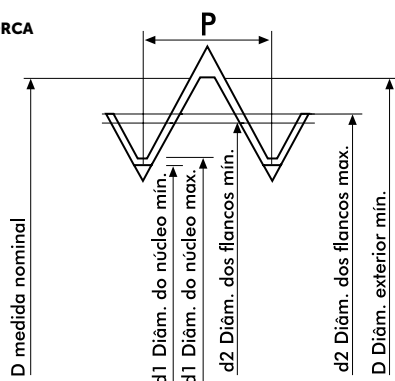
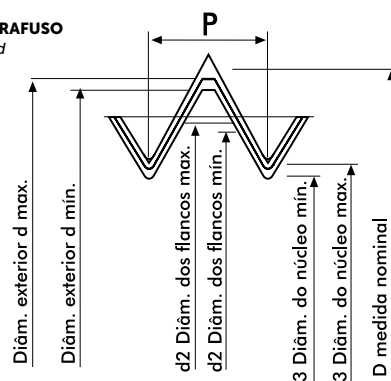
ROSCA PARA PARAFUSOS DE MADEIRA / *THREAD PROFILE FOR WOOD SCREWS*



Nº	Medida Nominal / Nominal Diameter	p	h	d	m		D	
					Min	Max	Min	Max
3	2.4	1.058	0.34	1.75	0.06	0.07	2.29	2.46
4	2.8	1.154	0.37	2.10	0.07	0.08	2.64	2.87
5	3.1	1.270	0.45	2.30	0.07	0.08	2.97	3.23
6	3.4	1.411	0.50	2.55	0.09	0.10	3.38	3.58
7	3.8	1.587	0.55	2.80	0.09	0.10	3.68	3.94
8	4.1	1.814	0.60	3.05	0.09	0.10	4.04	4.29
9	4.4	2.116	0.65	3.30	0.14	0.15	4.39	4.65
10	4.8	2.116	0.70	3.55	0.14	0.15	4.72	5.00
12	5.4	2.540	0.80	4.10	0.14	0.15	5.38	5.75
14	6.0	2.822	0.90	4.60	0.14	0.15	6.05	6.43

ISO 965-2:2008

ROSCA PARA PARAFUSOS E PORCAS DE ROSCA MÉTRICA / THREAD PROFILE FOR METRIC SCREWS AND NUTS

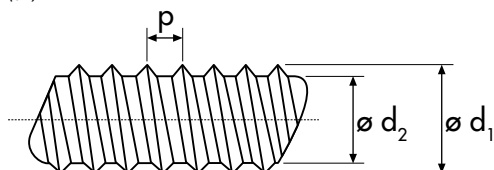
ROSCA DE PORCA
/ Nut Thread

ROSCA DE PARAFUSO
/ Screw Thread


			PORCAS (6H) / NUTS (6H)				PARAFUSOS (6G) / SCREWS (6G)				
Rosca / Thread	Comprimento de Acoplamento / Coupling Length		Diâmetro nos Flancos / Pitch Diameter		Diâmetro Menor / Lower Diameter		Diâmetro Maior / Larger Diameter		Diâmetro nos Flancos / Pitch Diameter		Raio do Fundo / Background Radius
			D ₂		D ₁		d		d ₁		
	acima de / above	até e inclusivo / up to and inclusive	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	min.*
	mm										
M 1,6	0,8	2,6	1,458	1,373	1,321	1,221	1,581	1,496	1,354	1,291	0,044
M 1,8	0,8	2,6	1,658	1,573	1,521	1,421	1,781	1,696	1,554	1,491	0,044
M 2	1,0	3,0	1,830	1,740	1,679	1,567	1,981	1,886	1,721	1,654	0,050
M 2,5	1,3	3,8	2,303	2,208	2,138	2,013	2,480	2,380	2,188	2,117	0,056
M 3	1,5	4,5	2,775	2,675	2,599	2,459	2,980	2,874	2,655	2,580	0,063
M 3,5	1,7	5,0	3,222	3,110	3,010	2,850	3,479	3,354	3,089	3,004	0,075
M 4	2,0	6,0	3,663	3,545	3,422	3,242	3,978	3,838	3,523	3,433	0,088
M 5	2,5	7,5	4,605	4,480	4,334	4,134	4,976	4,826	4,456	4,361	0,100
M 6	3,0	9,0	5,500	5,350	5,153	4,917	5,974	5,794	5,324	5,212	0,125
M 7	3,0	9,0	6,500	6,350	6,153	5,917	6,974	6,794	6,324	6,212	0,125
M 8	4,0	12,0	7,348	7,188	6,912	6,647	7,972	7,760	7,160	7,042	0,156
M 10	5,0	15,0	9,251	9,026	8,676	8,376	9,968	9,732	8,994	8,862	0,188
M 12	6,0	18,0	11,063	10,863	10,441	10,106	11,966	11,701	10,829	10,679	0,219
M 14	8,0	24,0	12,913	12,701	12,210	11,835	13,962	13,682	12,663	12,503	0,250
M 16	8,0	24,0	14,913	14,701	14,210	13,835	15,962	15,682	14,663	14,503	0,250
M 18	10,0	30,0	16,600	16,376	15,744	15,294	17,958	17,623	16,334	16,164	0,313
M 20	10,0	30,0	18,600	18,376	17,744	17,294	19,958	19,623	18,334	18,164	0,313
M 22	10,0	30,0	20,600	20,376	19,744	19,294	21,958	21,623	20,334	20,164	0,313
M 24	12,0	36,0	22,316	22,051	21,252	20,752	23,952	23,577	22,003	21,803	0,375
M 27	12,0	36,0	25,316	25,051	24,252	23,752	26,952	26,577	25,003	24,803	0,375
M 30	15,0	45,0	28,007	27,727	26,771	26,211	29,947	29,522	27,674	27,462	0,438
M 33	15,0	45,0	31,007	30,727	29,771	29,211	32,947	32,522	30,674	30,462	0,438
M 36	18,0	53,0	33,702	33,402	32,270	31,670	35,940	35,465	33,342	33,118	0,500
M 39	18,0	53,0	36,702	36,402	35,270	34,670	38,940	38,465	36,342	36,118	0,500
M 42	21,0	63,0	39,392	39,077	37,799	37,129	41,937	41,437	39,014	38,778	0,563
M 45	21,0	63,0	42,392	42,077	40,799	40,129	44,937	44,437	42,014	41,778	0,563
M 48	24,0	71,0	45,087	44,752	43,297	42,587	47,929	47,399	44,681	44,431	0,625
M 52	24,0	71,0	49,087	48,752	47,297	46,587	51,929	51,399	48,681	48,431	0,625
M 56	28,0	85,0	52,783	52,428	50,796	50,046	55,925	55,365	52,353	52,088	0,688
M 60	28,0	85,0	56,783	56,428	54,796	54,046	59,925	59,365	56,353	56,088	0,688
M 64	32,0	95,0	60,478	60,103	58,305	57,505	63,920	63,320	60,023	59,743	0,750

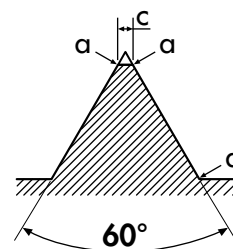
ISO 1478:1999

ROSCA PARA PARAFUSOS AUTO-ROSCANTES / THREAD PROFILE FOR SELF-TAPPING SCREWS

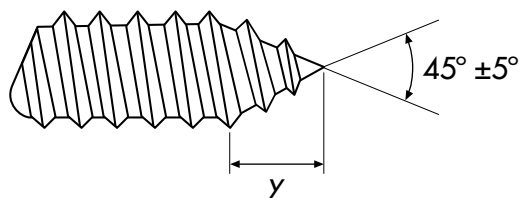
ROSCA (ST)
/ Thread (ST)



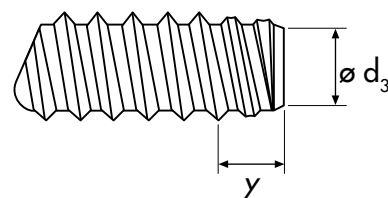
PERFIL DA ROSCA
/ Thread profile



TIPO C
/ TYPE C



TIPO F
/ TYPE F



Dimensão da Rosca / Thread Size		ST 1,5	ST 1,9	ST 2,2	ST 2,6	ST 2,9	ST 3,3	ST 3,5	ST 3,9	ST 4,2	ST 4,8	ST 5,5	ST 6,3	ST 8,0	ST 9,5
		mm													
P	≈	0,5	0,6	0,8	0,9	1,1	1,3	1,3	1,3	1,4	1,6	1,8	1,8	2,1	2,1
d₁	máx.	1,52	1,90	2,24	2,57	2,90	3,30	3,53	3,91	4,22	4,80	5,46	6,25	8,00	9,65
	mín.	1,38	1,76	2,10	2,43	2,76	3,12	3,35	3,73	4,04	4,62	5,28	6,03	7,78	9,43
d₂	máx.	0,91	1,24	1,63	1,90	2,18	2,39	2,64	2,92	3,10	3,58	4,17	4,88	6,20	7,85
	mín.	0,84	1,17	1,52	1,80	2,08	2,29	2,51	2,77	2,95	3,43	3,99	4,70	5,99	7,59
d₃	máx.	0,79	1,12	1,47	1,73	2,01	2,21	2,41	2,67	2,84	3,30	3,86	4,55	5,84	7,44
	mín.	0,69	1,02	1,37	1,60	1,88	2,08	2,26	2,51	2,69	3,12	3,68	4,34	5,64	7,24
c	máx.	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
r^a	≈	—	—	—	—	—	—	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4
y ref.^b	Tipo C	1,4	1,6	2,0	2,3	2,6	3,0	3,2	3,5	3,7	4,3	5,0	6,0	7,5	8,0
	Tipo F	1,1	1,2	1,6	1,8	2,1	2,5	2,5	2,7	2,8	3,2	3,6	3,6	4,2	4,2
Número^c / Number^c		0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	20

a) Dimensão r é uma referência e é indicada apenas para orientação. O fim pode não ser perfeitamente curvo, mas não deve ser perçecionado ao toque.
/ Dimension r is a reference and has been provided for guidance only. The end may not be perfectly spherical but shall not be sharp to the touch.

b) Comprimento de rosca incompleto.
/ Length of incomplete thread.

c) Antiga designação da rosca, apenas para informação.
/ Former thread designation, for information only.

ISO 273

PASSOS DE ROSCA / THREAD PITCHES

Diâmetro em Polegadas / Diameter in Inches	Número de fios por polegada / Number of threads per inch			
	B.S.W	U.N.C	B.S.F	U.N.F
1/16"	60	—	—	—
3/32"	48	—	—	—
1/8"	40	—	—	—
5/32"	32	—	—	—
3/16"	24	—	32	—
7/32"	24	—	28	—
1/4"	20	20	26	28
5/16"	18	18	22	24
3/8"	16	16	20	24
7/16"	14	14	18	20
1/2"	12	13	16	20
9/16"	12	12	16	18
5/8"	11	11	14	18
3/4"	10	10	12	16
7/8"	9	9	11	14
1"	8	8	10	12
1 1/8"	7	7	9	12
1 1/4"	7	7	9	12
1 3/8"	6	6	8	12
1 1/2"	6	6	8	12
1 5/8"	5	—	8	—
1 3/4"	5	5	7	—
1 7/8"	4.5	—	—	—
2"	4.5	4.5	7	—

Diâmetro em Polegadas / Diameter in Inches	Passo de rosca em milímetros / Thread pitch in millimeters	
	Fino / Fine Pitch	Normal / Normal Pitch
1/16"	0.35	0.50
3/32"	0.35	0.60
1/8"	0.50	0.70
5/32"	0.50	0.75
3/16"	0.50	0.80
7/32"	0.75	1.00
1/4"	0.75	1.00
5/16"	1.00	1.25
3/8"	1.00	1.25
7/16"	1.00	1.50
1/2"	1.00	1.50
9/16"	1.50	1.75
5/8"	1.50	2.00
3/4"	1.50	2.00
7/8"	1.50	2.50
1"	1.50	2.50
1 1/8"	2.00	2.50
1 1/4"	2.00	3.00
1 3/8"	2.00	3.00
1 1/2"	2.00	3.50
1 5/8"	2.00	3.50
1 3/4"	3.00	4.00
1 7/8"	3.00	4.00
2"	3.00	4.50



INFORMAÇÃO TÉCNICA / TECHNICAL INFORMATION

Tolerância de Furos / Holes Tolerance
Tipos de Fenda / Slot Types


























EN 20273:1992

TOLERÂNCIA DOS FUROS PARA PARAFUSOS DE ROSCA MÉTRICA



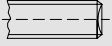
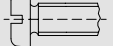
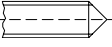
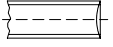
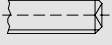
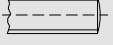
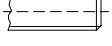
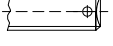



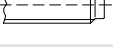
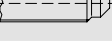
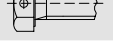
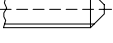
/ HOLE TOLERANCE FOR METRICAL THREAD SCREWS

Diâmetro da rosca / Thread diameter	Série / Thread		
	Fina / Fine	Média / Medium	Longa / Coarse
1	1.1	1.2	1.3
1.2	1.3	1.4	1.5
1.4	1.5	1.6	1.8
1.6	1.7	1.8	2
1.8	2	2.1	2.2
2	2.2	2.4	2.6
2.5	2.7	2.9	3.1
3	3.2	3.4	3.6
3.5	3.7	3.9	4.2
4	4.3	4.5	4.8
4.5	4.8	5	5.3
5	5.3	5.5	5.8
6	6.4	6.6	7
7	7.4	7.6	8
8	8.4	9	10
10	10.5	11	12
12	13	13.5	14.5
14	15	15.5	16.5
16	17	17.5	18.5
18	19	20	21
20	21	22	24
22	23	24	26
24	25	26	28
27	28	30	32
30	31	33	35
33	34	36	38
36	37	39	42
39	40	42	45
42	43	45	48
45	46	48	52
48	50	52	56
52	54	56	62
56	58	62	66
60	62	66	70
64	66	70	74
68	70	74	78
72	74	78	82
76	78	82	86
80	8	86	91
85	87	91	96
90	93	96	101
95	98	101	107
100	104	107	112
105	109	112	117
110	114	117	122
115	119	122	127
120	124	127	132
125	129	132	137
130	134	137	144
140	144	147	155
150	155	158	165

TIPOS DE FENDA / TYPES OF RECESS

Fenda Slot		Torx Hexalobular socket (Torx)		Triangular Triangle	
Phillips Phillips cross recess H		Encaixe triplo Triple square socket		Torx exterior Hexalobular (Torx)	
Pozidrive Pozidriv cross recess Z		Fenda 12 encaixes 12 point socket		Fenda tri-encaixe Triple square	
Combi Supradriv cross recess		Fenda torque Torque set		Sextavado com fenda Hexagon with slot	
Combi H+ Cross recess combi H+		Fenda 3-torque Tri - Wing		Fendas de segurança Security fasteners	
Combi Z+ Cross recess combi Z+		Torque elevado Hi torque			
Fenda quadrada Square socket		Sextavado Hexagon			
Sextavado interior Hexagon socket		Fenda quadrada superior Square			

TIPOS DE PONTA / TYPES OF POINT

Descrição Description	Nome Novo New Name	Nome Antigo Old Name	Imagem Picture (example)	Exemplo de Descrição Description example	Descrição Description	Nome Novo New Name	Nome Antigo Old Name	Imagem Picture (example)	Exemplo de Descrição Description example
Ponta curta arredondada Short dog point with rounded end (DIN 962)	Ak	Ak		ISO* - M12 x 50 - AK - 8.8	Ponta piloto plana Pilot point, flat (ISO 4753)	PF	PF		ISO* - M12 x 50 - PF - 8.8
Extremidade chanfreada Chamfered end (ISO 4753)	CH	K		ISO* - M12 x 50 - CH - 8.8	Ponta rebaixada Thread undercut (DIN 76-1)	Ri	Ri		ISO* - M12 x 50 - Ri - 8.8
Ponta cônica Cone point (ISO 4753)	CN	-		ISO* - M12 x 50 - CN - 8.8	Extremidade em bruto de laminagem as-rolled end (ISO 4753)	RL	Ko		ISO* - M12 x 50 - RL - 8.8
Ponta cavada Cup point (ISO 4753)	CP	Rs		ISO* - M12 x 50 - CP - 8.8	Extremidade boleada rounded end (ISO 4753)	RN	L		ISO* - M12 x 50 - RN - 8.8
Ponta plana Flat point (ISO 4753)	FL	Ks		ISO* - M12 x 50 - FL - 8.8	Extremidade com pino dividido Split pin hole (DIN 962/34803)	S	S		ISO* - M12 x 50 - S - 8.8
Ponta cilíndrica rebaixada longa Long dog point (ISO 4753)	LD	Za		ISO* - M12 x 50 - LD - 8.8	Ponta cortante Scrape point (ISO 4753)	SC	Sb		ISO* - M12 x 50 - SC - 8.8
Ponta piloto com cone cortado Pilot point with truncated cone (ISO 4753)	PC	PC		ISO* - M12 x 50 - PC - 8.8	Ponta cilíndrica rebaixada curta Short dog point (ISO 4753)	SD	Ka		ISO* - M12 x 50 - SD - 8.8
Ponta curta com cone cortado Short dog point with truncated cone (DIN 962)	Asp	Asp		ISO* - M12 x 50 - Asp - 8.8	Cavidade Wire hole (DIN 962/34803)	SK	SK		ISO* - M12 x 50 - SK - 8.8
* Norma do produto (Product standard)					Ponta trocônica Truncated cone (ISO 4753)	TC	Sp		ISO* - M12 x 50 - TC - 8.8

ÍNDICE

Index / Índice / Indice / Indíce

PARAFUSOS CABEÇA SEXTAVADA

Hexagon head bolts

Tornilleria hexagonal | Vis à tête hexagonale | Viti a testa esagonale



PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA ROSCA MÉTRICA PARCIAL

Hexagon bolt metric coarse pitch thread
Tornillos de cabeza hexagonal, parcialmente roscados
Vis à tête hexagonale pas large, filetage métrique partiel
Viti a testa esagonale con gambo parzialmente filettato

AÇO 6.8, 8.8, 10.9 INOX A2, A4

Steel 6.8, 8.8, 10.9; Stainless Steel A2, A4;
Acero 6.8, 8.8, 10.9; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier 6.8, 8.8, 10.9; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio 6.8, 8.8, 10.9; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 5737
EN ISO 4014
DIN 931**

P 079



PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA ROSCA MÉTRICA PARCIAL C/ PORCA SEXTAVADA

Hexagon bolt metric coarse pitch thread with nut
Tornillos de cabeza hexagonal, parcialmente roscados con tuerca hexagonal
Vis à tête hexagonale pas large filetage métrique partiel avec écrou hexagonal
Viti a testa esagonale con gambo parzialmente filettato con dado

AÇO 6.8, 8.8, 10.9 INOX A2, A4

Steel 6.8, 8.8, 10.9; Stainless Steel A2, A4;
Acero 6.8, 8.8, 10.9; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier 6.8, 8.8, 10.9; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio 6.8, 8.8, 10.9; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 5737/5588
EN ISO 4014/4032
DIN 931/934**

P 080



PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA ROSCA MÉTRICA TOTAL

Hexagon bolt metric coarse, pitch thread
Tornillos de cabeza hexagonal, totalmente roscados
Vis à tête hexagonale filetage métrique total, pas large
Viti a testa esagonale con gambo interamente filettato

AÇO 6.8, 8.8, 10.9 INOX A2, A4

Steel 6.8, 8.8, 10.9; Stainless Steel A2, A4;
Acero 6.8, 8.8, 10.9; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier 6.8, 8.8, 10.9; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio 6.8, 8.8, 10.9; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 5739
EN ISO 4017
DIN 933**

P 081



PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA ROSCA MÉTRICA TOTAL C/ PORCA SEXTAVADA

Hexagon bolt metric coarse, pitch thread with nut
Tornillos de cabeza hexagonal, totalmente roscados con tuerca hexagonal
Vis à tête hexagonale entièrement fileté, filetage métrique pas large avec écrou hexagonal
Viti a testa esagonale con gambo interamente filettato con dado

AÇO 6.8, 8.8, 10.9 INOX A2, A4

Steel 6.8, 8.8, 10.9; Stainless Steel A2, A4;
Acero 6.8, 8.8, 10.9; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier 6.8, 8.8, 10.9; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio 6.8, 8.8, 10.9; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 5739/5588
EN ISO 4017/4032
DIN 933/934**

P 082



PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA ROSCA MÉTRICA PARCIAL C/ PORCA SEXTAVADA

Hexagon bolt metric coarse pitch thread with nut
Tornillos de cabeza hexagonal, parcialmente roscados con tuerca hexagonal
Vis à tête hexagonale pas large filetage métrique partiel avec écrou hexagonal
Viti a testa esagonale con gambo parzialmente filettato con dado

AÇO 8.8

Steel 8.8;
Acero 8.8;
Acier 8.8;
Acciaio 8.8

**DIN EN 15048-1
(ISO 4014 + 4032)**

P 083



PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA ROSCA MÉTRICA TOTAL C/ PORCA SEXTAVADA

Hexagon bolt metric coarse, pitch thread with nut
Tornillos de cabeza hexagonal, totalmente roscados con tuerca hexagonal
Vis à tête hexagonale entièrement fileté, filetage métrique pas large avec écrou hexagonal
Viti a testa esagonale con gambo interamente filettato con dado

AÇO 8.8

Steel 8.8;
Acero 8.8;
Acier 8.8;
Acciaio 8.8

**DIN EN 15048-1
(ISO 4017 + 4032)**

P 084



PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA PARA ESTRUTURAS

Hexagon large head bolt, for high tensile structural bolting
Tornillos de inyeccióncon callarín
Vis à tête hexagonale pour structures
Tabella spessori di serraggio per bulloni a testa esagonale larga

AÇO 10.9

Steel 10.9;
Acero 10.9;
Acier 10.9;
Acciaio 10.9

EN 14399

P 085



PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA PARA ESTRUTURAS C/ PORCA E ANILHA

Hexagon large head bolt, for high tensile structural bolting with nut and washer
Tornillos de inyeccióncon callarín con tuerca y arandela
Vis à tête hexagonale pour structures avec écrou et rondelle
Tabella spessori di serraggio per bulloni a testa esagonale larga con dado e rosette

AÇO 10.9

Steel 10.9;
Acero 10.9;
Acier 10.9;
Acciaio 10.9

DIN EN 14399-4

P 086



PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA ROSCA MÉTRICA PARCIAL, PASSO FINO

Hexagon bolt metric, fine pitch thread
Tornillo de cabeza hexagonal, rosca métrica fina parcial
Vis à tête hexagonale filetage métrique partiel, pas fin
Viti a testa esagonale con gambo parzialmente filettato passo fine

AÇO 8.8, 10.9

Steel 8.8, 10.9;
Acero 8.8, 10.9;
Acier 8.8, 10.9;
Acciaio 8.8, 10.9

**UNI 5738
EN ISO 8765
DIN 960**

P 087



PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA ROSCA MÉTRICA TOTAL, PASSO FINO

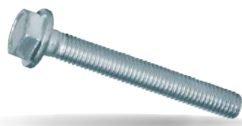
Hexagon screws metric, fine pitch thread
Tornillo de cabeza hexagonal, rosca métrica fina total
Vis à tête hexagonale filetage métrique total, pas fin
Viti a testa esagonale con gambo interamente filettato passo fine

AÇO 8.8, 10.9

Steel 8.8, 10.9;
Acero 8.8, 10.9;
Acier 8.8, 10.9;
Acciaio 8.8, 10.9

**UNI 5740
EN ISO 8676
DIN 961**

P 088


**PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA
COM FALSA ANILHA**

Hexagon flange head bolt
 Tornillo de cabeça hexagonal com collar biselado
 Vis à tête hexagonale à embase
 Viti a testa esagonale flangiata

**AÇO 6.8, 8.8
INOX A2, A4**

Steel 6.8, 8.8; Stainless Steel A2, A4;
 Acero 6.8, 8.8; Acero Inoxidable A2, A4;
 Acier 6.8, 8.8; Acier Inoxydable A2, A4;
 Acciaio 6.8, 8.8; Acciaio Inossidabile A2, A4

**ISO 4162
DIN 6921**

P 089

PARAFUSOS SEXTAVADO INTERIOR

Socket head screws

Tornilleria allen | Six pans creux | Viti con esagono incassato


**PARAFUSO CABEÇA CILÍNDRICA
COM SEXTAVADO INTERIOR**

Hexagon socket head cap screws
 Tornillo de cabeça cilíndrica com hueco hexagonal
 Vis à tête cylindrique à 6 pans creux
 Viti testa cilíndrica cava esagonale

**AÇO 8.8, 10.9, 12.9
INOX A2, A4**

Steel 8.8, 10.9, 12.9; Stainless Steel A2, A4;
 Acero 8.8, 10.9, 12.9; Acero Inoxidable A2, A4;
 Acier 8.8, 10.9, 12.9; Acier Inoxydable A2, A4;
 Acciaio 8.8, 10.9, 12.9; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 5931:1984
EN ISO 4762
DIN 912**

P 093


**PARAFUSO CABEÇA CILÍNDRICA
COM SEXTAVADO INTERIOR E CABEÇA REDUZIDA**

Hexagon socket low head cap screws
 Tornillo de cabeça cilíndrica baixa com hueco hexagonal
 Vis à tête cylindrique réduite à 6 pans creux
 Viti testa cilíndrica cava esagonale

**AÇO 6.8, 8.8, 10.9
INOX A2, A4**

Steel 6.8, 8.8, 10.9; Stainless Steel A2, A4;
 Acero 6.8, 8.8, 10.9; Acero Inoxidable A2, A4;
 Acier 6.8, 8.8, 10.9; Acier Inoxydable A2, A4;
 Acciaio 6.8, 8.8, 10.9; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 9327
EN ISO 14580
DIN 7984**

P 094


**PARAFUSO CABEÇA CILÍNDRICA
COM SEXTAVADO INTERIOR E C/ CENTRADOR**

Hexagon socket low head cap screws with pilot recess
 Tornillo de cabeça cilíndrica baixa com hueco hexagonal con centrador
 Vis à tête cylindrique réduite à 6 pans creux avec guidage
 Viti testa cilíndrica cava esagonale

**AÇO 6.8, 8.8, 10.9, 12.9
INOX A2, A4**

Steel 6.8, 8.8, 10.9, 12.9; Stainless Steel A2, A4;
 Acero 6.8, 8.8, 10.9, 12.9; Acero Inoxidable A2, A4;
 Acier 6.8, 8.8, 10.9, 12.9; Acier Inoxydable A2, A4;
 Acciaio 6.8, 8.8, 10.9, 12.9; Acciaio Inossidabile A2, A4

DIN 6912

P 095


**PARAFUSO CABEÇA DE EMBEBER
COM SEXTAVADO INTERIOR**

Hexagon socket countersunk head cap screws
 Tornillo de cabeça avellanada com hueco hexagonal
 Vis à tête fraisée à 6 pans creux
 Viti a testa svasata piana con cava esagonale

**AÇO 8.8, 10.9
INOX A2, A4**

Steel 8.8, 10.9; Stainless Steel A2, A4;
 Acero 8.8, 10.9; Acero Inoxidable A2, A4;
 Acier 8.8, 10.9; Acier Inoxydable A2, A4;
 Acciaio 8.8, 10.9; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 5933:1988
EN ISO 10642
DIN 7991-A**

P 096


**PERNO DE ROSCA MÉTRICA
COM PONTA PLANA E SEXTAVADO INTERIOR**

Hexagon socket set screw with flat point
 Tornillo sin cabeza com hueco hexagonal y extremo biselado
 Vis sans tête à six pans creux bout plat
 Viti senza testa con cava esagonale punta piana

**CLASSE C45H
INOX A2, A4**

Property Class C45H; Stainless Steel A2, A4;
 Classe de calidad C45H; Acero Inoxidable A2, A4;
 Classe de qualité C45H; Acier Inoxydable A2, A4;
 Classe C45H; Acciaio Inossidabile A2, A4;

**UNI 5923
EN ISO 4026
DIN 913**

P 097


**PERNO DE ROSCA MÉTRICA
COM PONTA CÔNICA E SEXTAVADO INTERIOR**

Hexagon socket set screw cone point
 Espárrago roscado com hexágono interior y extremo cónico
 Vis sans tête à six pans creux bout cuvette
 Viti senza testa con cava esagonale e punta conica

**CLASSE C45H
INOX A2, A4**

Property Class C45H; Stainless Steel A2, A4;
 Classe de calidad C45H; Acero Inoxidable A2, A4;
 Classe de qualité C45H; Acier Inoxydable A2, A4;
 Classe C45H; Acciaio Inossidabile A2, A4;

**UNI 5927
EN ISO 4027
DIN 914**

P 098


**PERNO DE ROSCA MÉTRICA
COM PONTA BISELADA E SEXTAVADO INTERIOR**

Hexagon socket set screw with dog point
 Tornillo sin cabeza com hueca hexagonal y pivote
 Vis sans tête à six pans creux bout téton
 Viti senza testa con punta conica

**CLASSE C45H
INOX A2, A4**

Property Class C45H; Stainless Steel A2, A4;
 Classe de calidad C45H; Acero Inoxidable A2, A4;
 Classe de qualité C45H; Acier Inoxydable A2, A4;
 Classe C45H; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 5925
ISO 4028
DIN 915**

P 099


**PERNO DE ROSCA MÉTRICA
COM PONTA LISA E SEXTAVADO INTERIOR**

Hexagon socket set screw plain cup point
 Tornillo sin cabeza com hueco hexagonal y extremo biselado hueco
 Vis sans tête à six pans creux bout cuvette
 Viti senza testa con cava esagonale e punta coppa

**CLASSE C45H
INOX A2, A4**

Property Class C45H; Stainless Steel A2, A4;
 Classe de calidad C45H; Acero Inoxidable A2, A4;
 Classe de qualité C45H; Acier Inoxydable A2, A4;
 Classe C45H; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 5929
EN ISO 4029
DIN 916**

P 100


**PARAFUSO CABEÇA OVAL
COM SEXTAVADO INTERIOR**

Hexagon socket head cap screws
 Tornillo de cabeça abombada com hueco hexagonal
 Vis à tête bombée à six pans creux
 Viti con testa a bottone ad esagono incassato

**AÇO 8.8, 10.9
INOX A2, A4**

Steel 8.8, 10.9; Stainless Steel A2, A4;
 Acero 8.8, 10.9; Acero Inoxidable A2, A4;
 Acier 8.8, 10.9; Acier Inoxydable A2, A4;
 Acciaio 8.8, 10.9; Acciaio Inossidabile A2, A4

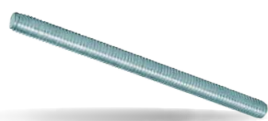
**EN ISO 7380:2004
DIN 7380**

P 101

VARÃO E HASTES ROSCADAS

Threaded Rod

Varrilla Roscado | Tige Filetée | Barre Filettate



VARÃO ROSCADO

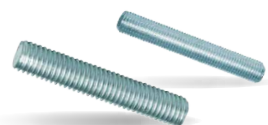
Threaded rod
Varrilla roscado
Tige filetée
Barre filettate

AÇO 4.8, 8.8, 10.9
INOX A2, A4

Steel 4.8, 8.8, 10.9; Stainless Steel A2, A4;
Acero 4.8, 8.8, 10.9; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier 4.8, 8.8, 10.9; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio 4.8, 8.8, 10.9; Acciaio Inossidabile A2, A4

DIN 975

P 105



HASTES ROSCADAS

Stud bolt
Esparrago totalmente roscado
Bouts Filetés
Barre filettate

AÇO 4.8, 8.8
INOX A2, A4

Steel 4.8, 8.8; Stainless Steel A2, A4;
Acero 4.8, 8.8; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier 4.8, 8.8; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio 4.8, 8.8; Acciaio Inossidabile A2, A4

DIN 976

P 106



HASTE ROSCADA (E = 2D)

Stud Bolt (e = 2d)
Esparrago (e = 2d)
Goujon (e = 2d)
Barre (e = 2d)

AÇO 8.8, 10.9

Steel 8.8, 10.9;
Acero 8.8, 10.9;
Acier 8.8, 10.9;
Acciaio 8.8, 10.9

DIN 835

P 107



HASTE ROSCADA (E = 1D)

Stud Bolt (e = 1d)
Esparrago (e = 1d)
Goujon (e = 1d)
Barre (e = 1d)

AÇO 8.8, 10.9

Steel 8.8, 10.9;
Acero 8.8, 10.9;
Acier 8.8, 10.9;
Acciaio 8.8, 10.9

DIN 938

P 108



HASTE ROSCADA (1,25D)

Stud Bolt (e = 1,25d)
Esparrago (e = 1,25d)
Goujon (e = 1,25d)
Barre (e = 1,25d)

AÇO 8.8, 10.9

Steel 8.8, 10.9;
Acero 8.8, 10.9;
Acier 8.8, 10.9;
Acciaio 8.8, 10.9

DIN 939

P 109

PARAFUSOS ROSCA METAIS

Machine screws

Tornilleria rosca metale | Vis à métaux | Viti per metallo



PARAFUSO ROSCA DE METAIS CABEÇA EMBEBER FENDA

Slotted countersunk head screws
Tornillo cabeza avellanada ranurada
Vis à métaux tête fraisée fendue
Viti a metallo TSP

FERRO
LATÃO
INOX A2, A4

Iron; Brass; Stainless Steel A2, A4;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2, A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2, A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2, A4

UNI 6109
ISO 2009
DIN 963

P 113



PARAFUSO ROSCA DE METAIS CABEÇA LENTILHA FENDA

Slotted raised countersunk head screw
Tornillo cabeza avellanada bombada ranurada
Vis à métaux tête fraisée bombée fendue
Viti a testa svasata calotta intaglio cacciavite

FERRO
LATÃO
INOX A2, A4

Iron; Brass; Stainless Steel A2, A4;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2, A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2, A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2, A4

UNI 6110
EN ISO 2010
DIN 964

P 114



PARAFUSO ROSCA DE METAIS CABEÇA EMBEBER PHILLIPS

Cross recessed countersunk head screw, zinc plated
Tornillo cabeza avellanada con hueco cruciforme, zincado
Vis à métaux tête fraisée à empreinte cruciforme, zingué
Viti a metallo TSP PH

FERRO
LATÃO
INOX A2, A4

Iron; Brass; Stainless Steel A2, A4;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2, A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2, A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2, A4

UNI 7688
EN ISO 7046-2
DIN 965

P 115



PARAFUSO ROSCA DE METAIS CABEÇA LENTILHA PHILLIPS





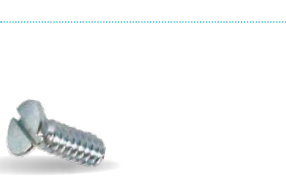
Phillips raised countersunk head machine screw
Tornillo cabeza avellanada bombada phillips
Vis à métaux tête fraisée bombée cruciforme
Viti a testa svasata calotta phillips

FERRO
LATÃO
INOX A2, A4

Iron; Brass; Stainless Steel A2, A4;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2, A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2, A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2, A4

UNI 7689
EN ISO 7047
DIN 966

P 116

	PARAFUSO ROSCA DE METAIS CABEÇA DE QUEIJO PHILLIPS Phillips pan head machine screw Tornillo de cabeça cilíndrica abombada com hueco cruciforme Vis à tête cylindrique bombée empreinte cruciforme Viti per metalli testa bombata phillips	FERRO INOX A2, A4 Iron; Stainless Steel A2, A4; Hierro; Acero Inoxidable A2, A4; Fer; Acier Inoxydable A2, A4; Ferro; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 7987 EN ISO 7045 DIN 7985	
	PARAFUSO ARREIGADA QUADRADA CABEÇA OVAL Mushroom head square neck bolt Tornillos de cabeza abombada y cuello cuadrado Vis à métaux tête ronde collet carré Viti testa tonda con quadro	FERRO AÇO 8.8 INOX A2, A4 Iron; Steel 8.8; Stainless Steel A2, A4; Hierro; Acero 8.8; Acero Inoxidable A2, A4; Fer; Acier 8.8; Acier Inoxydable A2, A4; Ferro; Acciaio 8.8; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 5732 ISO 8677 DIN 603	
	PARAFUSO ARREIGADA QUADRADA CABEÇA OVAL COM PORCA SEXTAVADA DIN934 Mushroom head square neck bolt with hex nuts DIN934 Tornillos de cabeza abombada y cuello cuadrado con tuerca hexagonal DIN934 Vis à métaux tête ronde collet carré avec écrou hexagonal DIN934 Viti testa tonda con quadro e dado DIN934	FERRO AÇO 8.8 INOX A2, A4 Iron; Steel 8.8; Stainless Steel A2, A4; Hierro; Acero 8.8; Acero Inoxidable A2, A4; Fer; Acier 8.8; Acier Inoxydable A2, A4; Ferro; Acciaio 8.8; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 5732/5588 ISO 8677/4032 DIN 603/934	
 PARAFUSO ARREIGADA QUADRADA CABEÇA OVAL				
	PARAFUSO CABEÇA MENISCO FENDA COMBI (FENDA + PHILLIPS) Dome screw truss head PZ combination Tornillo de cabeça abombada com ranura comby Vis à tête ronde combinée Viti per metallo testa bombata larga comby	FERRO INOX A2 Iron; Stainless Steel A2; Hierro; Acero Inoxidable A2; Fer; Acier Inoxydable A2; Ferro; Acciaio Inossidabile A2	PCL 82	
	PARAFUSO ROSCA DE METAIS CABEÇA CILÍNDRICA FENDA Slotted cheese head machine screw Tornillo cabeza cilíndrica ranurado Vis à métaux tête cylindrique fendue Viti a metallo	FERRO LATÃO INOX A2, A4 Iron; Brass; Stainless Steel A2, A4; Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2, A4; Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2, A4; Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 6107 EN ISO 1027 DIN 84	
	PARAFUSO ARREIGADA QUADRADA CABEÇA EMBEBER Flat countersunk square neck bolt Tornillo de cabeça avellanada y cuello cuadrado bajo Vis à tête fraisée empreinte et collet carré Viti testa svasata con quadro	FERRO AÇO 8.8 Iron; Steel 8.8; Hierro; Acero 8.8; Fer; Acier 8.8; Ferro; Acciaio 8.8	DIN 608	
	PARAFUSO ARREIGADA QUADRADA CABEÇA EMBEBER C/ PORCA SEXTAVADA DIN934 Flat countersunk square neck bolt with hex nuts DIN934 Tornillo de cabeça avellanada y cuello cuadrado bajo con tuerca hexagonal DIN934 Vis à tête fraisée empreinte et collet carré avec écrou hexagonal DIN934 Viti testa svasata con quadro e dado DIN934	FERRO AÇO 8.8 Iron; Steel 8.8; Hierro; Acero 8.8; Fer; Acier 8.8; Ferro; Acciaio 8.8	DIN 608/934	
	PARAFUSO ROSCA DE METAIS CABEÇA EMBEBER FENDA - WHITWORTH Slotted countersunk head screws - whitworth Tornillo cabeza avellanada ranurada - whitworth Vis à métaux tête fraisée fendue - whitworth Viti a metallo TSP - whitworth	FERRO LATÃO INOX A2, A4 Iron; Brass; Stainless Steel A2, A4; Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2, A4; Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2, A4; Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2, A4	PCL 300	
	PARAFUSO ROSCA DE METAIS CABEÇA OVAL FENDA - WHITWORTH Slotted round head screws - whitworth Tornillo cabeza avellanada abombada ranurada - whitworth Vis à métaux tête ronde fendue - whitworth Viti a metallo - whitworth	FERRO LATÃO INOX A2, A4 Iron; Brass; Stainless Steel A2, A4; Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2, A4; Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2, A4; Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2, A4	PCL 310	
	PARAFUSO ROSCA DE METAIS CABEÇA LENTILHA FENDA - WHITWORTH Slotted raised countersunk head screw - whitworth Tornillo cabeza avellanada abombada ranurada - whitworth Vis à métaux tête fraisée bombée fendue - whitworth Viti a testa svasata calotta intaglio cacciavite - whitworth	FERRO LATÃO INOX A2, A4 Iron; Brass; Stainless Steel A2, A4; Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2, A4; Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2, A4; Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2, A4	PCL 320	

PORCAS E ANILHAS

Nuts and Washers

Tuercas y Arandelas | Écrous et Rondelles | Dadi e Rondelle



PORCA SEXTAVADA DE ROSCA MÉTRICA

Hexagon nuts metric thread
Tuerca hexagonal rosca métrica
Écrou hexagonal à filetage métrique
Dadi esagonali filettatura metrica

AÇO CL6, CL8, CL10 INOX A2, A4

Steel CL6, CL8, CL10; Stainless Steel A2, A4;
Acero CL6, CL8, CL10; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier CL6, CL8, CL10; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio CL6, CL8, CL10; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 5588
ISO 4032
DIN 934**

P 129



PORCA SEXTAVADA DE ROSCA MÉTRICA PARA ESTRUTURAS

Hexagon nuts metric thread
Tuerca hexagonal rosca métrica
Écrou hexagonal à filetage métrique
Dadi esagonali filettatura metrica

AÇO CL10

Steel CL10
Acero CL10
Acier CL10
Acciaio CL10

EN 14399-4

P 130



PORCA HEXAGONAL BAIXA

Jam nuts
Tuerca hexagonal baja
Écrou hexagonal bas
Dadi esagonali bassi

AÇO INOX A2, A4

Steel; Stainless Steel A2, A4;
Acero; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 5589
ISO 4035
DIN 936**

P 131



PORCA HEXAGONAL ALTA

High hexagon nuts
Tuercas hexagonales altas
Écrou hexagonal haut
Dadi esagonali alto

AÇO INOX A2, A4

Steel; Stainless Steel A2, A4;
Acero; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4

UNI 5587

P 132



PORCA SEXTAVADA

Prevailing torque type hexagon nut type V
Tuerca autoblocante metálica forma V
Écrou à frein hexagonal
Dadi esagonali autofrenanti

AÇO; CL6, CL8, CL10 INOX A2

Steel; CL6, CL8, CL10; Stainless Steel A2;
Acero; CL6, CL8, CL10; Acero Inoxidable A2;
Acier; CL6, CL8, CL10; Acier Inoxydable A2;
Acciaio; CL6, CL8, CL10; Acciaio Inossidabile A2

**ISO 7042
DIN 980V**

P 133



PORCA SEXTAVADA NYLOC ALTA

Prevailing torque type hexagon nut with non-metallic insert high type
Tuerca hexagonal de seguridad con arandela nylon
Écrou à frein hexagonal bague nylon haut
Dadi esagonali autofrenanti con inserto non metallico

AÇO; CL6, CL8 INOX A2, A4

Steel; CL6, CL8; Stainless Steel A2, A4;
Acero; CL6, CL8; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier; CL6, CL8; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio; CL6, CL8; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 7473
ISO 7040
DIN 982**

P 134



PORCA SEXTAVADA NYLOC

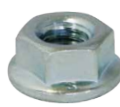
Prevailing torque type hexagon nut with non-metallic insert
Tuerca hexagonal de seguridad con arandela plástica
Écrou à frein hexagonal bague nylon bas
Dadi esagonali autofrenanti con inserto non metallico

AÇO; CL6, CL8 INOX A2

Steel; CL6, CL8; Stainless Steel A2;
Acero; CL6, CL8; Acero Inoxidable A2;
Acier; CL6, CL8; Acier Inoxydable A2;
Acciaio; CL6, CL8; Acciaio Inossidabile A2

DIN 985

P 135



PORCA SEXTAVADA COM FALSA ANILHA RECARILHA

Hexagon flange knurled nut
Tuerca hexagonal con collar biselado
Écrou hexagonal à embase cylindrique
Dadi esagonali flangiati

AÇO; CL6, CL8, CL10 INOX A2, A4

Steel; CL6, CL8, CL10; Stainless Steel A2, A4;
Acero; CL6, CL8, CL10; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier; CL6, CL8, CL10; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio; CL6, CL8, CL10; Acciaio Inossidabile A2, A4

**ISO 4161
DIN 6923**

P 136



PORCA SEXTAVADA NYLOC COM FALSA ANILHA

Prevailing torque type hexagon nut with flange
Tuerca hexagonal con collar biselado y arandela nylon
Écrou auto-freins hexagonal à embase cylindrique
Dadi esagonali autofrenanti flangiati con inserto non metallico

AÇO CL8

Steel; CL8;
Acero; CL8;
Acier; CL8;
Acciaio; CL8

DIN 6926

P 137



PORCA HEXAGONAL COM FALSA ANILHA (ALTURA 1.5D)

Hexagon nut 1.5d with flange
Tuerca hexagonal con collar 1.5d
Écrou hexagonal à embase, hauteur 1.5d
Dadi esagonali flangiati autofrenanti 1.5d








AÇO 10.9

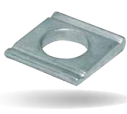


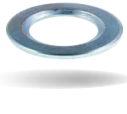



Steel 10.9
Acero 10.9
Acier 10.9
Acciaio 10.9

DIN 6331

P 138

	PORCA DE MAMA Hexagon domed cap nut Tuerca hexagonal ciega Ecrou borgne Dadi ciechi	FERRO LATÃO INOX Iron; Brass; Stainless Steel; Hierro; Latón; Acero Inoxidable; Fer; Laiton; Acier Inoxydable; Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile	UNI 5721 DIN 1587	 P 139
	PORCA DE ORELHA Wing nuts Tuercas de mariposa Écrous à oreilles Dadi ad aletta tipo americano	FERRO LATÃO INOX Iron; Brass; Stainless Steel; Hierro; Latón; Acero Inoxidable; Fer; Laiton; Acier Inoxydable; Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile	UNI 5548 PCL 315 (Tipo Americana)	 P 140
	PORCA QUADRADA Square nut Tuerca cuadrada Écrou carré Dadi quadrati	FERRO Iron; Hierro; Fer; Ferro	UNI 5597 DIN 557	 P 141
	PORCA QUADRADA Square nut Tuerca cuadrada Écrou carré Dadi quadrati	FERRO Iron; Hierro; Fer; Ferro	UNI 5596 DIN 562	 P 142
	PORCA QUADRADA PARA SOLDAR Square weld nut Tuerca cuadrada para soldar Écrou carré à souder Dadi quadrati a saldare	AÇO INOX A2 Steel; Stainless Steel A2; Acero; Acero Inoxidable A2; Acier; Acier Inoxydable A2; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2	DIN 928	 P 143
	PORCA DE SOLDAR SEXTAVADA Hexagon weld nuts Tuercas hexagonales para soldar Écrou hexagonal à souder Dadi esagonali a saldare	AÇO INOX A2 Steel; Stainless Steel A2; Acero; Acero Inoxidable A2; Acier; Acier Inoxydable A2; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2	DIN 929	 P 144
	PORCA DE CASTELO Hexagon slotted and castle nut Tuerca hexagonal almenada y con corona almenada Écrou à crêteaux Dadi esagonali a corona	FERRO Iron; Hierro; Fer; Ferro	UNI 7035 ISO 5593 DIN 935	 P 145
	PORCA DE LIGAÇÃO Coupling nut Tuerca hexagonal de prolongación Écrou hexagonal haut Dadi giunzione	AÇO INOX A2 Steel; Stainless Steel A2; Acero; Acero Inoxidable A2; Acier; Acier Inoxydable A2; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2	UNI 5535 DIN 6334	 P 146
	PORCA HEXAGONAL DE SEGURANÇA Self-locking counter nuts Tuercas hexagonales de seguridad Écrou hexagonal de sécurité Dadi esagonali a sicurezza	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 8835 DIN 7967	 P 147
	PORCA DE BÚSSOLA Hexagon iron nut Tuerca con sextavado interno Écrou à tôle Bussola con esagono	AÇO ZAMACK Steel; Zamack; Acero; Zamack; Acier; Zamack; Acciaio; Zamack	PCL 935	 P 148
	PORCA DE GAIOLA Cage nut Tuerca de jaula Écrou en cage Dadi in gabbia	FERRO INOX A2 Iron; Stainless Steel A2; Hierro; Acero Inoxidable A2; Fer; Acier Inoxydable A2; Ferro; Acciaio Inossidabile A2	PCL 941	 P 149

	PORCA DE GARRA PARA CRAVAR MADEIRA T-nut for prong Tuercas par clavar en madera Ecrou à griffe pour bois Dadi a fissure in legno	AÇO Steel; Acero; Acier; Acciaio	PCL 6919	P 150
	ANILHA DE CHAPA Flat washer Arandela plana Rondelle plate Rosette plane	FERRO LATÃO INOX Iron; Brass; Stainless Steel; Hierro; Latón; Acero Inoxidable; Fer; Laiton; Acier Inoxydable; Ferro; Otton; Acciaio Inossidabile	UNI 6952 ISO 7089 DIN 125A	P 151
	ANILHA ABA LARGA Flat washer Arandela plana ala ancha Rondelle plate large Rosette plane a fascia larga	FERRO LATÃO INOX Iron; Brass; Stainless Steel; Hierro; Latón; Acero Inoxidable; Fer; Laiton; Acier Inoxydable; Ferro; Otton; Acciaio Inossidabile	UNI 6953 ISO 7093 DIN 9021	P 152
	ANILHA DE MOLA Spring lock washers with square ends Arandela helicoidal de presion Rondelle élastique Rosette élastiche Grower a sezione rettangolare	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4;	UNI 1751B DIN 127	P 153
	ANILHA HELICOIDAL DE PRESSÃO PARA PARAFUSOS DE CABEÇA CILÍNDRICA Spring lock washer for screw with cylindrical head Arandela helicoidal de pression para tornillo de cabeza cilíndrica Rondelle élastique sans bec pour vis à tête cylindrique Rosette élastiche grower sezione quadrata per viti a testa cilindrica	AÇO Steel Acero Acier Acciaio	UNI 4464A DIN 7980	P 154
	ANILHA COM RECARTELA EXTERIOR Serrated lock washer, external teeth Arandela elástica de abanico con dentado exterior Rondelle à denture extérieure Rosette elastiche dentatura esterna a denti spazziati	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 8841-A DIN 6797-A	P 155
	ANILHA COM RECARTELA INTERIOR Serrated lock washer, internal teeth Arandela elástica de abanico con dentado interior Rondelle à denture intérieure Rosette elastiche dentatura interna a denti spazziati	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 8841-J DIN 6797-J	P 156
	ANILHA COM RECARTELA EXTERIOR Serrated lock washer, external teeth Arandela elástica de abanico con dentado exterior Rondelle à denture extérieure Rosette elastiche dentatura esterna a denti sovrapposti	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 8842-A DIN 6798-A	P 157
	ANILHA COM RECARTELA INTERIOR Serrated lock washer, internal teeth Arandela elástica de abanico con dentado interior Rondelle à denture intérieure Rosette elastiche dentatura interna a denti sovrapposti	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 8842-J DIN 6798-J	P 158
	ANILHA ELÁSTICA CURVA Curved and wave spring washers Arandela de muelle alabeada Rondelle élastique ondulée Rosette elastiche	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 8840-A DIN 137-A	P 159
	ANILHA ELÁSTICA CURVA Curved and wave spring washers Arandela de muelle alabeada Rondelle élastique ondulée Rosette elastiche	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 8840-B DIN 137-B	P 160

	ANILHA PLANA Fiat washers Arandelas planas Rondelle plate Rosette plane	FERRO AÇO INOX A2, A4 Iron; Steel; Stainless Steel A2, A4; Hierro; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Fer; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Ferro; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 6592 ISO 7092 DIN 433	
	ANILHA EM CUNHA PARA VIGAS EM U Square washer for U sections Arandela cuadrada en cuna para perfiles U Plaque oblique pour profils en U Rosette cuneiformi quadrate per profili	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 6598 DIN 434	
	ANILHA EM CUNHA PARA VIGAS EM I Square washer for I sections Arandela cuadrada en cuna para perfiles I Plaque oblique pour profils en I Rosette cuneiformi quadrate per profili a I	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 5717 DIN 435	
	ANILHA PARA CONSTRUÇÕES EM MADEIRA Washer for wood construction Arandelas para construcción en madera Rondelle pour constructions en bois Rosette per la costruzione in legno	FERRO AÇO INOX A2, A4 Iron; Steel; Stainless Steel A2, A4; Hierro; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Fer; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Ferro; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	ISO 7094 DIN 440-R	
	ANILHA CHAPA Disc spring Arandelas de plato Rondelle ressort Molle a tazza	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 8737 DIN 2093	
	ANILHA ELÁSTICA CÔNICA Conical spring washers for screws assemblies Arandelas elasticas conicas para ensam. por torn. Rondelles conique pour assemblage de vis Dischi superelastici per bloccaggio di viti e bulloni	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	DIN 6796	
	ANILHA PARA ESTRUTURAS Structural washer Arandela plana biselada Rondelle haute résistance Rosette per strutture	AÇO CL 10 Steel CL 10; Acero CL 10; Acier CL 10; Acciaio CL 10	EN 14399-6	
	ANILHA PARA ESTRUTURAS Structural washer Arandela plana biselada Rondelle haute résistance Rosette per strutture	AÇO CL 10 Steel CL 10; Acero CL 10; Acier CL 10; Acciaio CL 10	UNI 5714 ISO 7416 DIN 6916	
	ANILHA PLANA PARA CONSTRUÇÕES METÁLICAS Washers for steel structures Arandelas para construcciones metálicas Rondelle épaisse pour constructions métalliques Rosette per strutture	FERRO Iron; Hierro; Fer; Ferro	DIN 7989	
	ANILHA DE ESTUFADOR Retaining washers Anillos de seguridad Rondelle cuvette Rosette di fissaggio	LATÃO Brass; Latón; Laiton; Ottone	PCL 0002	
	ANILHA EPDM EPDM washer Arandela EPDM Rondelle EPDM Rosette EPDM	AÇO/ EPDM; INOX / EPDM; ALU / EPDM Steel/ EPDM; Stainless Steel / EPDM; Alu / EPDM; Acero/ EPDM; Acero Inoxidable / EPDM; Alu / EPDM; Acier/ EPDM; Acier Inoxydable / EPDM; Alu / EPDM; Acciaio/ EPDM; Acciaio Inossidabile / EPDM; Alu / EPDM	PCL 0001	



ANILHA DE CONTACTO

Contact - lock washers
Arandelas de contacto
Rondelle de contact
Rosette di contatto

**FERRO
AÇO
INOX A2, A4**

Iron; Steel; Stainless Steel A2, A4;
Hierro; Acero; Acero inoxidable A2, A4;
Fer; Acier; Acier inoxydable A2, A4;
Ferro; Acciaio; Acciaio inossidabile A2, A4

PCL 125 - NF-E 25-511

P 172

PARAFUSOS ROSCA MADEIRA / AGLOMERADO

Chipboard and Plaster Board Screws

Tornilleria Rosca Madera y Placas de Yeso | Vis à Bois et Plaque de plâtre | Viti per legno e trucioli



PARAFUSO PARA AGLOMERADO CABEÇA EMBEBER POZIDRIVE

Chipboard screws double countersunk head pozidrive
Tornillo de cabeza avellanada para aglomerado con hueco cruciforme (Pozidrive)
Vis pour aggloméré à tête fraisée pozidrive
Viti trucioli TSP pozidrive

**AÇO
INOX A2, A4**

Steel; Stainless Steel A2, A4;
Acero; Acero inoxidable A2, A4;
Acier; Acier inoxydable A2, A4;
Acciaio; Acciaio inossidabile A2, A4

DIN 7505A
PCL 202

P 175



PARAFUSO CABEÇA DE EMBEBER PHILLIPS PARA GESSO CARTONADO

PH bugle head twin fast fine thread drywall screws
Tornillo para cielo raso con hueco cruciforme
Vis à tête fraisée empreinte phillips pour plâtre cartoné
Viti per cartongesso TSP PH punta a chiodo

AÇO FOSFATADO

Steel phosphated;
Acero fosfatado;
Acier phosphaté;
Acciaio fosfatato

PCL 203

P 176



PARAFUSO PARA AGLOMERADO CABEÇA QUEIJO POZIDRIVE

Chipboard screws pan head pozidrive
Tornillo de cabeza cilíndrica abombada con hueco cruciforme (Pozidrive)
Vis pour aggloméré à tête cylindrique bombée pozidrive
Viti trucioli con testa bombata pozidrive

**AÇO
INOX A2, A4**

Steel; Stainless Steel A2, A4;
Acero; Acero inoxidable A2, A4;
Acier; Acier inoxydable A2, A4;
Acciaio; Acciaio inossidabile A2, A4

DIN 7505B
PCL 232

P 177



PARAFUSO TIREFOND P/ MADEIRA CABEÇA SEXTAVADA

Hexagon head choach screw
Tornillo para madera de cabeza hexagonal
Vis à bois tête hexagonale tirefond
Viti a legno testa esagonale

**FERRO
INOX A2, A4**

Iron; Stainless Steel A2, A4;
Hierro; Acero inoxidable A2, A4;
Fer; Acier inoxydable A2, A4;
Ferro; Acciaio inossidabile A2, A4

UNI 704
DIN 571

P 178



PARAFUSO AGLOMERADO CABEÇA EMBEBER TORX "EXPRESS PLUS"

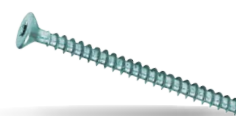
Chipboard screws double countersunk head torx "Express Plus"
Tornillo para aglomerado, cabeza avellanada torx "Express Plus"
Vis pour aggloméré tête fraisée torx "Express Plus"
Viti per legno torx "Express Plus"

AÇO

Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio

PCL 211

P 179



PARAFUSO PARA AGLOMERADO CABEÇA EMBEBER TORX

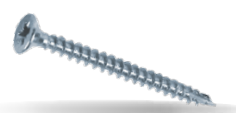
Chipboard screw double countersunk head torx
Tornillo de cabeza avellanada para aglomerado torx
Vis pour aggloméré tête fraisée torx
Viti trucioli TSP torx

AÇO

Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio

PCL 205

P 180



PARAFUSO PARA AGLOMERADO CABEÇA EMBEBER POZIDRIVE

Chipboard screws double countersunk head pozidrive
Tornillo de cabeza avellanada para aglomerado con hueco cruciforme (Pozidrive)
Vis pour aggloméré tête fraisée pozidrive
Viti trucioli TSP pozidrive

**AÇO
INOX A2, A4**

Steel; Stainless Steel A2, A4;
Acero; Acero inoxidable A2, A4;
Acier; Acier inoxydable A2, A4;
Acciaio; Acciaio inossidabile A2, A4

PCL 200

P 181



PARAFUSO PARA AGLOMERADO CABEÇA EMBEBER POZIDRIVE C/ FURO P/ TAMPA

Chipboard screws double countersunk head pozidrive with hole
Tornillo de cabeza avellanada para aglomerado con hueco cruciforme (Pozidrive)
Vis pour aggloméré tête fraisée pozidrive
Viti trucioli TSP pozidrive

AÇO

Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio

PCL 204

P 182



PARAFUSO ROSCA DE MADEIRA CABEÇA EMBEBER FENDA



Slotted countersunk head wood screw
Tornillo para madera cabeza avellanada ranurada
Vis à bois à tête fraisée fendue
Viti ottono per legno testa piana svasata



**FERRO
LATÃO
INOX A2, A4**

Iron; Brass; Stainless Steel A2, A4;
Hierro; Latón; Acero inoxidable A2, A4;
Fer; Laiton; Acier inoxydable A2, A4;
Ferro; Ottone; Acciaio inossidabile A2, A4

UNI 702
DIN 97
PCL 100

P 183

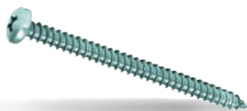

	PARAFUSO ROSCA DE MADEIRA CABEÇA OVAL FENDA Slotted countersunk head wood screw Tornillo para madeira cabeça avellanada ranurada Vis à bois tête ronde fendue Viti ottonne per legno testa piana svasata	FERRO LATÃO INOX A2, A4 Iron; Brass; Stainless Steel A2, A4; Hierro; Laton; Acero Inoxidable A2, A4; Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2, A4; Ferro; Ottonne; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 701 DIN 96 PCL 110	
---	--	--	---------------------------------------	---



	PARAFUSO ROSCA DE MADEIRA CABEÇA LENTILHA FENDA Slotted raised countersunk head wood screws Tornillo para madeira cabeça avellanada redonda ranurada Vis à bois à tête bombée fendue Viti ottonne per legno testa tonda svastata	FERRO LATÃO INOX A2, A4 Iron; Brass; Stainless Steel A2, A4; Hierro; Laton; Acero Inoxidable A2, A4; Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2, A4; Ferro; Ottonne; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 703 DIN 95 PCL 120	
---	--	--	---------------------------------------	---



PARAFUSOS AUTO-ROSCANTES



Self tapping screws



Tornilleria rosca chapa | Vis à tôle | Viti autofilettanti

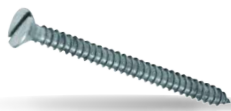

	PARAFUSO AUTO-ROSCANTE CABEÇA QUEIJO PHILLIPS Cross recessed pan head tapping screw Tornillo autoroscante de cabeça cil. abombada con hueco cruciforme Vis à tôle tête cylindrique bombée à empreinte cruciforme Viti autofilettanti PH	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 6954 ISO 7049 DIN 7981	
---	---	---	---	---

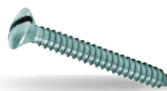

	PARAFUSO AUTO-ROSCANTE CABEÇA QUEIJO COMBI Cross recessed pan head tapping screw Tornillo autoroscante de cabeça cil. abombada con ranurado comby Vis à tôle tête cylindrique combinée Viti autofilettanti combi	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 6954 ISO 7049 DIN 7981	
--	--	---	---	--



	PARAFUSO AUTO-ROSCANTE CABEÇA EMBEBER PHILLIPS Cross recessed countersunk head tapping screw Tornillo autoroscante de cabeça avellanada con hueco cruciforme Vis à tôle tête fraisée à empreinte cruciforme Viti autofilettanti PH	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	ISO 7050 UNI 6955 DIN 7982	
---	--	---	---	---

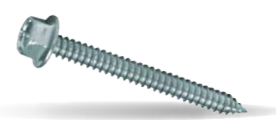
	PARAFUSO AUTO-ROSCANTE CABEÇA LENTILHA PHILLIPS Cross recessed raised countersunk head tapping screw Tornillo autoroscante de cabeça avellanada con hueco cruciforme Vis à tôle tête fraisée bombée à empreinte cruciforme Viti autofilettanti testa cilindrica con calotta impronta croce	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	ISO 7051 UNI 6956 DIN 7983	
---	--	---	---	---

	PARAFUSO AUTO-ROSCANTE CABEÇA QUEIJO FENDA Slotted pan head tapping screws Tornillo autoroscante de cabeça cilíndrica redondeada ranurada Vis à tôle tête cylindrique fendue Viti autofilettanti testa cilindrica taglio cacciavite	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 6951 ISO 1481 DIN 7971	
---	---	---	---	---

	PARAFUSO AUTO-ROSCANTE CABEÇA EMBEBER FENDA Slotted countersunk head tapping screw Tornillos autoroscantes cabeça avellanada ranurada Vis à tôle tête fraisée fendue Viti autofilettanti testa svastata taglio cacciavite	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 6952 EN ISO 1402 DIN 7972	
---	---	---	--	---

	PARAFUSO AUTO-ROSCANTE CABEÇA DE LENTILHA FENDA Slotted raised countersunk head tapping screw Tornillos autoroscantes de cabeça hexagonal y arandella, zincado Vis à tôle tête hexagonale avec rondelle en néoprène Viti autofilettanti finta rondella piana e rondella in neoprene	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 6953 ISO 1483 DIN 7973	
---	---	---	---	---

	PARAFUSO AUTO-ROSCANTE CABEÇA SEXTAVADA MONTADO C/ ANILHA NEOPRENE Hexagon head self tapping screw, zinc plated Tornillo autoroscante con cabeza hexagonal y arandella, zincado Vis à tôle tête hexagonale avec rondelle en néoprène Viti autofilettanti finta rondella piana e rondella in neoprene	AÇO INOX A2, A4 Steel; Stainless Steel A2, A4; Acero; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4	DIN 6928 + EPDM PCL 8975	
---	--	---	-------------------------------------	---


PARAFUSO AUTO-ROSCANTE CABEÇA SEXTAVADA COM FALSA ANILHA

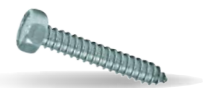
Hexagon washer head tapping screws
Tornillo autoroscante con cabeza hexagonal con collarín
Vis à tête hexagonale à embase cylindrique avec rondelle
Viti autofilettanti testa esagonale con rondella

AÇO INOX A2, A4

Steel; Stainless Steel A2, A4;
Acero; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 6950
DIN 6928**

P 197


PARAFUSO AUTO-ROSCANTE CABEÇA SEXTAVADA

Hexagon head tapping screw
Tornillo autoroscante con cabeza hexagonal
Vis à tête hexagonale
Viti autofilettanti testa esagonale

AÇO INOX A2, A4

Steel; Stainless Steel A2, A4;
Acero; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 6949
EN ISO 1479
DIN 7976**

P 198


PARAFUSO AUTO-ROSCANTE PARA BETÃO

Concrete screw
Tornillo autoroscante para concreto
Vis pour béton
Viti autofilettanti per calcestruzzo

AÇO

Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio

PCL 6929

P 199

PARAFUSOS AUTO-PERFURANTES

Self drilling screws

Tornillería autotaladrante | Vis autoperceuse | Viti autoperforanti


PARAFUSO AUTO-PERFURANTE CABEÇA SEXTAVADA

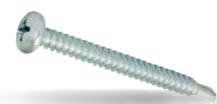
Hexagon flange head self drilling screw
Tornillo autotaladrar de cabeza hexagonal con collarín
Vis autoperceuse tête hexagonale à embase cylindrique
Viti autoperforanti a testa esagonale finta rondella

AÇO INOX A2, A4

Steel; Stainless Steel A2, A4;
Acero; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 8117
ISO 15480
DIN 7504K
PCL 9760**

P 203


PARAFUSO AUTO-PERFURANTE CABEÇA QUEIJO PHILLIPS

Phillips pan head self drilling screw
Tornillo autotaladrar de cabeza cilíndrica abombada con hueco cruciforme
Vis autoperceuse tête cylindrique à empreinte cruciforme
Viti autoperforanti a testa cilíndrica PH

AÇO INOX A2, A4

Steel; Stainless Steel A2, A4;
Acero; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 8119
ISO 15482
DIN 7504N(M)
PCL 9810**

P 204


PARAFUSO AUTO-PERFURANTE CABEÇA EMBEBER PHILLIPS

Self drilling cross recessed countersunk head screws
Tornillo autotaladrar de cabeza avellanada con hueco cruciforme
Vis autoperceuse tête fraisée à empreinte cruciforme
Viti autoperforanti PH

AÇO INOX A2, A4

Steel; Stainless Steel A2, A4;
Acero; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4

**UNI 8118
ISO 15481
DIN 7504P(O)
PCL 9820**

P 205


PARAFUSO AUTO-PERFURANTE CABEÇA SEXTAVADA MONTADO COM ANILHA EM EPDM

Hexagon flange head self drilling screw with EPDM washer
Tornillo autotaladrar de cabeza hexagonal con arandela de EPDM
Vis autoperceuse tête hexagonale avec rondelle EPDM
Viti autoperforanti a testa esagonale con rondella in EPDM

AÇO INOX A2, A4

Steel; Stainless Steel A2, A4;
Acero; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4

**DIN 7504K+EPDM
PCL 9761**

P 206


PARAFUSO PARA FIBROCIMENTO C/ ANILHA

Self drilling screws - for fibre cement
Tornillo autoroscante con cabeza hexagonal
Vis autoperceuse - pour fibre-ciment
Viti per cemento con rondella

AÇO

Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio

PCL 8974

P 207


PARAFUSO AUTO-PERFURANTE CABEÇA EMBEBER POZIDRIVE COM ALHETAS

Self drilling screw with wings
Tornillo autotaladrante con aletas
Vis autoperceuse tête fraisée pozidrive à ailettes
Viti autoperforanti testa svasata PZ con alette

AÇO

Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio

PCL 9800

P 208


PARAFUSO AUTO-PERFURANTE PARA PAINEL SANDWICH

Sandwich self drilling screw
Tornillo autotaladrante painel sandwich
Vis autoperceuse pour panneau sandwich
Viti autoperforanti sandwich

AÇO INOX A2, A4

Steel; Stainless Steel A2, A4;
Acero; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2, A4

PCL 9762

P 209

REBITES

Rivets

Remaches | Rivets | Rivetti



REBITE CABEÇA BOLEADA

Blind rivet
 Ciego con cabeza alomada
 Rivet aveugle à tête plate
 Rivetti a strappo standard

ALUMÍNIO / INOX A2 COBRE / AÇO

Aluminum; Stainless Steel A2; Copper; Steel
 Aluminio; Acero Inoxidable A2; Cobre; Acero
 Aluminium; Acier Inoxydable A2; Cuivre; Acier
 Alluminio; Acciaio Inossidabile A2; Rame Acciaio

**UNI 9200
DIN 7337**
P 213


REBITE POP CABEÇA DE EMBEBER

Countersunk head blind rivet
 Remache ciego con cabeza cvelanada
 Rivet aveugle tête fraisée
 Rivetti a testa svasata

ALUMÍNIO / INOX A2 COBRE / AÇO

Aluminum; Stainless Steel A2; Copper; Steel
 Aluminio; Acero Inoxidable A2; Cobre; Acero
 Aluminium; Acier Inoxydable A2; Cuivre; Acier
 Alluminio; Acciaio Inossidabile A2; Rame Acciaio

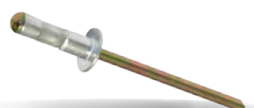
PCL 7336
P 214


REBITE ESTANQUE

Blind sealed head rivet
 Remache cabeza estanco
 Rivet à tête étanche
 Rivetti tenuta stagna

ALUMÍNIO / AÇO

Aluminum / Steel;
 Aluminio / Acero;
 Aluminium / Acier;
 Alluminio / Acciaio

PCL 7331
P 215


REBITE MULTIGRIP

Multigrip rivet
 Remache multiuso
 Rivet multi-serrage
 Rivetti multigrip testa cilindrica

ALUMÍNIO / AÇO

Aluminum / Steel;
 Aluminio / Acero;
 Aluminium / Acier;
 Alluminio / Acciaio

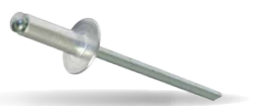
PCL 7332
P 216


REBITE FLOR

Peelttype blind rivet
 Remache aluminio
 Rivet à tête éclaté
 Rivetti grafi

ALUMÍNIO / AÇO

Aluminum / Steel;
 Aluminio / Acero;
 Aluminium / Acier;
 Alluminio / Acciaio

PCL 7333
P 217


REBITE DE ABA LARGA (K14)

Rivet large head
 Remache cabeza ancha
 Rivet à tête plate large
 Rivetti a testa larga

ALUMÍNIO / AÇO

Aluminum / Steel;
 Aluminio / Acero;
 Aluminium / Acier;
 Alluminio / Acciaio

PCL 7334 K10 / K14
P 218


REBITE DE ABA LARGA (K16)

Rivet large head
 Remache cabeza ancha
 Rivet à tête plate large
 Rivetti a testa larga

ALUMÍNIO

Aluminum;
 Aluminio;
 Aluminium;
 Alluminio

PCL 7335 K16
P 219


REBITE MACIÇO CABEÇA OVAL

Solid round head rivet
 Remache con cabeza redonda macizo
 Rivet plein à tête ronde
 Testa ovale rivetto

FERRO

Iron;
 Hierro;
 Fer;
 Ferro

**UNI 1051
DIN 660**
P 220


REBITE MACIÇO CABEÇA CHATA

Countersunk head rivet
 Remache con cabeza avellanada
 Rivet plein à tête fraisée
 Rivetto a testa piatta

FERRO

Iron;
 Hierro;
 Fer;
 Ferro

**UNI 1051
DIN 661**
P 221


REBITE SEMI FURADO CABEÇA OVAL

Round head semi tubular rivet
 Remache semi agujerado cab. redonda
 Rivet semi-tubulaire tête ronde
 Testa ovale rivetto

FERRO LATÃO COBRE

Iron; Brass; Copper;
 Hierro; Latón; Cobre;
 Fer; Laiton; Cuivre;
 Ferro; Ottonne; Rame






PCL 7338
P 222











	REBITE SEMI FURADO CABEÇA CILÍNDRICA Blind rivet nuts with cylindrical head Remache roscado con cabeza cilíndrica Rivet noyé à tête cylindrique Vite a testa rivetto	COBRE Copper; Cobre; Cuivre; Rame	PCL 7339	P 223
	PORCA DE REBITAR CABEÇA REDUZIDA Steel threaded inserts reduced head Tuerca remachable en acero cabeza reducida Inserts filetés en acier tête réduite Inserti filettati in acciaio a testa ridotta	AÇO AÇO INOX A2 Steel; Stainless Steel A2; Acero; Acero Inoxidable A2; Acier; Acier Inoxydable A2; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2	PCL 990	P 224
	PORCA DE REBITAR CABEÇA CILÍNDRICA Steel threaded inserts cylindrical head Tuerca remachable en acero cabeza ancha Inserts filetés en acier tête cylindrique Inserti filettati in acciaio a testa cilindrica	AÇO AÇO INOX A2 Steel; Stainless Steel A2; Acero; Acero Inoxidable A2; Acier; Acier Inoxydable A2; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2	PCL 991	P 225
	PORCA DE REBITAR SEXTAVADA Steel threaded inserts cylindrical head hexagonal shank Tuerca remachable hexagonales en acero cabeza ancha Inserts filetés en acier tête cylindrique queue hexagonale Inserti filettati in acciaio a testa cilindrica gambo esagonale	AÇO AÇO INOX A2 Steel; Stainless Steel A2; Acero; Acero Inoxidable A2; Acier; Acier Inoxydable A2; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2	PCL 992	P 226
	PORCA DE REBITAR SEXTAVADA REDUZIDA Steel threaded inserts reduced head hexagonal shank Tuerca remachable hexagonale en acero cabeza reducida Inserts filetés en acier tête réduite queue hexagonale Inserti filettati in acciaio a testa ridotta gambo esagonale	AÇO AÇO INOX A2 Steel; Stainless Steel A2; Acero; Acero Inoxidable A2; Acier; Acier Inoxydable A2; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2	PCL 993	P 227

PRODUTOS DIVERSOS

Various products

Productos Varios | Produits Divers | Prodotti Diversi

	CHAVETA DE FERRO ½ CANA Split pin Pasador abierto Goupille fendue Coppiglie	FERRO LATÃO INOX A2, A4 Iron; Brass; Stainless Steel A2, A4; Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2, A4; Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2, A4; Ferro; Otton; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 1336 ISO 1234 DIN 94	P 231
	PASSADOR EM "R" Spring cotter of a bolt Grapas de sujecion Goupille beta Coppiglie elastiche	FERRO Iron; Hierro; Fer; Ferro	UNI 8833A PCL 95	P 232
	PASSADOR ANILHA Linch pins Pasadores de sujecion y seguridad Goupille clips Spinotti a scatto	FERRO Iron; Hierro; Fer; Ferro	DIN 11023 PCL 96	P 233
	OLHAL MACHO Lifting eye bolts Tornillos de cancamo Vis à œillet Golfari maschi	FERRO Iron; Hierro; Fer; Ferro	ISO 3266 UNI 2947 DIN 580	P 234
	OLHAL FÊMEA Lifting eye nut Tuerca de cancamo Ecrou à œil Golfari femmina	FERRO Iron; Hierro; Fer; Ferro	ISO 3266 UNI 2947 DIN 582	P 235

	FREIO DE SEGURANÇA EXTERIOR Retining rings for shafts - normal type Anillos de seguridad para ejes - tipo regular Circlips pour arbres - type normal Anelli elastici per alberi	AÇO C45H INOX A2, A4 Steel; C45H; Stainless Steel A2, A4; Acero; C45H; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; C45H; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; C45H; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 7435 DIN 471	P 236
	FREIO DE SEGURANÇA INTERIOR Retining rings for bores - normal type Anillos de seguridad para taladro - tipo regular Circlips anneau alésage - type normal Anelli elastici per fori-spessore maggiorato	AÇO C45H INOX A2, A4 Steel; C45H; Stainless Steel A2, A4; Acero; C45H; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; C45H; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; C45H; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 7437 DIN 472	P 237
	FREIO DE SEGURANÇA "BENSING" Retaining washers for shafts Anillos de seguridad para eje Anneau d'arrêt pour arbres Anelli elastici	AÇO C45H INOX A2, A4 Steel; C45H; Stainless Steel A2, A4; Acero; C45H; Acero Inoxidable A2, A4; Acier; C45H; Acier Inoxydable A2, A4; Acciaio; C45H; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 7434 DIN 6799	P 238
	HASTE COM PORCA DE ORELHAS Wing screw Tornillo de mariposa Vis à oreilles Viti ad alette	FERRO LATÃO INOX A2, A4 Iron; Brass; Stainless Steel A2, A4; Hierro; Laton; Acero Inoxidable A2, A4; Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2, A4; Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2, A4	PCL 316	P 239
	CHAVE SEXTAVADA Hexagon socket screw key Llave hexagonal para tornillos con hueco hexagonal Clé mâle coudée pour vis à six pans creux Chavi esagonali	AÇO 10.9 Steel 10.9; Acero 10.9; Acier 10.9; Acciaio 10.9	UNI 6753 ISO 2936 DIN 911	P 240
 <div>CHAVE SEXTAVADA</div>				
	ESTICADOR Turnbuckle with hook and eye Tuerca tensora Tendeur Tenditori	FERRO ZAMACK Iron; Zamack; Hierro; Zamack; Fer; Zamack; Ferro; Zamack	DIN 1480	P 241
	CAVILHA ELÁSTICA Spring-type straight pin Passador elastico Goupille élastique Spine elastiche tipo pesante	AÇO Steel; Acero; Acier; Acciaio	UNI 6873 ISO 8752 DIN 1481	P 242
	PARAFUSO DE OLHO Eye Bolt Tornillo de ojo Vis à oeil Goffere	FERRO INOX A2, A4 Iron; Stainless Steel A2, A4; Hierro; Acero Inoxidable A2, A4; Fer; Acier Inoxydable A2, A4; Ferro; Acciaio Inossidabile A2, A4	UNI 6058 DIN 444	P 243
	PITON MÉTRICO SOLDADO Eyebolt with metric thread Hembra con roscado métrico Piton avec filetage métrique Occhio con filettatura métrica	FERRO Iron; Hierro; Fer; Ferro	PCL 610	P 244

BUCHAS

Anchors

Metálicas
Metallic

Substratos / Substrates

Betão
/ ConcretePedra natural
/ Natural StoneTijolo sólido
/ Solid bricksTijolo perfurado
/ Hollow BricksMadeira
/ WoodenGesso Cartonado
/ PlasterboardBUCHA DE LATÃO
PCL 700

Brass Anchor PCL 700



P 247

BUCHA DE IMPACTO
PCL 752

Drop-in Anchor PCL 752



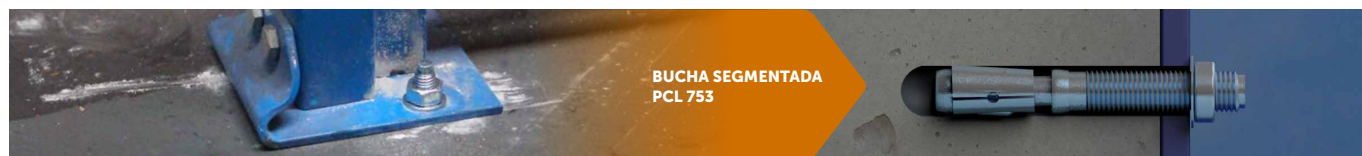
P 249

BUCHA SEGMENTADA
PCL 753

Wedge Anchor PCL 753



P 251

BUCHA SEGMENTADA
PCL 753BUCHA MTA COM OLHAL
PCL 755

Ceiling wire Hanger PCL 755



P 255

BUCHA MET. EXPANSIVA PCL 764
C/ PF. SEXT. DIN 933 6.8

Sleeve Anchor PCL 764 with DIN933 6.8 screw



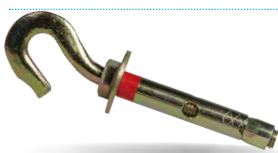
P 257

BUCHA MET. EXPANSIVA PCL 764
C/ PF. DIN 7991

Sleeve Anchor PCL 764 with DIN7991 screw



P 257

BUCHA MET. EXPANSIVA PCL 764
C/ CAMARÃO

Sleeve Anchor PCL 764 with hook



P 257

BUCHA MET. EXPANSIVA PCL 764
C/ PITON












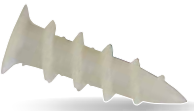

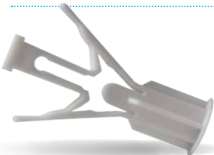




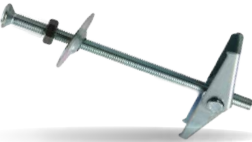








Sleeve Anchor PCL 764 with eye bolt










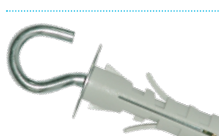


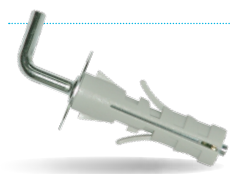
P 257

Metálicas Metallic	Substratos / Substrates						
	Betão / Concrete	Pedra natural / Natural Stone	Tijolo sólido / Solid bricks	Tijolo perfurado / Hollow Bricks	Madeira / Wooden	Gesso Cartonado / Plasterboard	
	<div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>						P 259
BUCHA EXPANSÃO PFG PCL 782 Expansion Anchor PFG PCL 782							
	<div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>						P 261
BUCHA DE EXPANSÃO EM ZAMACK PCL 783 Zamack Expansion Anchor PCL 783							
	<div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>						P 263
BUCHA DE EXPANSÃO - 4 SEGMENTOS PCL 784 Steel Expansion Anchor - 4 Segments PCL 784							
	<div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>						P 263
BUCHA DE EXPANSÃO - 4 SEGMENTOS PCL 785 - C/ PF. Steel Expansion Anchor - 4 Segments PCL 785 with screw							
	<div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>						P 263
BUCHA DE EXPANSÃO - 4 SEG. PCL 786 - C/ HASTE Steel Expansion Anchor - 4 Segments PCL 786 with stud bolt							
	<div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>						P 263
BUCHA DE EXPANSÃO - 4 SEG. PCL 787 - C/ CAMARÃO Steel Expansion Anchor - 4 Segments PCL 787 with hook							
	<div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>						P 263
BUCHA DE EXPANSÃO - 4 SEG. PCL 788 - C/ PITON Steel Expansion Anchor - 4 Segments PCL 788 with eye bolt							
	<div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>						P 265
BUCHA METÁLICA DE EXPANSÃO HD PCL 790 Heavy-Duty Sleeve Anchor With Screw 8.8 PCL 790							



		Substratos / Substrates						
								
		Betão / Concrete	Pedra natural / Natural Stone	Tijolo sólido / Solid bricks	Tijolo perfurado / Hollow Bricks	Madeira / Wooden	Gesso Cartonado / Plasterboard	
	BUCHA METÁLICA PCL 750							P 267
	Steel Anchor For Thin Hollow Walls PCL 750							
								
	BUCHA PARA GESSO PCL 504 - ZAMACK							P 269
	Self Drilling Dry Wall Plug PCL 504 - ZAMACK							
	BUCHA PARA GESSO PCL 504 - POLIAMIDA							P 269
	Self Drilling Dry Wall Plug PCL 504 - POLYAMIDE							
	BUCHA POLIAMIDA PCL 508							P 271
	Polyamide Toggle Anchor PCL 508							
	MOLA BASCULANTE PCL 762							P 273
	Spring Toggles PCL 762							
	BUCHA C/MOLA BASCULANTE + PF. PCL 762							P 273
	Spring Toggles With Countersunk Head Screw PCL 762							
	BUCHA C/MOLA BASCULANTE + CAMARÃO PCL 762							P 273
	Spring Toggles With Cup Hook PCL 762							
	BUCHA C/MOLA BASCULANTE + PITON PCL 762							P 273
	Spring Toggles With Eye Hook PCL 762							

		Substratos / Substrates						
		Betão / Concrete	Pedra natural / Natural Stone	Tijolo sólido / Solid bricks	Tijolo perfurado / Hollow Bricks	Madeira / Wooden	Gesso Cartonado / Plasterboard	
Maciços Solid								
	BUCHA UNIVERSAL P/ MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO SÓLIDOS PCL 500 - C/ BORDO	✓	✓	✓				P 275
	Universal Plug for Solid Building Materials PCL 500 - Rimmed							
	BUCHA UNIVERSAL P/ MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO SÓLIDOS PCL 500 - S/ BORDO	✓	✓	✓				P 275
	Universal Plug for Solid Building Materials PCL 500 - Rimless							
	BUCHA UNIVERSAL PCL 501	✓	✓	✓	✓		✓	P 277
	Universal Plug PCL 501							
	BUCHA DE POLIAMIDA "TIGRE" PCL 507	✓	✓	✓	✓			P 279
	Solid Building Materials Polyamide Plug PCL 507							
								
	BUCHA UNIVERSAL PARA MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO SÓLIDOS PCL 502 - C/ BORDO	✓	✓	✓				P 281
	Universal Plug for Solid Building Materials PCL 502 - Rimmed							
	BUCHA UNIVERSAL PARA MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO SÓLIDOS PCL 502 - S/ BORDO	✓	✓	✓				P 281
	Universal Plug for Solid Building Materials PCL 502 - Rimless							
	BUCHA TACO PCL 503	✓	✓	✓				P 283
	Wall Plug PCL 503							
	BUCHA DE POLIAMIDA COM PORCA PCL 607 - C/ PITON	✓	✓	✓	✓			P 285
	Polyamide Plugs with Expand Zinc Plate Nut PCL 607 with eye bolt							
	BUCHA DE POLIAMIDA COM PORCA PCL 608 - C/ CAMARÃO	✓	✓	✓	✓			P 285
	Polyamide Plugs with Expand Zinc Plate Nut PCL 608 with hook							



**BUCHA DE POLIAMIDA COM
PORCA PCL 609 - C/ ESCÁPULA**

Polyamide Plugs with Expand Zinc Plate Nut
PCL 609

✓	✓	✓	✓			
---	---	---	---	--	--	--

P 285



**BUCHA DE POLIAMIDA COM
PORCA PCL 610 - C/ HASTE**

Polyamide Plugs with Expand Zinc Plate Nut
PCL 610 with stud bolt

✓	✓	✓	✓			
---	---	---	---	--	--	--

P 285

**TAP-TIP
TAP-TIP**

Substratos / Substrates



**BUCHA TAP-TIP
PCL 621 - CAB. QUEIJO**

Hammer in Polyamide Plug PCL 621

✓	✓	✓				
---	---	---	--	--	--	--

P 287

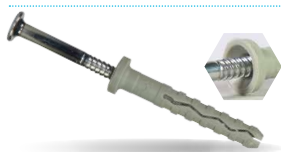


**BUCHA TAP-TIP
PCL 622 - CAB. EMBEBER**

Hammer in Polyamide Plug PCL 622

✓	✓	✓				
---	---	---	--	--	--	--

P 287

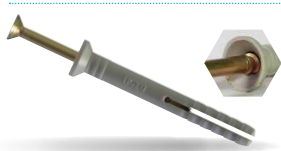


**BUCHA TAP-TIP
PCL 627 - CAB. CILINDRICA**

HAMMER IN POLYAMIDE PLUG PCL 627

✓	✓	✓				
---	---	---	--	--	--	--

P 287



**BUCHA TAP-TIP
PCL 622.1 - CAB. EMBEBER**

Hammer in Polyamide Plug PCL 622.1

✓	✓	✓				
---	---	---	--	--	--	--

P 291



**BUCHA DE POLIAMIDA LONGA
PCL 602 - C/ PARAFUSO**

Long Polyamide Plug PCL 602 - With Screw

✓	✓		✓			
---	---	--	---	--	--	--

P 293

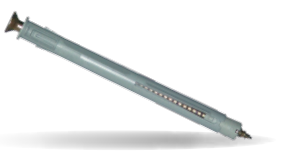


**BUCHA DE POLIAMIDA LONGA
PCL 602 - S/ PARAFUSO**

Long Polyamide Plug PCL 602 - Without Screw

✓	✓		✓			
---	---	--	---	--	--	--

P 293



**BUCHA DE POLIAMIDA COMPRIDA
PCL 606**

Polyamide Plug Frames with P2 Screw PCL 606

✓	✓	✓				
---	---	---	--	--	--	--

P 295



**BUCHA DE POLIAMIDA P/ GESSO
PCL 623**

Concrete Polyamide Nail-It Anchor PCL 623

✓		✓	✓			
---	--	---	---	--	--	--

P 297

Fixação de painéis
Fixing insulation panels

Substratos / Substrates



**BUCHA FIXAÇÃO PAINEL
PCL 618 - C / PREGO**

Insulation Fixing PCL 618 with nail



P 299

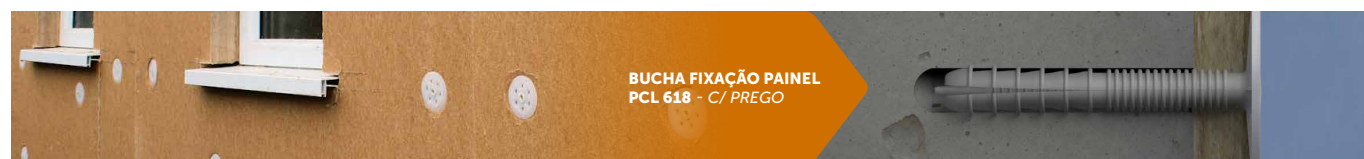


**BUCHA FIXAÇÃO PAINEL
PCL 619**

Insulation Fixing PCL 619



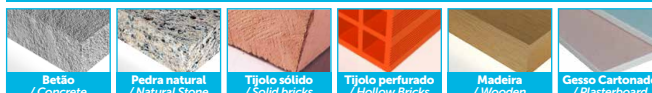
P 299



**BUCHA FIXAÇÃO PAINEL
PCL 618 - C / PREGO**

Bucha química
Chemical anchor

Substratos / Substrates



**BUCHA QUÍMICA VINÍLICA
S/ ESTIRENO PREMIUM**

Chemical Anchor Vinylster Styrene Free Premium



P 301



**BUCHA QUÍMICA EPOXI
ACRILATO S/ ESTIRENO
SPECIAL**

Chemical Anchor Epoxy Acrylate Styrene Free Special



P 303



**BUCHA QUÍMICA POLIÉSTER
S/ ESTIRENO CLASSIC**

Chemical Anchor Polyester Styrene Free Classic



P 305



**BUCHA QUÍMICA
VINÍLICA
S/ ESTIRENO
PREMIUM**



ABRAÇADEIRAS

Clamps

Abraçadeiras de Poliamida *Polyamide Clamp*



ABRAÇADEIRAS DE POLIAMIDA PCL 7000

Nylon Cable Tie PCL 7000

P 309



BUCHA PARA FIXAÇÃO DE ABRAÇADEIRAS DE NYLON PCL 7001

Fixing Accessories for Nylon Cable Ties PCL 7001

P 309



Abraçadeiras Metálicas *Metallic Clamp*



ROLO FITA PERFURADA PCL 3018

Steel Fixing Band PCL 3018

P 311



SISTEMA STRIPSTEEL

Stripsteel System

P 313



UNIBLOCK

Uniblock

P 313



ABRAÇADEIRA METÁLICA PCL 3017

Hose Clamp with Screwing PCL 3017

P 315



ABRAÇADEIRA DE ESPIGÃO C/PARAFUSO SOLDADO PCL 102

Drain Pipe Clamp with Welded Screw PCL 102

P 317



ABRAÇADEIRA ISOFÓNICA M8-M10 C/ANILHA EPDM PCL104

Isophonic Heavy Duty Clamp M8-M10 with EPDM Rubber PCL 104

P 319



ABRAÇ. ISOFÓNICA M8-M10
C/ANILHA EPDM PCL104



ABRAÇADEIRA ISOFÓNICA M6 PCL 108

Isophonic Pipe Clamp M6 PCL 108

P 321



ABRAÇADEIRA ISOFÓNICA DUPLA M6 PCL 107

Double Isophonic Pipe Clamp M6 PCL 107

P 321



ABRAÇADEIRA DE TUBOS M6 PCL 105

Pipe Clamp M6 PCL 105

P 323



ABRAÇADEIRA DE TUBOS M6 PCL 106

Double Pipe Clamp M6 PCL 106

P 323



ABRAÇADEIRA HÉRCULES

Hercules Clamp

P 325



ABRAÇADEIRA ESCAPE

Auto Exhaust Clamp

P 327



ABRAÇADEIRA DE GÁS

Gas Clamp

P 329



ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO C/ PORCA M6 - U

Fixing Clamp with M6 Nut - U

P 331



ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO C/ PORCA M6 - L

Fixing Clamp with M6 Nut - L

P 331





PARAFUSOS CABEÇA SEXTAVADA

Hexagon head bolts | *Tornilleria hexagonal* | *Vis à tête hexagonale* | *Viti a testa esagonale*





 **PECOL**[®]
Sistemas de Fixação

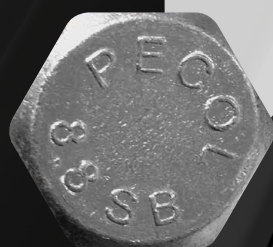


PRIMEIRA EMPRESA
PORTUGUESA
CERTIFICADA
NO FABRICO DE CONJUNTOS
DE PARAFUSARIA PARA
CONSTRUÇÃO, DE ACORDO
COM AS NORMAS:

*PECOL is the first portuguese manufacturer certified
to produce non-preloading structural bolting assemblies,
according to:*

EN 15048*

- Elementos de ligação de construção não sujeitos a pré-esforços;
Non-preloaded structural bolting assemblies;
- Também disponível em inox.
Available for Stainless Steel Screws.



- Elementos de ligação de construção de alta resistência sujeita a pré-esforços.

*High strength structural bolting
assemblies for preloading.*

EN 14399*



made in
portugal



CERTIFICAÇÃO



A PECOL é a primeira empresa portuguesa com marcação CE nas peças DIN

Marcação CE é um conjunto de normas que foram concebidas para regular os produtos comercializados na Europa. No caso das Estruturas Metálicas, os produtos estruturantes **têm de estar de acordo com esta norma.**

Desta forma, a PECOL é a **Primeira Empresa Portuguesa CERTIFICADA**, de acordo com o Regulamento nº 305/2011 e EN 1090, no sistema 2+, no fabrico de elementos de ligação roscados, das normas:

EN 15048 [SB]

Elementos de ligação roscados de construção não pré-esforçados (Conjunto Parafuso + Porca).



- Parafuso segundo a norma DIN EN ISO 4014/4017 + Porca DIN EN ISO 4032;
- Parafuso em Aço 8.8;
- Disponível nos diâmetros de M12 e M24;
- Disponível para todos os tipos de INOX;
- Parafuso para estruturas metálicas (SB-Structural Bolting). Obrigatoriedade de marcação SB na cabeça do parafuso.



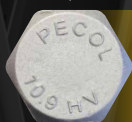
→ **PECOL** - Fabricante
→ **8.8** - Classe do Material
→ **SB** - Marcação CE

EN 14399 [HV]

Elementos de ligação roscados de construção de alta resistência (Conjunto Parafuso + Porca + 2 Anilhas).



- Parafuso em aço 10.9;
- Disponível nos diâmetros de M12 e M24;
- EN 14399 - Parte 4 (sistema HV - 10.9). Obrigatoriedade de marcação HV na cabeça do parafuso.



→ **PECOL** - Fabricante
→ **10.9** - Classe do Material
→ **HV** - Marcação CE

[HR] — Certificação disponível sob pedido

Outras Certificações CE (CE) disponíveis sob pedido:

- EN 14566 - Estruturas gesso cartonado;
- EN 14592 - Estruturas de madeira.

PECOL is the first portuguese company with CE (CE) certification in DIN Parts.

PECOL is the first Portuguese Certified Manufacturer of High-Strength structural bolting assemblies, according to Regulation (EU) No. 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (Construction Products Regulation-CPR).

EN 15048 [SB]

Non-preloaded structural bolting assemblies (screw+nut set).

- Screw according to DIN EN ISO 4014/4017 and nut according DIN EN ISO 4032;
- Screw in steel 8.8;
- Available for Stainless Steel;
- SB (Structural Bolting) Marking in the screw head is mandatory;
- Available from M12 up to M24 diameters.

PECOL - Manufacturer ID

8.8 - Property Class

SB - CE Marking

EN 14399 [HV]

High-Strength structural bolting assemblies for preloading (screw+2 washers+nut set).

- Screw in steel 10.9;
- Available from M12 up to M24 diameters;
- EN 14399 - Part 4 (HV system - for 10.9 screws);
- HV Marking in the screw head is mandatory.

PECOL - Manufacturer ID

10.9 - Property Class

HV - CE Marking

[HR] — Available under customer demand

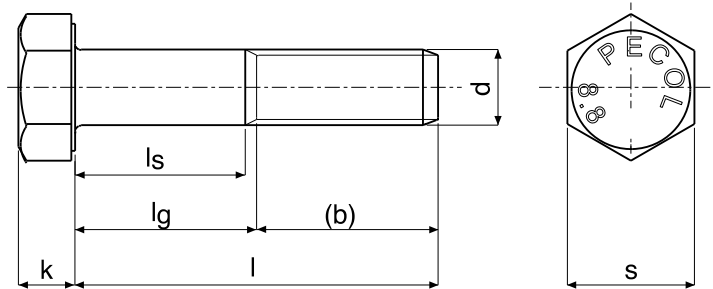
Another CE (CE) certifications, available under request:

- EN 14566 - Plasterboard structures;
- EN 14592 - Wood structures.





UNI 5737 | EN ISO 4014* | DIN 931



Aço 6.8; 8.8; 10.9; Inox A2; A4;
Steel 6.8; 8.8; 10.9; Stainless Steel A2; A4;
Acero 6.8; 8.8; 10.9; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier 6.8; 8.8; 10.9; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio 6.8; 8.8; 10.9; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Na versão EN ISO 4014 o diâmetro: 10, 12, 14, 22 varia unicamente na dimensão s | *In the version EN ISO 4014 diameters: 10,12,14, 22 differ only for the dimension s* | *En la version EN ISO 4014 en los diámetros 10,12, 14 y 22 sólo se diferencian de las dimensiones s* | *Dans la version EN ISO 4014 les diamètres : 10, 12, 14, 22 varient uniquement selon la valeur s* | *Nella versione EN ISO 4014 i diametri: 10,12,14, 22 variano unicamente per il valore s*

Parafuso cabeça sextavada rosca métrica parcial

Hexagon bolt metric coarse pitch thread | Tornillos de cabeza hexagonal, parcialmente roscados | Vis à tête hexagonale pas large, filetage métrique partiel | Viti a testa esagonale con gambo parzialmente filettato

d	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M36	M42
P (1)	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2	2.5	2.5	2.5	3	3	3.5	4	4.5
sDIN-UNI	7	8	10	13	17	19	22	24	27	30	32	32	41	46	55	65
s* EN ISO	-	-	-	-	16	18	21	-	-	-	34	-	-	-	-	-
K	2.8	3.5	4	5.3	6.4	7.5	8.8	10	11.5	12.5	14	15	17	18.7	22.5	26
b ≤ 125	14	16	18	22	26	26	34	38	42	46	50	54	60	66	78	90
125 < b ≤ 200	-	22	24	28	32	32	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96
b > 200	-	-	-	-	45	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109
ls min.	ls min. = lg max. - 5 x p															
lg. max	Lg max. = L - b															
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg															
25	3.12	4.86														
30	3.61	5.64	8.06													
35	4.04	6.42	9.13	18.2												
40	4.53	7.20	10.2	20.3	35.0											
45	50.3	7.98	11.3	22.2	38.0	53.6										
50	5.52	9.76	12.3	24.2	41.1	58.1	79.4									
55	6.02	9.54	13.4	25.8	43.8	62.6	85.30	115								
60	6.51	10.3	14.4	27.8	46.9	67.0	91.20	123								
65	7.01	11.1	15.15	29.8	50.0	70.3	97.20	131	171	219						
70	7.50	12.7	16.5	31.8	53.1	74.7	103.1	139	181	231	281					
75		13.5	17.6	33.7	56.2	79.1	109	147	191	243	296					
80			18.6	35.7	59.3	83.6	115	155	200	255	311	392				
90			20.8	39.6	65.5	92.4	126.7	171	220	279	341	428	557	712		
100				43.6	71.7	101	139	186	240	303	370	464	603	767		
110				47.5	83.9	109	151	202	260	327	400	500	650	823		
120					90.0	118	162	218	280	351	430	535	695	880	1320	
130					96.2	127	170	230	296	374	450	560	720	920	1390	1980
140					102	136	182	246	316	398	480	595	765	975	1470	2090
150					108	145	194	262	336	422	510	630	810	1030	1550	2200
160						153	205	278	356	446	540	665	855	1085	1630	2310
180						171	229	310	396	494	600	735	945	1200	1790	2520
200						180	253	342	435	544	660	805	1030	1310	1950	2740
220							276	374	474	594	720	870	1130	1420	2110	
240								406	513	644		935	1220	1530	1170	
260								438	552	694			1310	1640	2430	
280														1750	2590	
300														1860	2750	

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

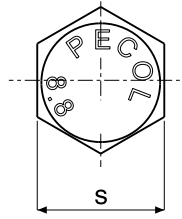
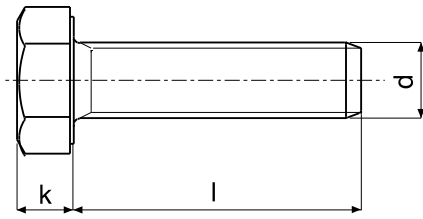
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'information. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 5739 | EN ISO 4017* | DIN 933



Aço 6.8; 8.8; 10.9; Inox A2; A4;
Steel 6.8; 8.8; 10.9; Stainless Steel A2; A4;
Acero 6.8; 8.8; 10.9; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier 6.8; 8.8; 10.9; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio 6.8; 8.8; 10.9; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Na versão EN ISO 4017 o diâmetro: 10, 12, 14, 22 varia unicamente na dimensão s | *In the version EN ISO 4017 diameters: 10,12,14, 22 differ only for the dimension s* | *En la version EN ISO 4017 en los diámetros 10,12, 14 y 22 sólo se diferencian de las dimensiones s* | *Dans la version EN ISO 4017 les diamètres : 10, 12, 14, 22 varient uniquement selon la valeur s* | *Nella versione EN ISO 4017 i diametri: 10,12,14, 22 variano unicamente per il valore s*

Parafuso cabeça sextavada rosca métrica e total

Hexagon bolt metric coarse, pitch thread | Tornillos de cabeza hexagonal, totalmente roscados | Vis à tête hexagonale filetage métrique total, pas large | Viti a testa esagonale con gambo interamente filettato

d	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M36	M42
P (1)	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2	2.5	2.5	2.5	3	3	3.5	4	4.5
sDIN-UNI	7	8	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	55	65
s* EN ISO	-	-	-	-	16	18	21	-	-	-	34	-	-	-	-	-
K	2.8	3.5	4	5.3	6.4	7.5	8.8	10	11.5	12.5	14	15	17	18.7	22.5	26
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg															
8	1.49	2.38	3.74	8.5	15.2											
10	1.64	2.63	4.08	9.10	16.2	23.3	38.0									
12	1.80	2.87	4.42	9.80	17.2	25.0	40.0	52.9								
14	1.95	3.12	4.76	10.5	18.2	26.4	42.0	55.6								
16	2.10	3.37	5.11	11.1	19.2	27.2	44.0	58.3	82.0	105	133	173				
18	2.25	3.62	5.45	11.7	20.2	29.1	46.0	60.9	84.9	110	137	178				
20	2.41	3.87	5.80	12.3	21.1	31.0	48.0	63.5	87.2	114	143	184				
22	2.56	4.12	6.15	12.9	22.2	33.0	50.0	66.2	92.2	119	148	190	269			
25	2.80	4.49	6.65	13.9	23.7	34.1	53.0	70.2	95.8	124	155	199	280			
28	3.04	4.86	7.15	14.9	25.2	36.2	55.9	74.2	100	129	161	200	292			
30	3.19	5.11	7.51	15.5	26.2	37.7	57.9	79.9	104	134	168	214	310			
35	3.57	5.73	8.37	17.1	28.7	41.3	62.9	83.5	112	145	181	229	319	424	670	
40	3.96	6.35	9.23	18.7	31.2	44.9	67.9	90.2	120	155	193	244	338	448	714	1090
45	4.34	6.99	10.1	20.3	33.7	48.5	72.9	97.1	128	165	206	259	358	472	748	1130
50	4.73	7.59	11.0	21.8	36.2	52.0	77.9	103	136	176	219	274	377	496	783	1180
55	5.12	8.21	11.9	23.4	38.7	55.6	82.8	110	145	186	232	289	397	519	817	1230
60	5.50	8.83	12.7	25.0	41.3	58.2	87.8	117	153	196	244	304	416	543	851	1270
65	5.89	9.45	13.6	26.6	43.8	62.8	92.8	123	161	207	257	319	435	566	886	1310
70	6.28	10.1	14.4	28.2	46.3	66.4	97.9	130	169	217	269	334	454	590	910	1370
75		10.7	15.3	29.8	48.8	70.0	102	137	177	227	282	348	473	614	950	1410
80		11.3	16.2	31.4	51.3	73.6	107	144	186	238	295	363	492	637	990	1460
90				34.6	56.3	80.8	117	157	202	258	321	393	531	685	1060	1550
100				37.7	61.3	88.0	127	170	218	279	346	423	569	732	1140	1650
110				40.9	66.4	95.2		184	235	300	371		608	779	1200	1740
120					71.4	80.8		197		320	397		647	827	1260	1840
130						84.4		215		340			685	874	1330	1930
140								224					724	921	1400	2020
150								237					762	969	1470	2120
160								250					801	1010	1450	2210
180													875	1110	1680	2400
200													947	1210	1810	2590

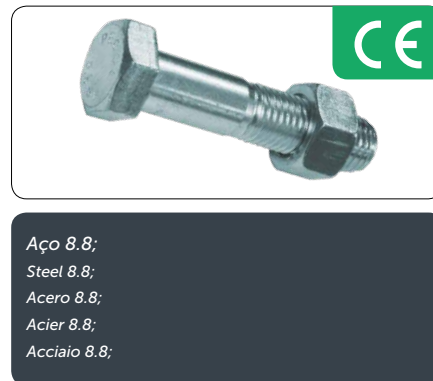
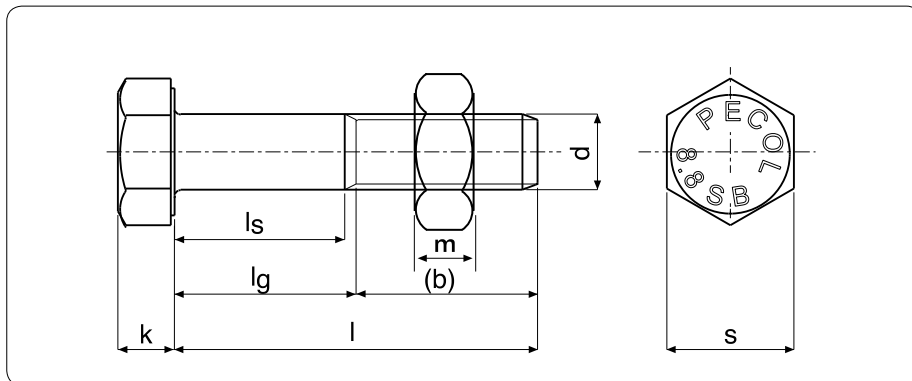
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'information. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000
peças, pieces, piezas, pièces, pezzi



DIN EN 15048-1 (EN ISO 4014*/4032)



Parafuso cabeça sextavada rosca métrica parcial c/ porca sextavada

Hexagon bolt metric coarse pitch thread with nut | Tornillos de cabeza hexagonal, parcialmente roscados con tuerca hexagonal | Vis à tête hexagonale pas large filetage métrique partiel avec écrou hexagonal | Viti a testa esagonale con gambo parzialmente filettato con dado

d	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
P (1)	1.75	2	2	2.5	2.5	2.5	3
sDIN-UNI	19	22	24	27	30	32	36
s* EN ISO	18	21	-	-	-	34	-
K	7.5	8.8	10	11.5	12.5	14	15
m	10	11	13	15	16	18	19
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
16	44.5	69.0	91.6	131.7	169.4	212	283
18	46.4	71.0	64.2	134.6	174.4	216	288
20	48.3	73.0	96.8	136.9	178.4	222	294
22	50.3	75.0	99.5	141.9	183.4	227	300
25	51.4	78.0	103.5	145.5	188.4	234	309
28	53.5	80.9	107.5	149.7	193.4	240	310
30	55.0	82.9	110.2	153.7	198.4	247	324
35	58.6	87.9	116.8	161.7	209.4	260	339
40	62.2	92.9	123.5	169.7	219.4	272	354
45	65.8	97.9	130.4	177.7	229.4	285	369
50	69.3	102.9	136.3	185.7	240.4	298	384
55	72.9	107.8	143.3	194.7	250.4	311	399
60	75.5	112.8	150.3	202.7	260.4	323	414
65	80.1	117.8	156.3	210.7	271.4	336	429
70	83.7	122.9	163.3	218.7	281.4	348	444
75	87.3	127.0	170.3	226.7	291.4	361	458
80	90.9	132.0	177.3	235.7	302.4	374	473
85	94.5	137.0	183.3	243.7	311.4	387	488
90	98.1	142.0	190.3	251.7	322.4	400	503
95	101.7	147.0	197.3	259.7	332.4	412	518
100	105.3	152.0	203.3	267.7	343.4	425	533
110	112.5	162.0	217.3	284.7	364.4	450	563
120	119.3	172.0	230.3	300.7	384.4	476	593
130	126.3	182.0	243.3	317.7	404.4	500	623
140	133.3	192.0	257.3	333.7	425.4	527	653
150	140.3	202.0	270.3	349.7	445.4	552	682
160				365.7	466.4	577	712
170				381.7	486.4	602	742
180				397.7	506.4	627	772
190				413.7	526.4	652	802
200				429.7	548.4	677	832

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'information. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



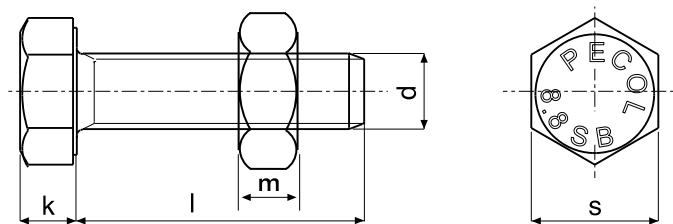
peças, pieces, piezas, pièces, pezzi



DIN EN 15048-1 (EN ISO 4017*/4032)



Aço 8.8;
Steel 8.8;
Acero 8.8;
Acier 8.8;
Acciaio 8.8;



Parafuso cabeça sextavada rosca métrica e total c/ porca sextavada

Hexagon bolt metric coarse, pitch thread with nut | Tornillos de cabeza hexagonal, totalmente roscados con tuerca hexagonal | Vis à tête hexagonale entièrement filetée, filetage métrique pas large avec écrou hexagonal | Viti a testa esagonale con gambo interamente filettato con dado

d	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
P (1)	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2	2.5	2.5	2.5	3	3	3.5
sDIN-UNI	7	8	10	13	17	19	22	24	27	30	32	32	41	46
s* EN ISO	-	-	-	-	16	18	21	-	-	-	34	-	-	-
K	2.8	3.5	4	5.3	6.4	7.5	8.8	10	11.5	12.5	14	15	17	18.7
b ≤ 125	14	16	18	22	26	26	34	38	42	46	50	54	60	66
125 < b ≤ 200	-	22	24	28	32	32	40	44	48	52	56	60	66	72
b > 200	-	-	-	-	45	49	53	57	61	65	69	73	79	85
m	3.2	4	5	6.5	8	10	11	13	15	16	18	19	22	24
ls min.	ls min. = lg max. - 5 x p													
lg max	lg max. = l - b													
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg													
25	3.93	6.09												
30	4.42	6.87	10.56											
35	4.85	7.65	11.63	23.4										
40	5.34	8.43	12.70	25.5	46.6									
45	5.84	9.21	13.80	27.4	49.6	70.9								
50	6.33	10.99	14.80	29.4	52.7	75.4	104							
55	6.83	10.77	15.90	31.0	55.4	79.9	110	148						
60	7.32	11.53	16.90	33.0	58.5	84.3	116	156						
65	7.82	12.33	18.00	35.0	61.6	87.6	122	164	221	283.4				
70	8.31	13.93	19.00	37.0	64.7	92.0	128	172	231	295.4				
75		14.73	20.10	38.9	67.8	96.4	134	180	241	307.4	373			
80			21.10	40.9	70.9	100.9	140	188	250	319.4	387	502		
90			23.30	44.8	77.1	109.7	152	204	270	343.4	417	538	722	935
100				48.8	83.8	118.3	164	219	290	367.4	446	574	768	990
110				52.7	95.5	126.3	176	235	310	391.4	476	610	815	1046
120					101.6	135.3	187	251	330	415.4	505	645	860	1103
130					107.8	144.3	195	263	346	438.4	532	670	885	1143
140					113.6	153.3	207	279	366	462.4	562	705	930	1198
150					119.6	162.3	219	295	386	486.4	592	740	975	1253
160						170.3	230	311	406	510.4	621	775	1020	1308
180						188.3	254	343	446	558.4	680	845	1110	1423
200						197.3	278	375	485	608.4	739	915	1195	1533
220							301	407	524	658.4	798	980	1295	1643
240								439	563	708.4	857	1045	1385	1753
260								471	602	758.4	922		1475	1863
280														1973
300														

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

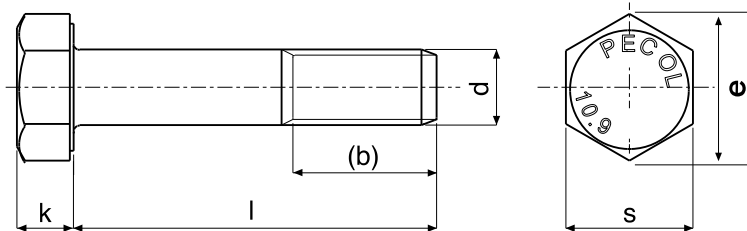
Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'information. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, piezas, piezas, pièces, pezzi



EN 14399



Aço 10.9;
Steel 10.9;
Acero 10.9;
Acier 10.9;
Acciaio 10.9;

Parafuso cabeça sextavada para estruturas

Hexagon large head bolt, for high tensible structural bolting | Tornillos de inyección con callarin | Vis à tête hexagonale pour structures | Tabella spessori di serraggio per bulloni a testa esagonale larga

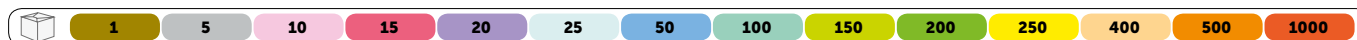
d	M12	M16	M20	M22	M24	M27	M30	M36
P (1)	1.75	2	2.5	2.5	3	3	3.5	4
b 1)	21	26	31	32	34	37	40	48
b 2)	23	28	33	34	37	39	42	50
e	23.91	29.56	35.03	39.55	45.2	50.85	55.37	66.44
k	8	10	13	14	15	17	19	23
s	22	27	32	36	41	46	50	60
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg							
30	49.1							
35	53.6							
40	58.0	105						
45	62.1	113	188					
50	66.6	121	200	257				
55	71.0	129	212	272				
60	75.4	137	225	286	362			
65	79.9	145	237	301	380			
70	84.3	153	249	316	398	532		
75	88.8	160	262	331	415	554	701	
80	93.2	168	274	346	433	576	728	
85	97.6	176	286	361	451	599	756	1184
90	102	184	298	375	467	621	784	1224
95	107	192	310	390	485	644	812	1264
100		199	322	405	503	665	838	1304
105		207	335	420	520	688	865	1336
110		215	347	435	538	710	893	1376
115		223	359	450	556	732	921	1415
120		231	372	465	574	755	949	1455
125		239	384	479	591	777	976	1495
130		247	396	494	609	800	1004	1535
135			409	509	627	822	1032	1575
140			421	524	645	845	1059	1615
145			433	539	662	867	1087	1655
150			446	554	680	890	1115	1695
155			458	569	698	912	1143	1735
160				584	716	935	1170	1775
165				599	733	957	1198	1815
170					751	979	1226	1855
180					787	1024	1281	1935
190					822	1069	1337	2014
195					840	092	1365	2054
200						1114	1392	2094

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

(1) acima da linha a cheio | above full line | sobre las líneas completas | au-dessus de la ligne complète | sopra la linea continua
(2) abaixo da linha a cheio | below full line | abajo las líneas completas | au-dessous de la ligne complète | sotto la linea continua

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'information. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



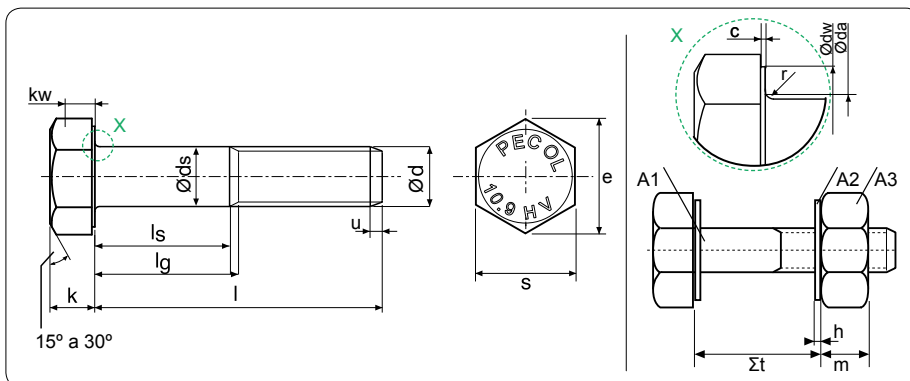
peças, pieces, piezas, pièces, pezzi



DIN EN 14399-4 (HV)



Aço 10.9;
Steel 10.9;
Acero 10.9;
Acier 10.9;
Acciaio 10.9;



Parafuso cabeça sextavada para estruturas c/ porca e anilha

Hexagon large head bolt, for high tensible structural bolting with nut and washer | Tornillos de inyección con callarin con tuerca y arandela | Vis à tête hexagonale pour structures avec écrou et rondelle | Tabella spessori di serraggio per bulloni a testa esagonale larga con dado e rosette

d	M12	M16	M20	M22	M24
p ¹⁾	1,75	2	2,5	2,5	3
c	min. 0,4 max. 0,6	0,4 0,6	0,4 0,8	0,4 0,8	0,4 0,8
ds	15,2	19,2	24	26	28
d	nom. 12 min. 11,3 max. 12,7	16 15,3 16,7	20 19,16 20,84	22 21,16 22,84	24 23,16 24,84
d _w ²⁾	min. 20,1	24,9	29,5	33,3	38
e	min. 23,91	29,56	35,03	39,55	45,2
k	nom. 8 min. 7,55 max. 8,45	10 9,25 10,75	13 12,1 13,9	14 13,1 14,9	15 14,1 15,9
kw	min. 5,28	6,47	8,47	9,17	9,87
r	min. 1,2 max. 22	1,2 27	1,5 32	1,5 36	1,5 41
s	min. 21,16 nom. 3	26,16 4	31 4	35 4	40 4
h	min. 2,7 max. 3,3	3,7 4,3	3,7 4,3	3,7 4,3	3,7 4,3
m	nom. = max. 10 min. 9,64	13 12,3	16 14,9	18 16,9	20 18,7

NOTA: As dimensões são para parafusos, porcas e anilhas antes de serem galvanizados a quente
/ Note: The dimensions are for hot dip galvanized bolts, nuts and washers before galvanization

P = d_{w,max} = S_{act}

l (mm)	peso / weight / peso / poids / peso - 1000pc/Kg
30	45,00
35	49,40
40	53,90
45	58,30
50	62,80
55	67,20
60	71,60
65	76,10
70	80,50
75	85,00
80	89,40
85	93,80
90	98,30
95	102,70
100	107,10
105	111,60
110	116,00
115	120,50
120	124,90
125	129,30
130	133,80
135	138,20
140	142,70
145	147,10
150	151,50
155	156,00
160	160,40
165	164,90
170	169,30
175	173,70
180	178,20
185	182,60
190	187,00
195	191,40
200	195,80

Nota: O peso dos parafusos HVP de acordo com DIN 14399-8 deve ter um incremento de aproximadamente 6%
Note: The weights of HVP-bolts according to DIN EN 14399-8 in the table should be increased by approximately 6%.

+2 HV - anilhas / washer	14,00	30,00	38,00	48,00	60,00
+1 HV - porca / nut	23,00	45,00	69,00	98,00	145,00
Σ	37,00	75,00	107,00	146,00	205,00

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (l) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

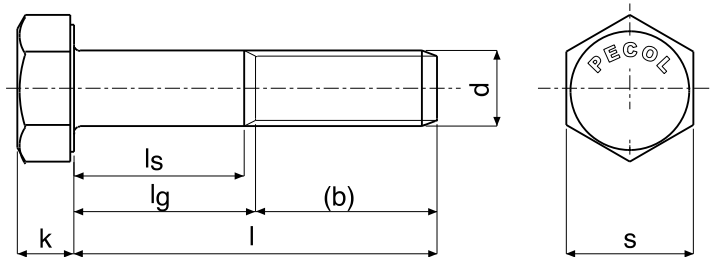
Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'information. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi



UNI 5738 | EN ISO 8765* | DIN 960



Aço 8.8; 10.9;
Steel 8.8; 10.9;
Acero 8.8; 10.9;
Acier 8.8; 10.9;
Acciaio 8.8; 10.9;

Na versão EN ISO 8765 nos diâmetros: 10,12,14,22 apenas variam os valores de s e requerem pedido especial | *In the version EN ISO 8765 diameters: 10,12,14,22 differ only for the dimension s* and should be requested expressly by special production | *En la versión EN ISO 8765 en los diámetros 10,12,14 y 22 sólo se diferencian los valores de s* y requieren un pedido especial | *Dans la version EN ISO 8765 les diamètres: 10,12,14,22 varient uniquement les valeurs de s* et est produite uniquement sur commande | *Nella versione EN ISO 8765 i diametri: 10,12,14,22 variano unicamente per il valore s* e vanno espressamente richiesti con produzione a commessa

Parafuso cabeça sextavada rosca métrica parcial, passo fino

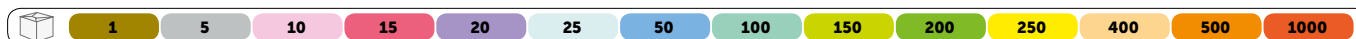
Hexagon bolt metric, fine pitch thread | Tornillo de cabeza hexagonal, rosca metrica fina parcial | Vis à tête hexagonale filetage métrique partiel, pas fin | Viti a testa esagonale con gambo parzialmente filettato passo fine

d	M8	M10	M12	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
P (1)	1	1.25	1.25	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2
sDIN-UNI	13	17	19	19	22	24	27	30	32	36
s* EN ISO	-	16	18	18	21	-	-	-	34	-
K	5.3	6.4	7.5	7.5	8.8	10	11.5	12.5	14	15
b ≤ 125	22	26	30	30	34	38	42	46	50	54
125 < b ≤ 200	28	32	36	36	40	44	48	52	56	60
ls min.	ls min. = lg max. - 5 x p									
lg. max	lg max. = l - b									
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg									
30	17.1									
35	19.1									
40	21.1	36.3								
45	23.0	39.4	55.2	55.2						
50	25.0	42.5	59.6	59.6	84.5					
55	27.0	45.5	64.0	64.0	90.1	119				
60	28.9	48.6	68.4	68.4	95.7	127	169			
65	30.9	51.7	72.8	72.8	101	135	179	228		
70	32.9	54.7	77.2	77.2	107	143	189	240	293	
75	34.8	57.8	81.6	81.6	112	151	199	253	308	382
80	36.8	60.9	86.0	86.0	118	159	209	265	323	410
85	38.8	63.9	90.4	90.4	123	167	219	277	338	428
90	40.7	68.0	94.8	94.8	129	175	229	290	353	445
95	42.7	71.1	99.2	99.2	134	183	239	302	368	463
100	44.7	74.2	104	104	140	191	249	314	383	481
110		80.3	113	113	152	217	269	339	413	517
120		86.4	122	122	164	233	289	363	443	552
130		92.5	131	131	176	249	308	387	473	588
140		98.6	140	140	188	265	328	412	502	623
150		105	149	149	200	281	348	437	532	659

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'information. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

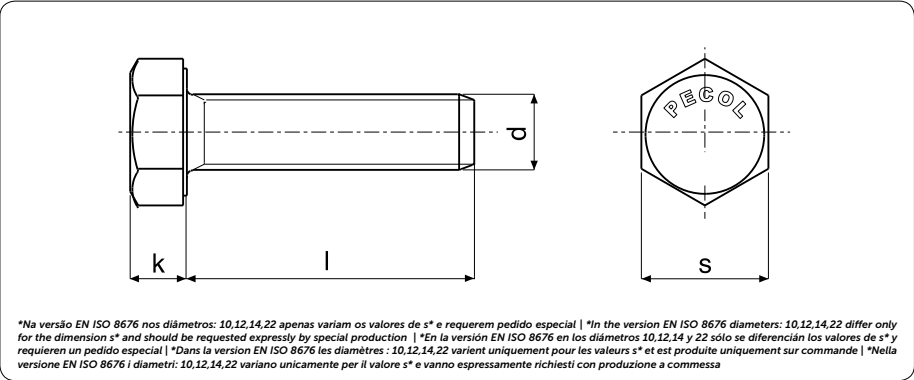
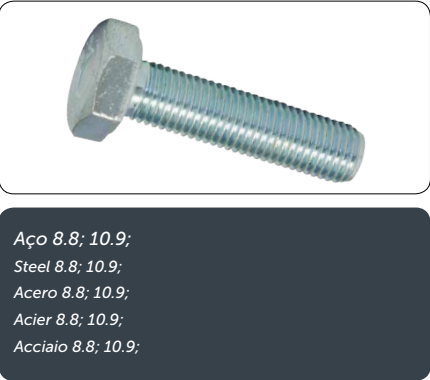


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 5740

| EN ISO 8676*

| DIN 961



Parafuso cabeça sextavada rosca métrica total, passo fino

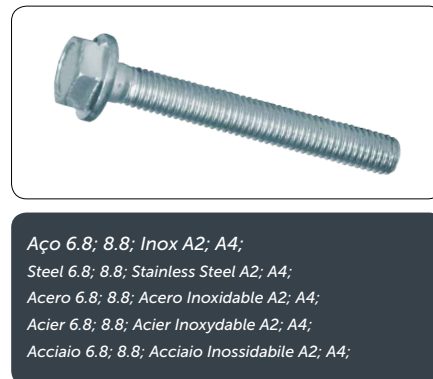
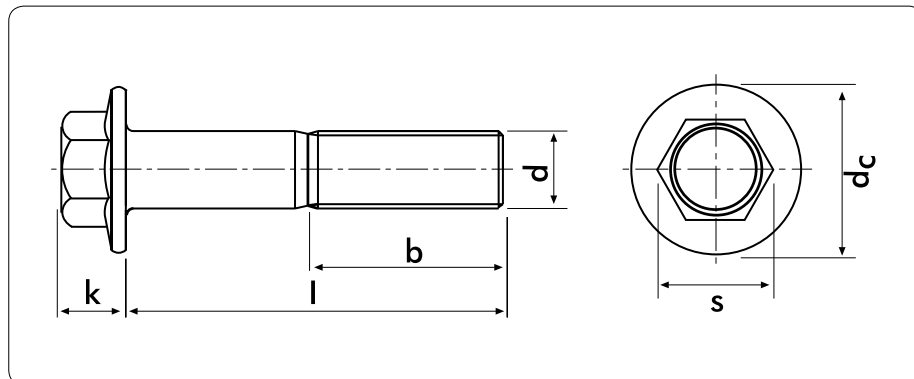
Hexagon screws metric, fine pitch thread | Tornillo de cabeza hexagonal, rosca metrica fina total | Vis à tête hexagonale filetage métrique total, pas fin | Viti a testa esagonale con gambo interamente filettato passo fine

d	M8	M10	M12	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
P (1)	1	1.25	1.25	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
sDIN-UNI	13	17	19	19	22	24	27	30	32	36
s* EN ISO	-	16	18	18	21	-	-	-	-	-
K	5.3	6.4	7.5	7.5	8.8	10	11.5	12.5	14	15
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg									
16	11.1	21.3	30.0	30.0						
20	12.4	23.5	32.9	32.9	48.7	64.5				
25	14.1	26.2	36.6	36.6	54.0	71.5				
30	15.7	28.9	40.3	40.3	59.1	78.5	107	139		
35	17.4	31.6	44.0	44.0	64.4	85.3	116	151	185	238
40	19.1	34.3	47.7	47.7	69.6	92.3	124	162	198	254
45	20.7	36.9	51.4	51.4	74.9	99.0	133	172	212	270
50	22.3	39.6	55.0	55.0	80.2	106	142	184	226	287
55	24.0	42.3	58.7	58.7	85.4	113	151	195	240	303
60	25.7	45.1	62.4	62.4	90.6	120	160	207	253	319
70	29.0	50.5	70.0	70.0	101	134	177	228	280	352
75						141	185	239	293	368
80						148	195	251	307	384

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

ISO 4162 | DIN 6921



Parafuso cabeça sextavada com falsa anilha

Hexagon flange head bolt | Tornillo de cabeza hexagonal con collar biselado | Vis à tête hexagonale à embase | Viti a testa esagonale flangiata

d	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20
P (1)	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2	2.5
s	8	10	13	15	16	18	21	27
e min	8.71	10.95	14.26	16.5	17.62	19.86	23.15	29.8
dc max	11.8	14.2	18	22.3	26.6	30.5	35	43
k max	5.4	6.6	8.1	9.2	11.5	12.8	14.4	17.1
b < 125	16	18	22	26	30	34	38	46
125 < b ≤ 200	-	-	28	32	36	40	44	52
b > 200	-	-	-	-	-	-	57	65
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg							
10	3.70							
12	3.90	6.50						
16	4.45	7.30	14.00	24.70				
20	4.95	7.85	15.20	27.70	43.20			
25	6.40	8.95	16.70	29.95	46.60			
30	7.20	11.00	21.70	31.60	50.00	66.80		
35	4.95	12.00	23.70	36.00	53.40	72.50	107	
40	8.75	13.30	25.70	42.40	63.00	78.50	114	
45	9.50	14.50	27.50	45.40	71.95	84.50	122	
50	10.30	15.50	29.50	48.50	76.00	90.50	129	219
55		16.50	31.50	51.70	80.50	96.50	137	230
60		17.50	33.50	54.80	85.00	102.00	144	240
65		18.90	35.50	57.80	89.50	108.00	152	270
70		20.00	37.50	60.90	94.00	113.80	159	292
80		22.00	41.50	67.00	103.00	125.50	174	317
90			45.40	73.00	111.90	137.50	190	342
100			49.40	79.00	120.00	149.50	205	366
110			53.35	85.50	129.50	161.00	220	391
120			57.30	91.50	138.50	173.00	235	416
130							250	440
140							265	465
150							280	490

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'information. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



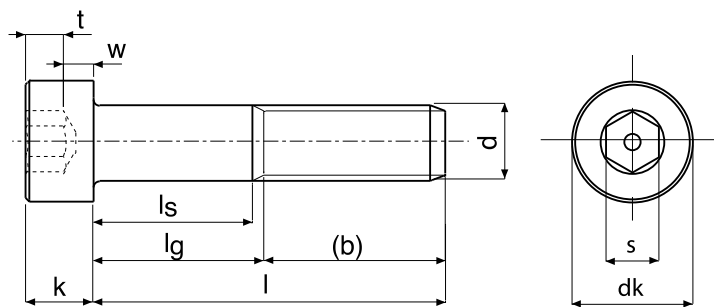


PARAFUSOS SEXTAVADO INTERIOR

Socket head screws | *Tornilleria allen* | *Six pans creux* | *Viti con esagono incassato*

 **PECOL[®]**
Sistemas de Fixação

UNI 5931:1984 | EN ISO 4762 | DIN 912



*Não aplicável aos parafusos de rosca M18 | *Not applicable to screws with thread M18, M27 | *No se aplica a los tornillos con rosca M18 | *Ne s'applique pas aux vis à filetage M18 | *Non applicabile alle viti con filettatura M18



Aço 8.8; 10.9; 12.9; Inox A2; A4;
Steel 8.8; 10.9; 12.9; Stainless Steel A2; A4;
Acero 8.8; 10.9; 12.9; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier 8.8; 10.9; 12.9; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio 8.8; 10.9; 12.9; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Parafuso cabeça cilíndrica com sextavado interior

Hexagon socket head cap screws | Tornillo de cabeza cilíndrica con hueco hexagonal | Vis à tête cylindrique à 6 pans creux | Viti testa cilindrica cava esagonale

d	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
P (1)	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2	2.5	2.5	2.5	3
b	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60
dk	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36
k	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
s	3	4	5	6	8	10	12	14	14	17	17	19
t min.	2	2.5	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
w min.	1.4	1.9	2.3	3	4	4.8	5.8	6.8	7.8	8.6	9.8	10.4
ls min.	ls min. = lg max. - 5 x p											
lg. max.	lg max. = l - b											
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg											
6	1.50											
8	1.65	2.45										
10	1.80	2.70	4.70									
12	1.95	2.95	5.07	10.9								
14	2.10	3.20	5.46	11.5								
16	2.25	3.45	5.75	12.1	20.9							
18	2.45	3.70	6.14	12.7	21.9							
20	2.65	4.01	6.53	13.4	22.9	32.1						
25	3.15	4.78	7.59	15.0	25.4	35.7	48	71.3				
30	3.65	5.55	8.30	16.9	27.9	39.3	53	77.8	111	128		
35	4.15	6.32	9.91	18.9	30.4	42.9	58	84.4	120	139		
40	4.65	7.09	11.0	20.9	32.9	46.5	63	91.0	129	150		
45		7.86	12.1	22.9	36.1	50.1	68	97.6	138	161		
50		8.63	13.2	24.9	39.3	54.5	73	106	147	172	250	300
55		9.40	14.3	26.9	42.5	58.9	78	114	156	183	263	316
60		10.2	15.4	28.9	45.7	63.4	84	122	165	194	276	330
65			16.5	31.0	48.9	67.8	90	130	174	205	291	345
70			17.6	33.0	52.1	71.3	96	138	183	216	306	363
75			18.7	35.0	55.3	74.8	102	146	192	227	321	381
80			19.8	37.0	58.5	80.2	108	154	203	241	336	399
90			22.0	41.0	64.9	89.1	120	170	223	266	366	435
100			24.2	45.0	71.2	98.0	132	186	243	291	396	471
110				49.0	77.5	107	144	202	263	316	426	507
120				53.0	83.8	116	156	218	283	341	456	543
130					90.1	125	168	234	303	366	486	579
140					96.7	134	180	250	323	391	516	615
150					102.7	143	192	266	343	416	546	651
160								282	363	441	576	687
180								314	403	491	636	759
200								346	443	541	696	831

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Os tamanhos a cima da linha são com rosca total | The sizes above the line are fully threaded | Los Tamaños por encima de la línea son totalmente roscados | Les dimensions au-dessus de la ligne sont entièrement filettées | Le misure sopra la linea sono totalmente filettate

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

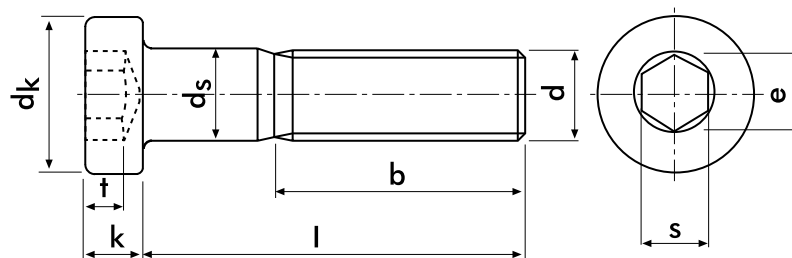
1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 9327 | EN ISO 14580 | DIN 7984



Aço 6.8; 8.8; 10.9; Inox A2; A4;
Steel 6.8; 8.8; 10.9; Stainless Steel A2; A4;
Acero 6.8; 8.8; 10.9; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier 6.8; 8.8; 10.9; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio 6.8; 8.8; 10.9; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Parafuso cabeça cilíndrica com sextavado interior e cabeça reduzida

Hexagon socket low head cap screws | Tornillo de cabeza cilíndrica baja con hueco hexagonal | Vis à tête cylindrique réduite à 6 pans creux | Viti testa cilindrica cava esagonale

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
P (1)	0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2	2.5	2.5	2.5	3
b	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54
dk	5.5	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36
ds	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
e	2.3	2.87	3.44	4.58	5.72	8.01	9.15	11.43	13.72	13.72	16	16	19.44
k	2	2.8	3.5	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
s	2	2.5	3	4	5	7	8	10	12	12	14	14	14
t	1.5	2.3	2.7	3	3.8	4.5	5	5.3	5.5	6.5	7.5	8	8
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg												
5	0.48												
6	0.52	0.96											
8	0.60	1.12	2.26										
10	0.69	1.28	2.50	3.59									
12	0.78	1.44	2.74	3.94	8.05								
14	0.86	1.60	2.98	4.29	8.45								
16	0.97	1.76	3.22	4.64	9.25	14.4							
18	1.10	1.95	3.46	4.99	9.85	15.4							
20	1.20	2.15	3.77	5.34	10.5	16.4	24.1						
25		2.64	4.54	6.45	12.0	19.0	27.7						
30			5.31	7.56	14.0	21.6	31.3	46.5	62.1				
35				8.67	16.0	24.7	34.9	51.4	68.8				
40				9.78	18.0	27.8	39.3	56.3	75.5	99	130		
45					20.0	30.9	43.7	62.3	82.2	107	140		
50					22.0	34.0	48.1	68.3	89.6	115	150	188	223
55					24.0	37.1	52.5	74.3	97	125	160	201	238
60						40.2	56.9	80.3	104	135	172	214	253
70						46.4	65.8	92.4	119	155	197	244	288
80						52.4	74.7	105	134	175	222	274	324
90										195	247	304	359
100										215	272	334	395

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

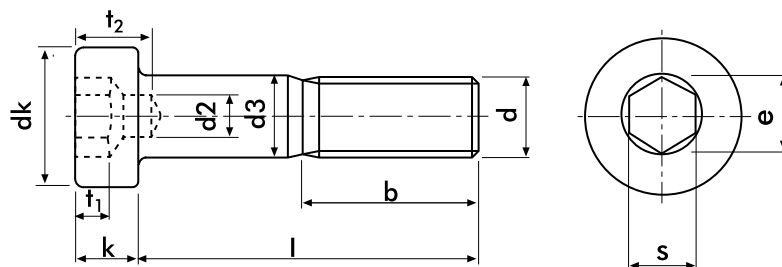
400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 6912



Aço 6.8; 8.8; 10.9; 12.9; Inox A2; A4;
Steel 6.8; 8.8; 10.9; 12.9; Stainless Steel A2; A4;
Acero 6.8; 8.8; 10.9; 12.9; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier 6.8; 8.8; 10.9; 12.9; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio 6.8; 8.8; 10.9; 12.9; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Parafuso cabeça cilíndrica com sextavado interior e c/ centrador

Hexagon socket low head cap screws with pilot recess | Tornillo de cabeza cilíndrica baja con hueco hexagonal con centrador | Vis à tête cylindrique réduite à 6 pans creux avec guidage | Viti testa cilindrica cava esagonale

d	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36
P (1)	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2	2.5	2.5	2.5	3	3	3.5	3.5	4
b (l < 125)	14	16	18	22	26	30	34	38	42	42	46	54	60	66	72	78
b (125 < l < 200)	-	-	-	-	32	36	40	44	48	48	52	60	66	72	78	84
b (l > 200)	-	-	-	-	-	-	-	57	61	61	65	73	79	85	91	97
dk max.	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	27	30	36	40	45	50	54
dh min.	2	2.5	3	4	5	6	7	8	8	8	10	12	12	15	16.5	18
ds max.	4	5	6	8	10	12	14	16	18	18	20	24	27	30	33	36
e	3.44	4.58	5.72	6.86	9.15	11.43	13.72	16	16	16	19.44	21.73	21.73	25.15	27.43	30.85
k max.	2.8	3.5	4	5	6.5	7.5	8.5	10	11	11	12	14	16	17.5	19.5	21.5
s	3	4	5	6	8	10	12	14	14	14	17	19	19	22	24	27
t1	1.6	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5.5	6	6	6.5	7	8.5	9	10	11.5
t2 min.	3.3	4	5	6.5	7.5	9	10	11.5	12.5	12.5	14	16	17	19	20	24
t2 max.	3.6	4.3	5.3	6.86	7.86	9.36	10.36	11.93	12.93	12.93	14.43	16.43	17.43	19.52	20.52	24.52
l (mm) peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg																
10	1.3	2.2	3.6													
12	1.5	2.5	3.9	7.7												
16	1.9	3.1	4.5	8.8	15.5	22.3										
18	2.3	3.7	5.2	10.2	17.9	25.5	37.9	52.5								
20	2.7	4.4	6.2	12.5	20.2	29.5	42.5	56.5								
25	3.2	5.1	7.3	14.0	22.0	32.5	48.0	63.0	77.0							
30	3.4	5.8	8.3	15.7	25.5	36.5	53.0	69.7	84.6	108						
35	4.2	6.6	9.5	17.5	28.5	40.0	58.0	78.7	102	118						
40	5.2	7.3	11.5	21.5	34.8	48.0	69.5	91.5	119	128	185					
50		9.0	13.6	25.3	40.3	57.0	82.0	107	138	150	215					
60			15.7	29.1	46.0	65.0	92.5	122	157	172	245	263				
70				32.8	52.5	72.0	104	140	178	196	275	298	445	498		
80					57.8	80.0	116	154	196	222	305	333	490	552	793	
90						88.0	127	169	215	245	335	369	535	607	860	1000
100							139	183	235	269	365	407	580	662	927	1080
110							151	198	255	292	395	439	625	717	994	1160
120								212	275	316	425	474	670	772	1060	1240
130								226	295	342	455	510	715	827	1130	1320
140									315	368	485	545	760	880	1190	1400
150										392	515	580	805	940	1250	1470
160										422	545	616	850	990	1320	1550
170										448	575	651	895	1050	1380	1630
180										474	605	687	940	1100	1450	1710
190											635	722	995	1160	1510	1790
200											665	758	1030	1210	1580	1870

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

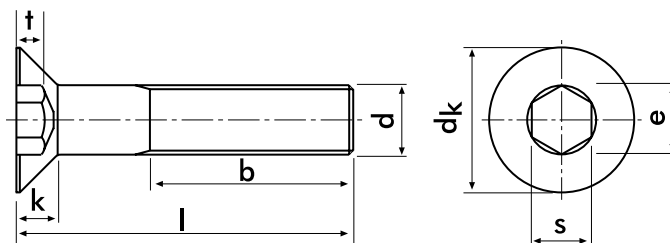
Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000
peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 5933:1988 | EN ISO 10642 | DIN 7991-A



Aço 8.8; 10.9; Inox A2; A4;
Steel 8.8; 10.9; Stainless Steel A2; A4;
Acero 8.8; 10.9; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier 8.8; 10.9; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio 8.8; 10.9; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Parafuso cabeça de embeber com sextavado interior

Hexagon socket countersunk head cap screws | Tornillo de cabeza avellanada con hueco hexagonal | Vis à tête fraisée à 6 pans creux | Viti a testa svasata piana con cava esagonale

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20
P (1)	0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2	2.5
b (l < 120)	12	14	16	18	22	26	30	34	38	46
b (l > 120)	-	-	-	-	28	32	36	40	44	52
t	1.2	1.8	2.3	2.5	3.5	4.4	4.6	54.8	5.3	5.9
s	2	2.5	3	4	5	6	8	10	10	12
k	1.7	2.3	2.8	3.3	4.4	5.5	6.5	7	7.5	8.5
dk	6	8	10	12	16	20	24	27	30	36
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg									
6	0.38	0.77								
8	0.47	0.92	1.60	2.35						
10	0.56	1.07	1.85	2.70	5.47					
12	0.65	1.23	2.10	30.5	6.10	10.1				
14	0.72	1.42	2.22	3.25	6.40	11.0				
16	0.83	1.53	2.59	3.76	7.35	12.1				
18	0.89	1.76	2.70	3.95	7.64	12.9				
20	1.00	1.84	30.9	4.46	8.60	14.1	21.2			
25	1.35	2.23	3.71	5.34	10.2	16.6	24.8	32.6		
30	1.63	2.90	4.33	6.22	11.7	19.1	28.5	37.6	51.8	
35		3.40	5.43	7.10	13.3	21.6	32.1	42.5	58.4	91.4
40		3.90	6.20	8.83	14.8	24.1	35.7	47.4	65.1	102
45			6.35	9.00	16.5	26.3	37.9	52.3	70.7	110
50			7.74	11.0	19.9	30.1	43.0	57.3	78.4	123
55				13.0	22.5	32.0	45.1	62.2	84.0	131
60				15.2	25.0	35.7	54.0	67.1	91.7	143
70					30.1	41.2	62.9	72.0	111	164
80					35.2	46.7	71.8	76.9	130	185
90						52.2	80.7	86.7	149	206
100						57.7	89.6	96.5	169	227

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

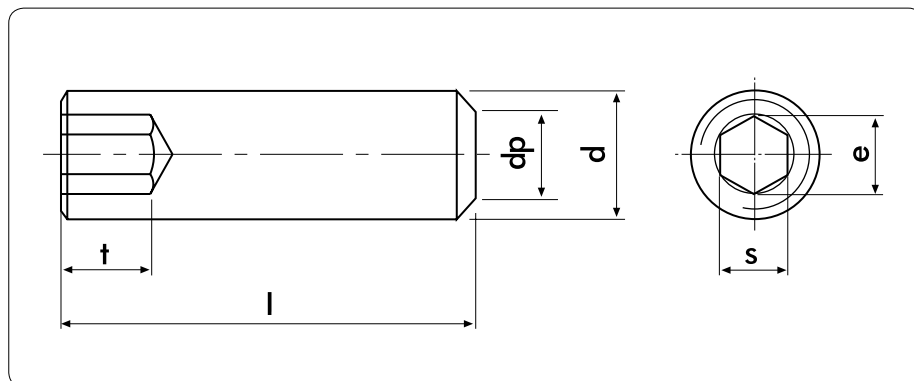
400

500

1000

peças, piezas, piezas, pièces, pezzi

UNI 5923 | EN ISO 4026 | DIN 913



Perno de rosca métrica com ponta plana e sextavado interior

Hexagon socket set screw with flat point | Tornillo sin cabeza con hueco hexagonal y extremo biselado | Vis sans tête à six pans creux bout plat | Viti senza testa con cava esagonale punta piana

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
P (1)	0.50	0.70	0.80	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.00	2.50	2.50	2.50	3.00
e	1.73	2.30	2.87	3.44	4.00	5.00	6.00	6.00	8.00	10.00	10.00	12.00	12.00
s	1.50	2.00	2.50	3.00	4.58	5.72	6.86	6.86	9.15	11.43	11.43	13.72	13.72
t	1.20	1.50	2.00	2.00	3.00	4.00	4.80	5.60	6.40	7.20	8.00	9.00	10.00
dp max	2.00	2.50	3.50	4.00	5.50	7.00	8.50	10.00	12.00	13.00	15.00	17.00	18.00
dp min	1.75	2.25	3.20	3.70	5.20	6.64	8.14	9.64	11.57	12.57	14.57	16.57	17.57
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg												
3	0.10												
4	0.14	0.22											
5	0.18	0.30	0.44	0.65									
6	0.22	0.38	0.56	0.76	1.26								
8	0.31	0.53	0.80	1.11	1.89								
10	0.40	0.68	1.04	1.46	5.52	3.78	6.15						
12	0.49	0.83	1.28	1.81	3.15	4.78	7.6						
16	0.67	1.13	1.76	2.51	4.41	6.78	9.6	13	15.5				
18	0.70	1.28	2.00	2.76	5.05	7.63	10.4	15	18.1				
20	0.85	1.43	2.24	3.21	5.67	8.76	12.4	17	21.5	27.0	32.3		
25		1.81	2.84	4.09	7.26	11.2	16.0	22	28.0	35.2	42.6	45.0	57.0
30		2.19	3.44	4.97	8.85	13.7	19.6	27	34.6	43.4	52.9	57.5	72.0
35			4.04	5.85	10.4	16.2	23.2	32	41.1	51.5	63.2	70.0	87.0
40			4.64	6.73	12.0	18.7	26.8	37	47.7	59.6	73.6	83.0	102
45				7.60	13.6	21.1	29.7	42	53.2	67.8	83.8	96.0	117
50				8.50	15.2	23.6	33.3	47	59.7	75.9	94.1	109	132
60						26.1	40.5	57	72.7	92.0	115	134	162
70								67	85.7	108	136	160	192

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

UNI 5927 | EN ISO 4027 | DIN 914



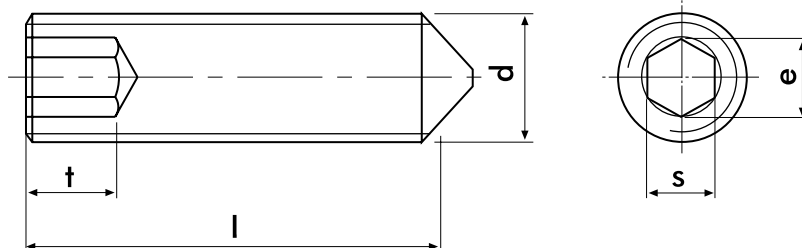
Classe C45H; Inox A2; A4;

Property Class C45H; Stainless Steel A2; A4;

Classe de calidad C45H; Acero Inoxidable A2; A4;

Classe de qualité C45H; Acier Inoxydable A2; A4;

Classe C45H; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Perno de rosca métrica com ponta cônica e sextavado interior

Hexagon socket set screw cone point | Espárrago roscado con hexágono interior y extremo cónico | Vis sans tête à six pans creux bout pointeau | Viti senza testa con cava esagonale e punta conica

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
P (1)	0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2	2.5	2.5	2.5	3
e	1.73	2.30	2.87	3.44	4.58	5.72	6.86	6.86	9.15	11.43	11.43	13.72	13.72
s	1.5	2	2.5	3	4	5	6	6	8	10	10	12	12
t min	1.2	1.5	2	2	3	4	4.5	5.6	6.4	7.2	8	9	10
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg												
6	0.21	0.34	0.49										
8	0.30	0.49	0.73	10.4	1.72								
10	0.39	0.64	0.97	1.39	2.35	3.02							
12	0.48	0.79	1.21	1.74	2.98	4.42	4.50						
14	0.53	0.95	1.47	2.02	3.10	4.70	5.90						
16	0.66	1.09	1.69	2.44	4.24	6.42	7.40	10.6	12.6				
18	0.69	1.25	1.95	2.70	4.30	6.70	8.80	12.6	14.0	20.8			
20	0.84	1.39	2.17	3.14	5.50	8.40	11.7	14.6	20.1	21.9	23.5		
25			2.77	4.02	7.09	10.8	15.3	19.6	26.6	30.1	40.7	34.8	43
30			3.37	4.90	8.68	13.3	18.9	24.6	33.2	38.3	51.0	47.3	68.7
35				5.78	10.3	15.8	22.5	29.6	39.7	46.4	61.3	59.8	83.2
40				6.66	11.9	18.3	26.1	34.6	46.3	54.5	71.6	72.8	98.2
45				7.54	13.5	20.8	29.7	39.6	52.9	62.7	81.9	85.8	113
50				8.42	15.1	23.3	33.3	44.6	59.5	70.8	92.2	98.8	128
60										86.9	107.5	125	158
70										103	128	151	178

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

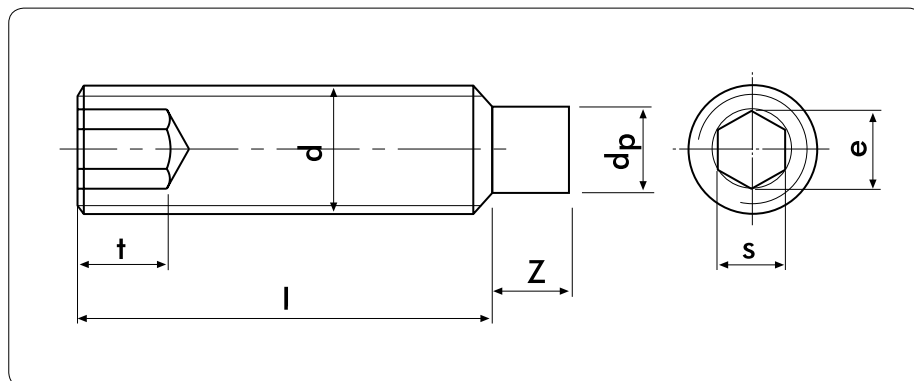
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzì

UNI 5925 | ISO 4028 | DIN 915



Perno de rosca métrica com ponta biselada e sextavado interior

Hexagon socket set screw with dog point | Tornillo sin cabeza con hueca hexagonal y pivote | Vis sans tête à six pans creux bout tétón | Viti senza testa con punta conica

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
P (1)	0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2	2.5	2.5	2.5	8
dp max	2	2.5	3.5	4	5.5	7	8.5	10	12	13	15	17	18
dp min	1.75	2.25	3.2	3.7	5.2	6.64	8.14	9.64	11.57	12.57	14.57	16.57	17.57
e	1.73	2.30	2.87	3.44	4.58	5.72	6.86	6.86	9.15	11.43	11.43	13.72	13.72
s	1.5	2	2.5	3	4	5	6	6	8	10	10	12	12
t min	1.2	1.5	2	2	3	4	4.8	5.6	6.4	7.2	8	9	10
t max	2	2.5	3	3.5	5	6	8	9	10	11	12	13.5	15
Z min	0.75	1	1.25	1.5	3	4	4.8	5.6	6.4	7.2	8	9	10
Z max	1.5	2	2.5	3	5	6	8	9	10	11	12	13.5	15
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg												
5	0.163												
6	0.186	0.292											
8	0.276	0.442	0.708	1.02									
10	0.366	0.592	0.948	1.29	2.28								
12	0.456	0.742	1.19	1.63	2.68	4.41							
14	0.500	0.860	1.40	1.88	3.12	4.51	7.24						
16	0.636	1.04	1.67	2.34	3.94	6.05	8.91	11.5	12.0				
18	0.660	1.16	1.89	2.56	4.40	6.47	8.49	13.4	17.2				
20	0.816	1.34	2.15	3.04	5.20	8.02	11.0	15.4	20.1	24.4			
25		1.70	2.75	3.92	6.79	10.5	14.6	19.5	25.1	32.6	38.9	40.8	
30			4.15	4.80	8.38	13.0	18.2	24.5	31.9	38.1	45.5	42.5	67.7
35				5.68	9.97	15.5	21.8	29.5	38.2	46.2	55.8	61.7	78.4
40					11.6	18.0	25.4	34.5	44.9	54.3	66.1	74.7	93.4
45						20.0	26.7	39.5	49.7	62.5	76.4	87.7	108
50						22.5	30.3	44.5	56.2	70.6	86.7	101	123
60							37.5	54.5	69.2	86.7	106	126	153
70									82.2	103	127	152	177

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

UNI 5929 | EN ISO 4029 | DIN 916



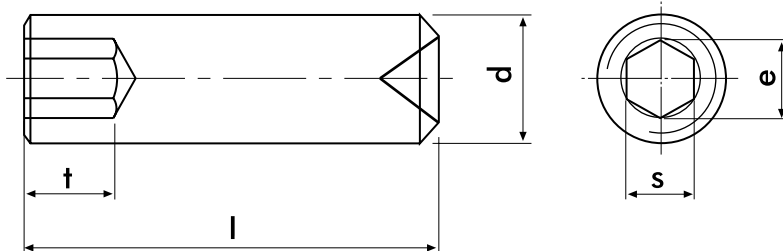
Classe C45H; Inox A2; A4;

Property Class C45H; Stainless Steel A2; A4;

Classe de calidad C45H; Acero Inoxidable A2; A4;

Classe de qualité C45H; Acier Inoxydable A2; A4;

Classe C45H; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Perno de rosca métrica com ponta lisa e sextavado interior

Hexagon socket set screw plain cup point | Tornillo sin cabeza con hueco hexagonal y extremo biselado hueco | Vis sans tête à six pans creux bout cuvette
| Viti senza testa con cava esagonale e punta coppa

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
P (1)	0.50	0.70	0.80	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.00	2.50	2.50	2.50	3.00
s	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	6.00	8.00	10.00	10.00	12.00	12.00
e min	1.73	2.30	2.87	3.44	4.58	5.72	6.86	6.86	9.15	11.43	11.43	13.72	13.72
t min	1.20	1.50	2.00	2.00	3.00	4.00	4.80	5.60	6.40	7.20	8.00	9.00	10.00
t max	2.0	2.5	3.0	3.5	5.0	6.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.00	13.50	15.00
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg												
4	0.14	0.21											
5	0.18	0.26	0.41	0.56									
6	0.22	0.38	0.54	0.74	1.19								
8	0.31	0.53	0.78	1.09	1.88								
10	0.40	0.68	1.02	1.44	2.51	4.26							
12	0.49	0.83	1.26	1.79	3.14	4.73	6.70						
14	0.53	0.96	1.48	2.05	3.20	5.20	7.40						
16	0.67	1.13	1.74	2.49	4.40	6.73	9.50	12.6	14.0				
18	0.69	1.26	1.96	2.74	4.78	7.20	10.3	14.6	16.6				
20	0.85	1.43	2.22	3.19	5.65	8.71	12.3	16.6	20.9	26.0	30.5		
25			2.82	4.07	7.25	11.2	15.9	21.6	27.4	34.2	41.4	42.6	53.5
30				4.95	8.84	13.7	19.5	26.6	34.0	42.4	51.7	55.1	70.3
35				5.83	10.4	16.2	23.1	31.6	40.5	50.5	62.0	67.6	85.3
40					12.0	18.7	26.7	36.6	47.1	58.6	72.3	80.6	100
45								41.6	51.7	66.8	82.6	93.6	115
50								46.6	58.2	74.9	92.9	107	130
60								56.6	71.2	91.0	114	132	145
70								66.6	84.2	107	135	158	160

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

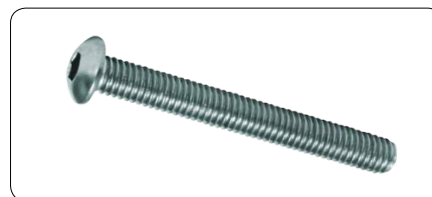
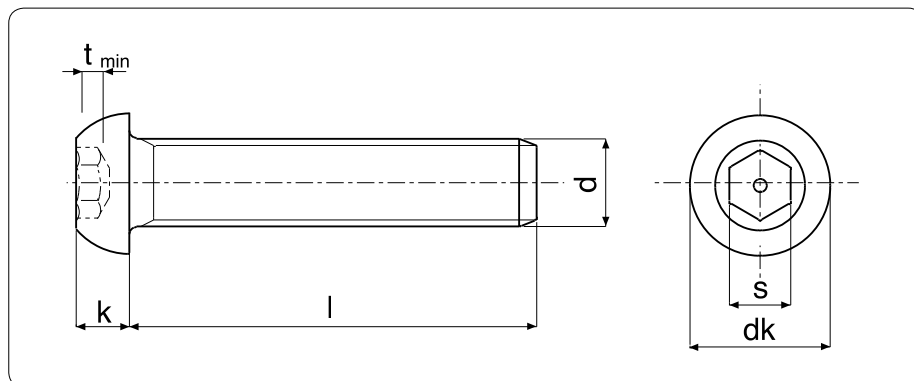
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

EN ISO 7380:2004 | DIN 7380



Aço 8.8; 10.9; Inox A2; A4;
Steel 8.8; 10.9; Stainless Steel A2; A4;
Acero 8.8; 10.9; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier 8.8; 10.9; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio 8.8; 10.9; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Parafuso cabeça oval com sextavado interior

Hexagon socket head cap screws | Tornillo de cabeza abombada con hueco hexagonal | Vis à tête bombée à six pans creux | Viti con testa a bottone ad esagono incassato

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
P (1)	0.6	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75
dk	5.7	7.6	9.5	10.5	14	17.5	21
k	1.65	2.2	2.75	3.3	4.4	5.5	6.6
s	2	2.5	3	4	5	6	8
t min	1	1.3	1.56	2.08	2.6	3.12	4.16
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
6	0.48	0.85					
8	0.55	1.10	1.90				
10	0.65	1.30	2.20	3.60			
12	0.75	1.50	2.50	3.90	7.70		
16	0.95	1.90	3.10	4.50	8.80	15.5	
18			3.40	4.85	9.50	16.7	
20			3.70	5.20	10.20	17.9	25.5
25			4.40	6.20	12.5	21.0	29.5
30			5.10	7.30	14.0	22.0	32.5
35			5.80	8.30	15.7	25.5	36.5
40			6.50	9.30	17.5	28.5	40.0
45				10.30	19.3	31.5	45.0
50					21.1	34.5	50.0
60					24.7	40.5	60.0

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



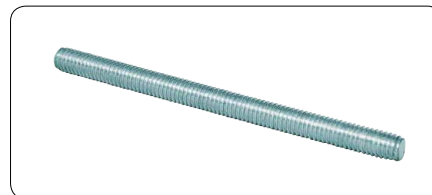
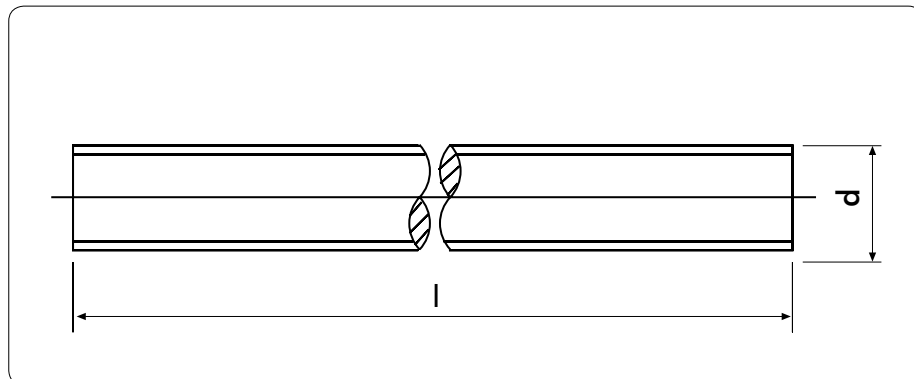
VARÃO E HASTES ROSCADAS

Threaded Rod | Varrilla Roscado | Tige Filetée | Barre Filettate





DIN 975



Aço 4.8; 8.8; 10.9; Inox A2; A4;
 Steel 4.8; 8.8; 10.9; Stainless Steel A2; A4;
 Acero 4.8; 8.8; 10.9; Acero Inoxidable A2; A4;
 Acier 4.8; 8.8; 10.9; Acier Inoxydable A2; A4;
 Acciaio 4.8; 8.8; 10.9; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Varão Roscado

Threaded rod | Varrilla roscado | Tige filetée | Barre filettate

d	M2	M2.5	M3	M3.5	M4
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg				
1000	18.7	30	44	60	78

d	M5	M6	M8	M10	M12
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg				
1000	124	177	319	500	725

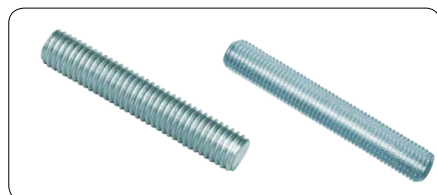
d	M14	M16	M18	M20	M22
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg				
1000	970	1330	1650	2080	2540

d	M24	M27	M30	M33	M36
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg				
1000	3000	3850	4750	5900	6900

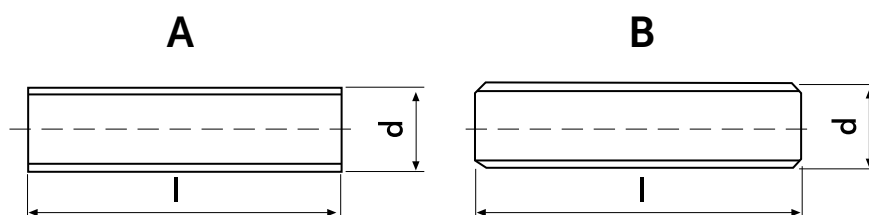
d	M39	M42	M45	M348	M52
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg				
1000	8200	9400	11000	12400	14700

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

DIN 976



Aço 4.8; 8.8; Inox A2; A4;
Steel 4.8; 8.8; Stainless Steel A2; A4;
Acero 4.8; 8.8; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier 4.8; 8.8; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio 4.8; 8.8; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Hastes Roscadas

Stud bolt | Esparrago totalmente roscado | Bouts Filetés | Barre filettate

d	M2	M2.5	M3	M3.5	M4	M5	M6	M8	M10	M12
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg									
5	0.09	0.15								
6	0.11	0.18	0.27							
8	0.15	0.24	0.35	0.48	0.62					
10	0.19	0.30	0.44	0.60	0.78	1.24				
12	0.22	0.36	0.53	0.72	0.93	1.49	2.12			
14	0.26	0.42	0.65	0.84	1.09	1.73	2.47			
16	0.30	0.48	0.71	0.95	1.24	1.98	2.82	5.10		
18	0.34	0.54	0.79	1.07	1.40	2.23	3.18	5.73		
20	0.37	0.60	0.88	1.19	1.55	2.48	3.53	6.37	10.0	
22	0.41	0.66	0.97	1.31	1.71	2.72	3.88	7.01	11.0	
25	0.47	0.75	1.10	1.49	1.94	3.09	4.41	7.96	12.6	18.2
28	0.52	0.84	1.24	1.67	2.17	3.47	4.94	8.92	14.1	20.3
30	0.56	0.90	1.32	1.79	2.32	3.71	5.29	9.56	15.1	21.8
35	0.66	1.05	1.53	2.09	2.71	4.33	6.18	11.1	17.5	25.5
40	0.75	1.20	1.74	2.39	3.10	4.95	7.06	12.7	20.1	29.1
45		1.35	1.94	2.69	3.49	5.57	7.94	14.3	22.5	32.7
50		1.50	2.15	2.99	3.88	6.19	8.82	15.9	25.1	36.4
55			2.36	3.29	4.27	6.81	9.71	17.5	27.5	40.0
60			2.58	3.59	4.66	7.43	10.6	19.1	30.1	43.7
65				3.89	5.05	8.05	11.5	20.7	32.5	47.3
70				4.20	5.44	8.67	12.4	22.3	35.2	50.9
75					5.83	9.29	13.3	23.9	37.7	54.7
80					6.22	9.91	14.2	25.5	40.2	58.2
85						10.5	15.1	27.1	42.7	61.8
90						11.2	15.9	28.7	45.2	65.5
95						11.8	16.8	30.3	47.7	69.1
100						12.4	17.7	31.9	50.2	72.8
110							19.5	35.1	55.2	80.0
120							21.3	38.3	60.2	87.3
130								41.5	65.1	94.6
140								44.7	70.1	102
150								47.9	75.1	109
160								51.1	80.1	117
170									85.0	124
180									90.0	131
190									95.0	138
200									99.9	146
220									110.0	160
240										175

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

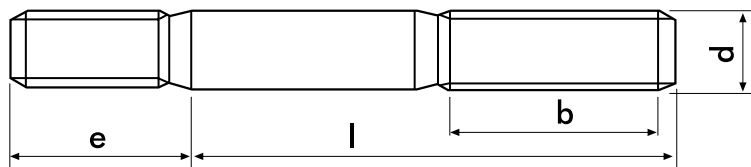
400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 835



Aço 8.8; 10.9;
Steel 8.8; 10.9;
Acero 8.8; 10.9;
Acier 8.8; 10.9;
Acciaio 8.8; 10.9;

Haste Roscada (e = 2d)

Stud Bolt (e = 2d) | Esparrago (e = 2d) | Goujon (e = 2d) | Barre (e = 2d)

d	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
P (1)	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3
e	10	12	16	20	24	32	40	48
b (l < 125)	16	18	22	26	30	38	46	54
b (125 < l < 200)	22	24	28	32	36	44	52	60
b (l > 200)	-	-	-	45	49	57	65	73
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg							
22	3.65							
25	4.11	5.85						
28	4.57	6.52						
30	4.88	6.96	13.1					
35	5.65	8.07	15.1	24.2				
40	6.42	9.18	17.0	27.2	41.0			
45	7.19	10.2	19.0	30.3	45.4			
50	7.96	11.4	21.0	33.3	49.9	94.9		
55		12.5	22.9	36.4	54.3	103		
60		13.6	24.9	39.5	58.8	111	180	
65			26.9	42.6	63.2	119	192	
70			28.9	45.7	67.6	126	205	305
75			30.8	48.8	72.1	134	217	323
80			32.8	51.8	76.5	142	229	341
85				54.9	81.0	150	241	358
90				58.0	85.4	158	254	376
95				61.1	89.8	166	266	394
100				64.2	94.3	174	279	412
110					103	190	303	447
120					112	205	328	483
130						221	353	518
140						237	377	554
150						253	402	589
160						269	427	625
170							451	660
180							476	696
190							501	731
200							525	767

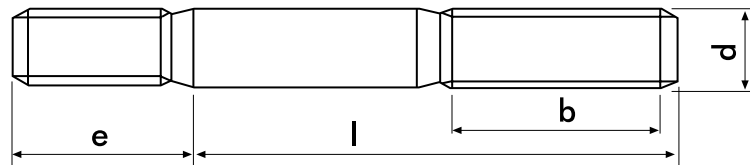
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

DIN 938



Aço 8.8; 10.9;
Steel 8.8; 10.9;
Acero 8.8; 10.9;
Acier 8.8; 10.9;
Acciaio 8.8; 10.9;



Haste Roscada (e = 1d)

Stud Bolt (e = 1d) | Esparrago (e = 1d) | Goujon (e = 1d) | Barre (e = 1d)

d	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
P (1)	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3
e	5	6	8	10	12	16	20	24
b (l < 125)	16	18	22	26	30	38	46	54
b (125 < l < 200)	22	24	28	32	36	44	52	60
b (l > 200)	-	-	-	45	49	57	65	73
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg							
22	3.65							
25	4.11	5.85						
28	4.57	6.52						
30	4.88	6.96	13.1					
35	5.65	8.07	15.1	24.2				
40	6.42	9.18	17.0	27.2	41.0			
45	7.19	10.2	19.0	30.3	45.4			
50	7.96	11.4	21.0	33.3	49.9	94.9		
55		12.5	22.9	36.4	54.3	103		
60		13.6	24.9	39.5	58.8	111	180	
65			26.9	42.6	63.2	119	192	
70			28.9	45.7	67.6	126	205	305
75			30.8	48.8	72.1	134	217	323
80			32.8	51.8	76.5	142	229	341
85				54.9	81.0	150	241	358
90				58.0	85.4	158	254	376
95				61.1	89.8	166	266	394
100				64.2	94.3	174	279	412
110					103	190	303	447
120					112	205	328	483
130						221	353	518
140						237	377	554
150						253	402	589
160						269	427	625
170							451	660
180							476	696
190							501	731
200							525	767

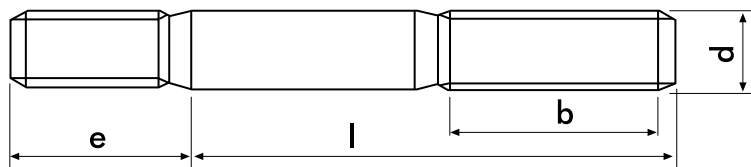
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 939



Aço 8.8; 10.9;
Steel 8.8; 10.9;
Acero 8.8; 10.9;
Acier 8.8; 10.9;
Acciaio 8.8; 10.9;

Haste Roscada (e = 1,25d)

Stud Bolt (e = 1,25d) | Esparrago (e = 1,25d) | Goujon (e = 1,25d) | Barre (e = 1,25d)

d	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
P (1)	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3
e	6.5	7.5	10	12	15	20	22	25
b (l < 125)	16	18	22	26	30	38	42	46
b (125 < l < 200)	22	24	28	32	36	44	48	52
b (l > 200)	-	-	-	45	49	57	61	65
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg							
22	3.65							
25	4.11	5.85						
28	4.57	6.52						
30	4.88	6.96	13.1					
35	5.65	8.07	15.1	24.2				
40	6.42	9.18	17.0	27.2	41.0			
45	7.19	10.2	19.0	30.3	45.4			
50	7.96	11.4	21.0	33.3	49.9	94.9		
55		12.5	22.9	36.4	54.3	103		
60		13.6	24.9	39.5	58.8	111	180	
65			26.9	42.6	63.2	119	192	
70			28.9	45.7	67.6	126	205	305
75			30.8	48.8	72.1	134	217	323
80			32.8	51.8	76.5	142	229	341
85				54.9	81.0	150	241	358
90				58.0	85.4	158	254	376
95				61.1	89.3	166	266	394
100				64.2	94.3	174	279	412
110					103	190	303	447
120					112	205	328	483
130						221	353	518
140						237	377	554
150						253	402	589
160						269	427	625
170							451	660
180							476	696
190							501	731
200							525	767

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi



PARAFUSOS ROSCA METAIS

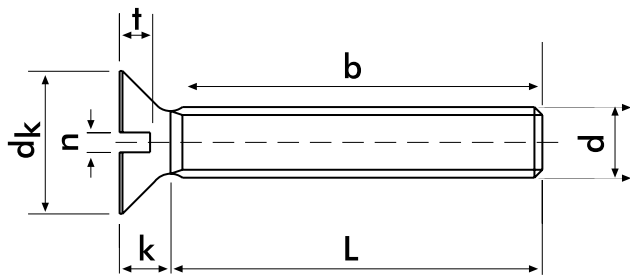
Machine screws | Tornilleria rosca m t le | Vis   métaux | Viti per metallo





 **PECOL[®]**
Sistemas de Fixação

UNI 6109 | ISO 2009 | DIN 963



Ferro; Latão; Inox A2; A4;
Iron; Brass; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Parafuso rosca de metais cabeça embeber fenda

Slotted countersunk head screws | Tornillo cabeza avellanada ranurada | Vis à métaux tête fraisée fendue | Viti a metallo TSP

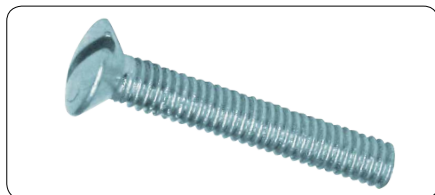
d	M2	M3	M3.5	M4	M5	M6	M8	M10	M12
P (1)	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	1.00	1.25	1.50	1.75
b	16	19	20	22	25	28	34	40	46
dk	3.8	5.6	6.5	7.5	9.2	11.0	14.5	18.0	22.0
k	1.2	1.7	1.9	2.2	2.5	3	4	5	6
n	0.5	0.8	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.5	3.0
t min.	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.4
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg								
3	0.100								
4	0.119	0.290	0.434						
5	0.137	0.335	0.494	0.676					
6	0.156	0.379	0.554	0.754	1.21				
8	0.193	0.467	0.673	0.91	1.45	2.19			
10	0.231	0.555	0.792	1.06	1.70	2.54	5.03		
12	0.268	0.643	0.911	1.22	1.95	2.89	5.67	9.59	
14	0.306	0.731	1.03	1.37	2.19	3.25	6.30	10.6	
16	0.343	0.820	1.15	1.53	2.44	3.60	6.94	11.6	
18	0.381	0.908	1.27	1.68	2.69	3.95	7.57	12.6	
20		0.996	1.39	1.84	2.94	4.31	8.21	13.6	20.8
22		1.08	1.51	1.99	3.18	4.66	8.84	14.6	22.2
25		1.22	1.69	2.22	3.55	5.19	9.79	16.1	24.4
28		1.35	1.87	2.46	3.93	5.72	10.70	17.6	26.6
30		1.44	1.99	2.61	4.16	6.08	11.40	18.6	28.1
35			2.29	3.00	4.65	6.96	13.00	21.1	31.7
40				3.38	5.40	7.84	14.60	23.6	35.3
45					6.02	8.73	16.20	26.1	39.0
50					6.65	9.61	17.80	28.6	42.6
55							19.40	31.1	46.2
60								33.7	49.8
70									57.1
80									64.4

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

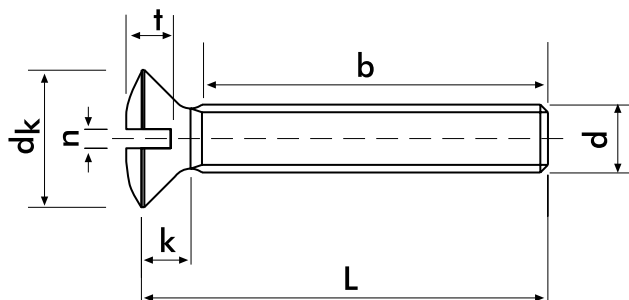
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

UNI 6110 | EN ISO 2010 | DIN 964



Ferro; Latão; Inox A2; A4;
Iron; Brass; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Parafuso rosca de metais cabeça lentilha fenda

Slotted raised countersunk head screw | Tornillo cabeza avellanada abombada ranurada | Vis à métaux tête fraisée bombée fendue | Viti a testa svasata calotta intaglio cacciavite

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10
P (1)	0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.5
b min	19	22	25	28	34	40
dk max	5.6	7.5	9.2	11	14.5	18
k max	1.65	2.2	2.5	3	4	5
n	0.8	1	1.2	1.6	2	2.5
t min	1.2	1.6	2	2.4	3.2	4
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg					
4	0.350					
5	0.395	0.824				
6	0.439	0.902	1.49			
8	0.527	1.06	1.73	2.66		
10	0.615	1.21	1.98	3.01	6.14	
12	0.703	1.37	2.23	3.36	6.78	11.7
14	0.791	1.52	2.47	3.72	7.41	12.7
16	0.880	1.68	2.72	4.07	8.05	13.7
18	0.968	1.83	2.97	4.42	8.68	14.7
20	1.06	1.99	3.22	4.78	9.32	15.7
22	1.14	2.14	3.46	5.13	9.95	16.7
25	1.28	2.37	3.83	5.66	10.9	18.2
28	1.41	2.61	4.11	6.19	11.8	19.7
30	1.50	2.76	4.44	6.55	12.5	20.7
35		3.15	4.93	7.43	14.1	23.7
40		3.53	5.68	8.31	15.7	25.7
45			6.30	9.20	17.3	28.2
50			6.93	10.1	18.9	30.7
55					20.5	33.2
60						35.8

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Os tamanhos acima da linha são com rosca total | The sizes above the line are fully threaded | Los Tamaños por encima de la línea son totalmente roscados | Les dimensions au-dessus de la ligne sont avec filetage total. | Le misure sopra la linea sono totalmente filettate

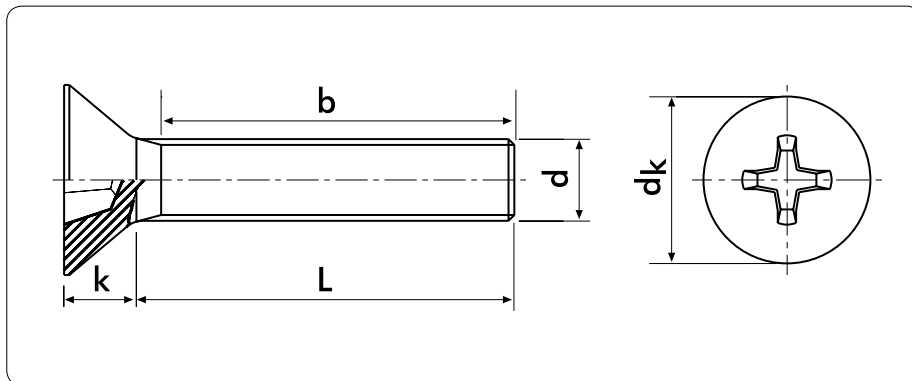
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 7688 | EN ISO 7046-2 | DIN 965



Parafuso rosca de metais cabeça embeber phillips

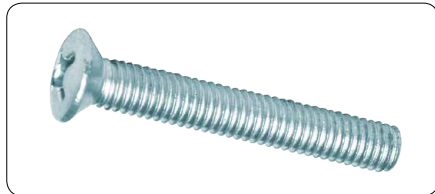
Cross recessed countersunk head screw, zinc plated | Tornillo cabeza avellanada con hueco cruciforme, zincado | Vis à métaux tête fraisée à empreinte cruciforme, zingué | Viti a metallo TSP PH

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10
P (1)	0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.5
b min	19	22	25	28	34	40
dk max	5.6	7.5	9.2	11	14.5	18
k max	1.65	2.2	2.5	3	4	5
n° bit	1	2	2	3	4	4
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg					
3						
4	0.290					
5	0.335	0.676				
6	0.379	0.754	1.21			
8	0.467	0.910	1.45	2.19		
10	0.555	1.06	1.70	2.54	5.03	
12	0.643	1.22	1.95	2.89	5.67	9.59
14	0.731	1.37	2.19	3.25	6.30	10.6
16	0.820	1.53	2.44	3.60	6.94	11.6
18	0.908	1.68	2.69	3.95	7.57	12.6
20	0.996	1.84	2.94	4.31	8.21	13.6
22	1.08	1.99	3.18	4.66	8.84	14.6
25	1.22	2.22	3.55	5.19	9.79	16.1
28	1.35	2.46	3.93	5.72	10.7	17.6
30	1.44	2.61	4.16	6.08	11.4	18.6
35		3.00	4.65	6.96	13.0	21.1
40		3.38	5.40	7.84	14.6	23.6
45			6.02	8.73	16.2	26.1
50			6.65	9.61	17.8	28.6
55					19.4	31.1
60						33.7

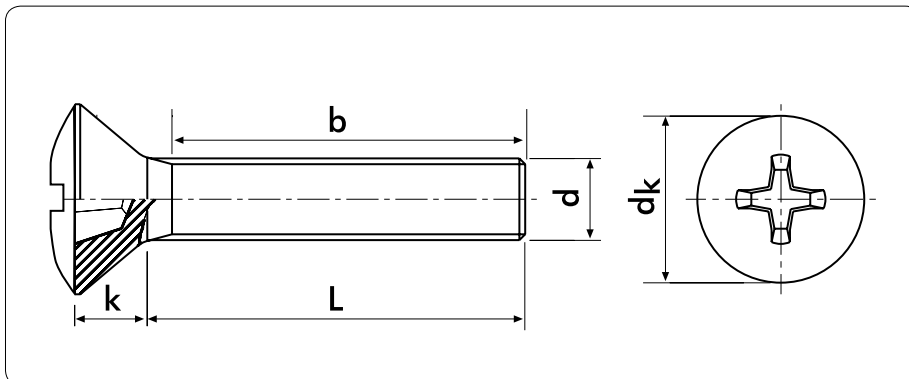
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
Os tamanhos acima da linha são com rosca total | The sizes above the line are fully threaded | Los Tamaños por encima de la línea son totalmente roscados | Les dimensions au-dessus de la ligne sont avec filetage total. | Le misure sopra la linea sono totalmente filettate
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

UNI 7689 | EN ISO 7047 | DIN 966



Ferro; Latão; Inox A2; A4;
Iron; Brass; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Parafuso rosca de metais cabeça lentilha phillips

Phillips raised countersunk head machine screw | Tornillo cabeza avellanada abombada phillips | Vis à métaux tête fraisée bombée cruciforme | Viti a testa svasata calotta phillips

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10
P (1)	0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.5
b min	19	22	25	28	34	40
dk max	5.6	7.5	9.2	11	14.5	18
k max	1.65	2.2	2.5	3	4	5
n° bit	1	2	2	3	4	4
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg					
4	0.350					
5	0.395	0.824				
6	0.439	0.902	1.49			
8	0.527	1.06	1.73	2.66		
10	0.615	1.21	1.98	3.01	6.14	
12	0.703	1.37	2.23	3.36	6.78	11.7
14	0.791	1.52	2.47	3.72	7.41	12.7
16	0.880	1.68	2.72	4.07	8.05	13.7
18	0.968	1.83	2.97	4.42	8.68	14.7
20	1.06	1.99	3.22	4.78	9.32	15.7
22	1.14	2.14	3.46	5.13	9.95	16.7
25	1.28	2.37	3.83	5.66	10.9	18.2
28	1.41	2.61	4.11	6.19	11.8	19.7
30	1.50	2.76	4.44	6.55	12.5	20.7
35		3.15	4.93	7.43	14.1	23.7
40		3.53	5.68	8.31	15.7	25.7
45			6.30	9.20	17.3	28.2
50			6.93	10.1	18.9	30.7
55					20.5	33.2
60						35.8

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Os tamanhos acima da linha são com rosca total | The sizes above the line are fully threaded | Los Tamaños por encima de la línea son totalmente roscados | Les dimensions au-dessus de la ligne sont avec filetage total | Le misure sopra la linea sono totalmente filettate

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

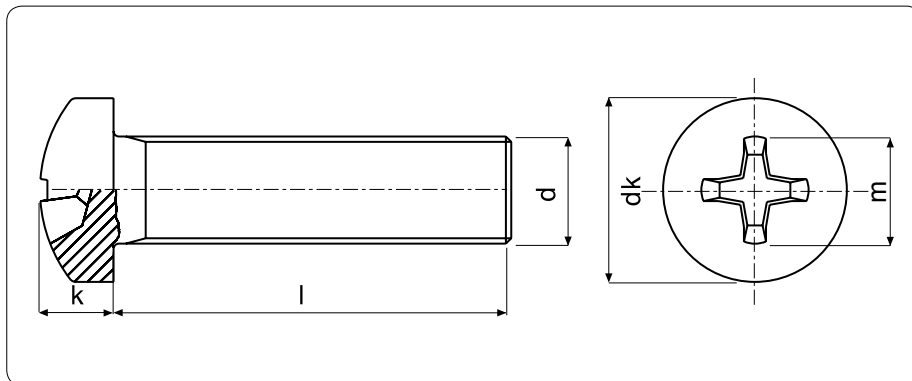
400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 7987 | EN ISO 7045 | DIN 7985



Parafuso rosca de metais cabeça de queijo phillips

Phillips pan head machine screw | Tornillo de cabeza cilíndrica abombada con hueco cruciforme | Vis à tête cylindrique bombée empreinte cruciforme | Viti per metalli testa bombata phillips

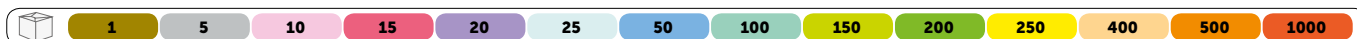
d	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10
P (1)	0.40	0.50	0.70	0.80	1	1.25	1.50
dk	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0
k	1.6	2.4	3.1	3.8	4.6	6.0	7.5
nº bit	1	1	2	2	3	4	4
m	2.5	3.1	4.6	5.3	6.8	9	10.2
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
2	0.156						
3	0.175						
4	0.194	0.365					
5	0.212	0.675	1.14				
6	0.231	0.714	1.48	2.66			
8	0.268	0.793	1.63	2.91			
10	0.360	0.872	1.79	3.16	5.14	10.9	
12	0.343	0.951	1.94	3.41	5.49	11.5	21.2
14	0.380	1.03	2.09	3.66	5.84	12.2	22.2
16	0.418	1.11	2.25	3.91	6.19	12.8	23.2
18	0.455	1.19	2.41	4.16	6.54	13.5	24.2
20		1.27	2.56	4.41	6.89	14.2	25.2
22		1.35	2.72	4.66	7.24	14.8	26.2
25		1.47	2.94	5.03	7.77	15.8	27.7
28		1.59	3.24	5.41	8.29	16.8	29.2
30		1.71	3.44	5.68	8.64	17.5	30.2
35			3.94	6.43	9.52	19.1	32.7
40			4.44	7.18	10.5	20.7	35.7
45				7.93	11.4	22.3	37.7
50				8.68	12.3	23.9	41.2
55						25.5	43.7
60						27.1	46.2

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Os tamanhos acima da linha são com rosca total | The sizes above the line are fully threaded | Los Tamaños por encima de la línea son totalmente roscados | Les dimensions au-dessus de la ligne sont avec filetage total. | Le misure sopra la linea sono totalmente filettate

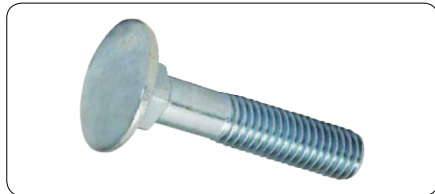
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

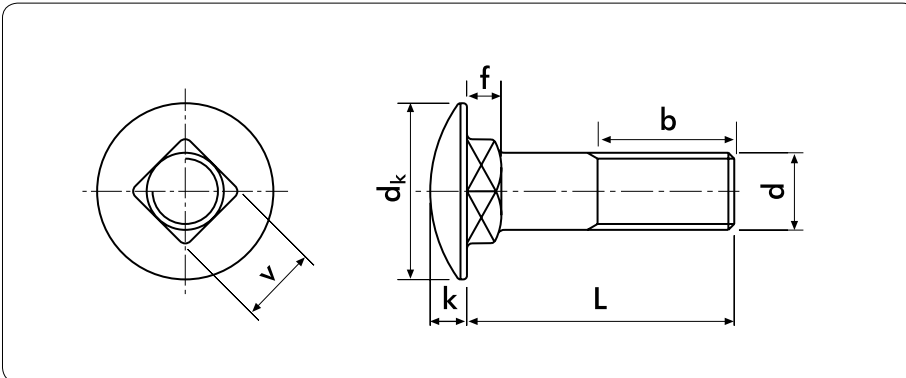


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 5732 | ISO 8677 | DIN 603



Ferro; Aço 8.8; Inox A2; A4;
 Iron; Steel 8.8; Stainless Steel A2; A4;
 Hierro; Acero 8.8; Acero Inoxidable A2; A4;
 Fer; Acier 8.8; Acier Inoxydable A2; A4;
 Ferro; Acciaio 6.8; 8.8; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Parafuso arreigada quadrada cabeça oval

Mushroom head square neck bolt | Tornillos de cabeza abombada y cuello cuadrado | Vis à métaux tête ronde collet carré | Viti testa tonda con quadro

d	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
P (l)	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5
b (x)	rosca total/ fully threaded/ totalmente roscado/ filetage total/ totalmente filettate						
b (y)	16	18	22	26	30	38	46
b (z)	22	24	28	32	36	44	48
dk	13.55	16.55	20.65	24.65	30.65	38.8	46.8
k	3.3	3.88	4.88	5.38	6.95	8.95	11.05
f	4.1	4.6	5.6	6.6	8.75	12.9	15.9
v	5.8	6.48	8.56	10.58	12.70	16.70	20.84
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
16	4.0	6.9					
20	4.5	7.6	13.8	22.7			
25	5.1	8.5	15.4	25.2			
30	5.9	9.6	17.0	27.7	45.7		
35	6.7	10.7	19.0	30.2	49.4		
40	7.5	11.8	21.0	32.7	53.1		
45	8.3	12.9	23.0	35.8	56.8		
50	9.1	14.0	25.0	38.9	61.2	119	
55	9.9	15.1	26.9	42.0	65.6	126	
60	10.7	16.2	28.9	45.1	70.0	133	
65	11.5	17.3	30.9	48.2	74.4	141	
75	13.0	18.4	32.9	51.3	78.8	149	247
80		2.6	36.8	57.5	87.0	165	272
90		22.8	40.8	63.7	96.0	181	297
100		25.0	44.8	69.9	105	197	322
110		27.2	48.8	76.1	114	213	347
120		29.4	52.8	82.3	123	229	372
130		31.6	56.8	88.5	132	245	397
140		32.8	60.8	95.0	141	261	422
150		35.0	64.8	101	150	277	447
160				107	159	293	497
180				119	177	325	547
200				131	195	357	597

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
 P (l) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

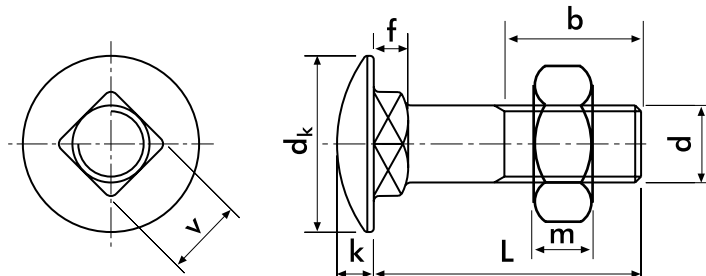
400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 5732/5588 | ISO 8677/4032 | DIN 603/934



Ferro; Aço 8.8; Inox A2; A4;
Iron; Steel 8.8; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Acero 8.8; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Acier 8.8; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Acciaio 6.8; 8.8; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Parafuso arreigada quadrada cabeça oval com porca sextavada DIN934

Mushroom head square neck bolt with hex nuts DIN934 | Tornillos de cabeza abombada y cuello cuadrado con tuerca hexagonal DIN934 | Vis à métaux tête ronde collet carré avec écrou hexagonal DIN934 | Viti testa tonda con quadro e dado DIN934

d	M5	M6	M8	M10	M12	M16
P (l)	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2
b (x)	rosca total/ fully threaded/ totalmente roscado/ filetage total/ totalmente filettate					
b (y)	16	18	22	26	30	38
b (z)	22	24	28	32	36	44
dk	13.55	16.55	20.65	24.65	30.65	38.8
k	3.3	3.88	4.88	5.38	6.95	8.95
f	4.1	4.6	5.6	6.6	8.75	12.9
v	5.8	6.48	8.56	10.58	12.70	16.70
m	4	5	6.5	8	10	13
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg					
16	5.10	9.20				
20	5.60	9.90	18.6	33.6		
25	6.20	10.8	20.2	36.1		
30	7.00	11.9	21.8	38.6	61.6	
35	7.80	13.0	23.8	41.1	65.3	
40	8.60	14.1	25.8	43.6	69.0	
45	9.40	15.2	27.8	46.7	72.7	
50	10.2	16.3	29.8	49.8	77.1	150
55	11.0	17.4	31.7	52.9	81.5	157
60	11.8	18.5	33.7	56.0	85.9	164
65	12.6	19.6	35.7	59.1	90.3	172
75	14.2	21.8	39.6	65.3	99.1	188
80	15.0	22.9	41.6	68.4	103	196
90	15.8	25.1	45.6	74.6	112	212
100		27.3	49.6	80.8	121	228
110		29.5	53.6	87.0	130	244
120		31.7	57.6	93.2	139	260
130		33.9	61.6	98.4	148	276
140		35.1	65.6	106	157	292
150		37.3	69.6	112	166	308
160			73.6	118	175	324
170			77.6	124	184	340
180			81.6	130	193	356
190			85.6	142	211	388
200			89.6	142	211	388

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

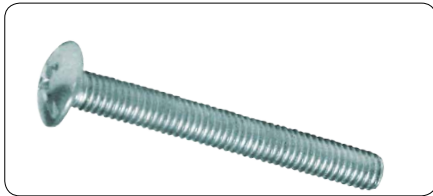
P (l) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

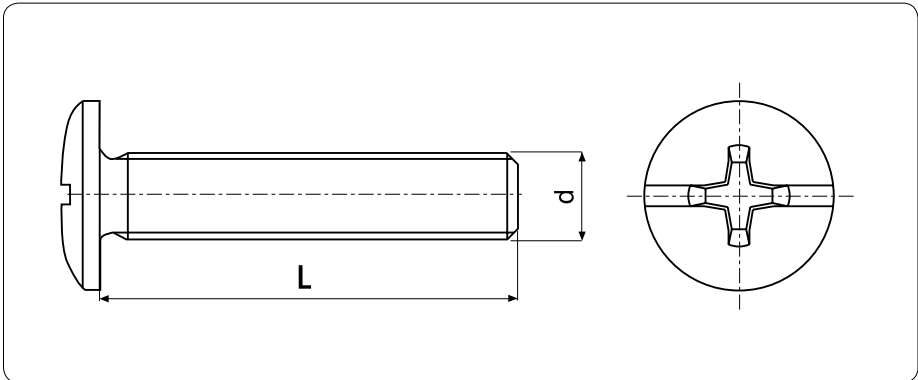
1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 82



Ferro; Inox A2;
Iron; Stainless Steel A2;
Hierro; Acero Inoxidable A2;
Fer; Acier Inoxydable A2;
Ferro; Acciaio Inossidabile A2;



Parafuso cabeça menisco fenda combi (fenda + phillips)

Dome screw truss head PZ combination | Tornillo de cabeza abombada con ranura combi | Vis à tête ronde combinée | Viti per metallo testa bombata larga combi

d	M4	M5	M6	M8
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg			
8	1.23			
10	1.37		4.0	
12		2.14	4.3	10.39
14			4.5	
16	1.82	2.62	4.7	
18	1.97			
20	2.12	3.10	5.0	
22	2.27			
23	2.35			
24	2.42			
25	2.50	3.70	6.5	
27	2.65			
30	2.87	4.29	7.0	
32	3.02			
35	3.24	4.89		
37	3.62		8.8	
40	3.77	5.49	9.2	
42	3.99			
45	4.21		10.0	22.9
48	4.36			
50			10.9	
55		7.28	11.8	
60			12.7	
65			13.5	
70		9.07		

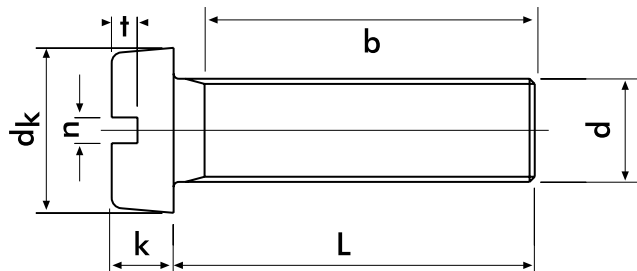
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 6107 | EN ISO 1027 | DIN 84



Ferro; Latão; Inox A2; A4;
Iron; Brass; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Laton; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Parafuso rosca de metais cabeça cilíndrica fenda

Slotted cheese head machine screw | Tornillo cabeza cilíndrica ranurado | Vis à métaux tête cylindrique fendue | Viti a metallo

d	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10
P (1)	0.40	0.50	0.70	0.80	1	1.25	1.50
b	16	19	22	25	28	34	40
dk	3.8	5.5	7.0	8.5	10	13	16
k	1.3	2.0	2.6	3.3	3.9	5.0	6.0
n	0.5	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.5
t min.	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4
t max.	0.8	1.15	1.5	1.8	2.2	2.6	3.0
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
3	0.160	0.471					
4	0.179	0.515	1.02				
5	0.198	0.560	1.09				
6	0.217	0.604	1.17	2.06			
8	0.254	0.692	1.33	2.20	3.56		
10	0.291	0.780	1.47	2.55	3.92	7.85	
12	0.329	0.868	1.63	2.80	4.27	8.49	14.6
14	0.365	0.956	1.79	3.05	4.62	9.13	15.6
16	0.402	1.04	1.95	3.30	4.98	9.77	16.6
18	0.440	1.13	2.10	3.54	5.34	10.4	17.6
20	0.478	1.22	2.25	3.78	5.69	11.0	18.6
22		1.31	2.40	4.02	6.04	11.7	19.6
25		1.44	2.64	4.40	6.56	12.6	21.1
28		1.57	2.87	4.67	7.10	13.6	22.6
30		1.66	3.02	5.02	7.45	14.2	23.6
35		1.88	3.41	5.62	8.25	15.8	26.1
40		2.10	3.80	6.25	9.20	17.4	28.6
45			4.17	6.88	10.0	18.9	31.1
50			4.57	7.50	10.9	20.6	33.6
55						22.1	36.1
60							38.6

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 608



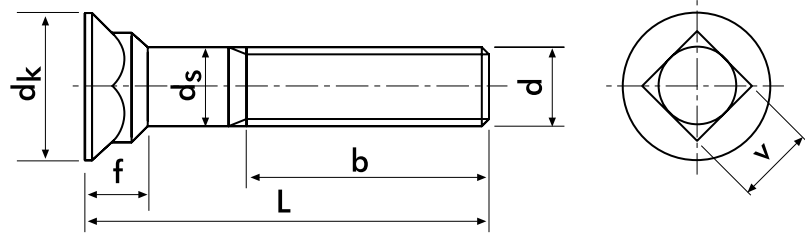
Ferro; Aço 8.8;

Iron; Steel 8.8;

Hierro; Acero 8.8;

Fer; Acier 8.8;

Ferro; Acciaio 6.8; 8.8;



Parafuso arreigada quadrada cabeça embeber

Flat countersunk square neck bolt | Tornillo de cabeza avellanada y cuello cuadrado bajo | Vis à tête fraisée empreinte et collet carré | Viti testa svasata con quadro

d	M10	M12	M16
P (1)	1.5	1.75	2
b	26	30	38
dk max.	19.65	24.65	32
ds max.	10	12	16
f max.	8.45	11.05	13.5
v max.	10.58	12.7	16
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg		
25	18.2	33.0	
30	20.7	36.6	78.0
35	23.2	40.2	84.0
40	28.8	43.8	91.0
45	31.9	48.2	97.0
50	32.5	51.0	104
55	35.0	55.0	110
60	38.0	59.0	117
65	40.5	63.0	123
70	43.0	67.0	130
75	46.0	71.0	136
80	51.0	79.0	149

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

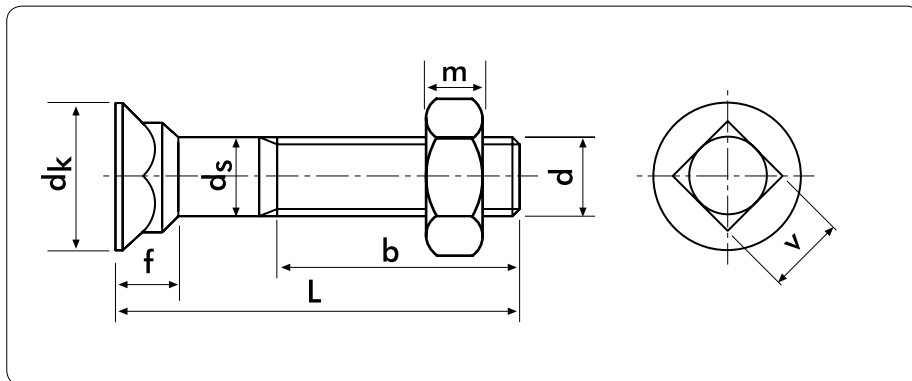
400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 608/934



Parafuso arreigada quadrada cabeça embeber com porca sextavada DIN934

Flat countersunk square neck bolt with hex nuts DIN934 | Tornillo de cabeza avellanada y cuello cuadrado bajo con tuerca hexagonal DIN934 | Vis à tête fraisée empreinte et collet carré avec écrou hexagonal DIN934 | Viti testa svasata con quadro e dado DIN934

d	M10	M12
P (1)	1.5	1.75
b	26	30
dk max.	19.65	24.65
ds max.	10	12
f max.	8.45	11.05
v max.	10.58	12.7
m	8	10
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg	
25	29.8	50.3
30	32.3	53.9
35	34.8	57.5
40	40.4	61.1
45	43.5	65.5
50	44.1	68.3
55	46.6	72.3
60	49.6	76.3
65	52.1	80.3
70	54.6	84.3
75	57.6	88.3
80	62.6	96.3

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

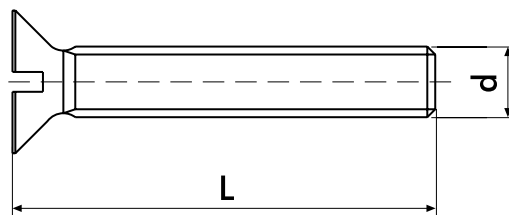


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 300



Ferro; Latão; Inox A2; A4;
Iron; Brass; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Parafuso rosca de metais cabeça embeber fenda - whitworth

Slotted countersunk head screws - whitworth | Tornillo cabeza avellanada ranurada - whitworth | Vis à métaux tête fraisée fendue - whitworth | Viti a metallo TSP - whitworth

d (")	1/8	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8
L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg					
3/16	0.56	1.0				
1/4	0.57	1.1	1.3			
5/16	0.70	1.2	1.8			
3/8	0.80	1.7	2.0	2.8		
1/2	0.95	2.0	2.5	4.5	5.9	
5/8			2.7	5.0		
3/4	1.10	2.4	3.0	5.4	8.0	
7/8	1.20	2.5	3.2	6.1		
1	1.30	2.7	3.5	6.6	10.8	
1 1/8			4.0			
1 1/4	1.50	3.3	4.1	7.0		20.9
1 1/2	1.80	4.5	4.6	8.0	14.1	
1 3/4			5.4	8.8		
2	3.25	5.0	6.0	11.0	17.8	
2 1/4			6.5			
2 1/2		7.0	7.0	12.7	22.0	
3		9.0	11.7	15.5		

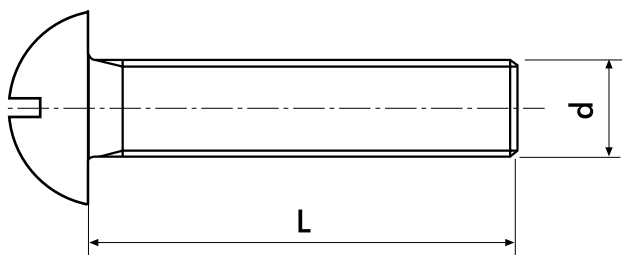
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 310



Ferro; Latão; Inox A2; A4;
Iron; Brass; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Laton; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2; A4;

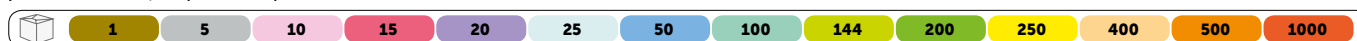
Parafuso rosca de metais cabeça oval fenda - whitworth

Slotted round head screws - whitworth | Tornillo cabeza redonda ranurada - whitworth | Vis à métaux tête ronde fendue - whitworth | Viti a metallo - whitworth

d (")	1/8	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8
L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg					
3/16	0.56	1.0				
1/4	0.57	1.1				
5/16	0.75	1.2	1.8			
3/8	0.80	1.7	2.0	3.7		
1/2	0.95	2.0	2.5	4.5	7.10	
5/8	1.00	2.2	2.7	5.0		
3/4	1.10	2.4	3.0	5.4	8.65	
7/8	1.30		3.2	6.1		
1	1.50	2.7	3.5	6.6	10.56	18.0
1 1/4	2.00	3.3	4.1	7.0	11.62	20.9
1 1/2	2.35	4.5	4.6	8.0	14.31	
1 3/4	2.90	5.1	5.4			
2	3.25	6.5	6.0	11.0		29.1
2 1/4			6.5	11.8		
2 1/2			7.0	12.7	21.92	
3		9.0	11.7	15.5	25.65	40.0

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

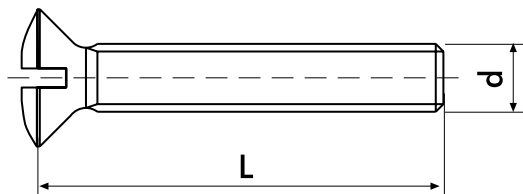


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 320



Ferro; Latão; Inox A2; A4;
Iron; Brass; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Parafuso rosca de metais cabeça lentilha fenda - whitworth

Slotted raised countersunk head screw - whitworth | Tornillo cabeza avellanada abombada ranurada - whitworth | Vis à métaux tête fraisée bombée fendue - whitworth | Viti a testa svasata calotta intaglio cacciavite - whitworth

d (")	1/8	3/16	1/4
L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg		
3/8	0.9	2.0	
1/2		2.5	4.5
5/8		2.7	
7/8		3.2	6.1
1	1.4	3.5	6.6
1 1/4		4.1	7.0
1 1/2		4.6	8.0
1 3/4			8.8
2		6.0	11.0
2 1/2		7.0	12.7
3		11.7	15.5

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

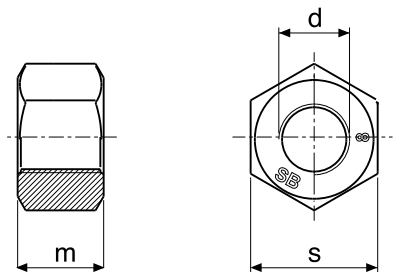
PORCAS E ANILHAS

Nuts and washers | Tuercas y arandelas | Écrous et rondelles | Dadi e rondelle





UNI 5588 | ISO 4032 | DIN 934



Propriedades Mecânicas segundo a norma UNI3740/4 | Mechanical properties according to UNI 3740/4 | Propriedades mecânicas de acuerdo con UNI3740 | Propriétés mécaniques selon la norme UNI 3740 / 4 | Caratteristiche meccaniche secondo UNI 3740 / 4



Aço CL6, CL8, CL10; Inox A2, A4;
Steel CL6, CL8, CL10; Stainless Steel A2; A4;
Acero CL6, CL8, CL10; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier CL6, CL8, CL10; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio CL6, CL8, CL10; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Porca sextavada de rosca métrica

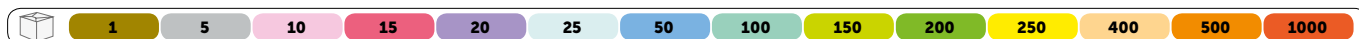
Hexagon nuts metric thread | Tuerca hexagonal rosca métrica | Écrou hexagonal à filetage métrique | Dadi esagonali filettatura metrica

Rosca - Thread - Filetage - Filettatura	s		m		PG
d	DIN934	ISO4032	DIN934	ISO4032	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
PG					
M2	4.00	3.00	1.60	1.60	0.14
M2,5	5.00	5.00	2.00	2.00	0.28
M3	5.50	5.50	2.40	2.40	0.38
M4	7.00	7.00	3.20	3.20	0.81
M5	8.00	8.00	4.00	4.70	1.23
M6	10.00	10.00	5.00	5.20	2.50
M7	11.00	11.00	5.50	5.50	3.12
M8	13.00	13.00	6.50	6.80	5.20
M10	17.00	16.00	8.00	8.40	11.60
M12*	19.00	18.00	10.00	10.80	17.30
M14*	22.00	21.00	11.00	12.80	25.00
M16*	24.00	24.00	13.00	14.80	33.30
M18*	27.00	27.00	15.00	15.80	49.40
M20*	30.00	30.00	16.00	18.00	64.40
M22*	32.00	34.00	18.00	19.40	79.00
M24*	36.00	36.00	19.00	21.50	110
M27	41.00	41.00	22.00	23.80	165
M30	46.00	46.00	24.00	25.60	223
M33	50.00	50.00	26.00	28.70	288
M36	55.00	55.00	29.00	31.00	393
M39	60.00	60.00	31.00	33.40	502
M42	65.00	65.00	34.00	34.00	652
M45	70.00	70.00	36.00	36.00	800
M48	75.00	75.00	38.00	38.00	977
M52	80.00	80.00	42.00	42.00	1220
M56	85.00	85.00	45.00	45.00	1420
M60	90.00	90.00	48.00	48.00	1690

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

* Medidas disponíveis para conjuntos certificados de acordo com a EN 15048-1 | Dimensions available for certified assemblies according to EN 15048-1

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

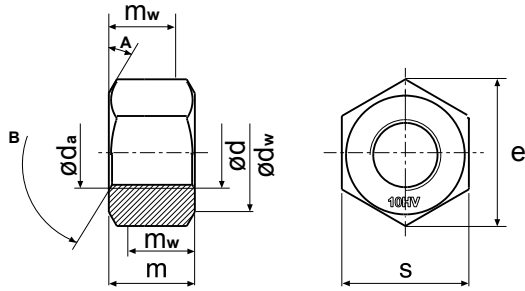


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

EN 14399-4



Aço CL10;
Steel CL10;
Acero CL10;
Acier CL10;
Acciaio CL10;



A - 15° - 30° | B - 110° - 130°

Porca sextavada de rosca métrica para estruturas

Structural hexagon nuts metric thread | Tuerca hexagonal rosca métrica para estruturas | Écrou hexagonal à filetage métrique pour structures
| Dadi esagonali filettatura metrica per strutture

Rosca - Thread - Filetage - Filettatura	p(1)	d _a		d _w		e	m		m _w	s		PG
		max	min	max	min	min	nom=max	min	min	max	min	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M12*	1.75	13	12	c	20.1	23.91	10	9.64	7.71	22	21.16	17.30
M16*	2	17.3	16	c	24.9	29.56	13	12.3	9.84	27	26.16	33.30
M20*	2.5	21.6	20	c	29.5	35.03	16	14.9	11.92	32	31	64.40
M22*	2.5	23.7	22	c	33.3	39.55	18	16.9	13.52	36	35	79.00
M24*	3	25.9	24	c	38.0	45.20	20	18.7	14.96	41	40	110

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

* Medidas disponibles para conjuntos certificados de acuerdo con a EN 14399 | Dimensions available for certified assemblies according to EN 14399

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

a As dimensões são para porcas antes de serem galvanizadas a quente | The dimensions are for nuts before galvanization

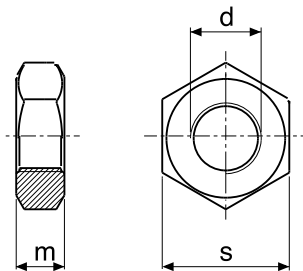
c d_{w,max} = S_{real}

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 5589 | ISO 4035 | DIN 936



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Propriedades Mecânicas segundo a norma UNI 3740/4 | Mechanical properties according to UNI 3740/4 | Propriedades mecánicas de acuerdo con UNI 3740 | Propriétés mécaniques selon la norme UNI 3740 / 4 | Caratteristiche meccaniche secondo UNI 3740 / 4

Porca hexagonal baixa

Jam nuts | Tuerca hexagonal baja | Écrou hexagonal bas | Dadi esagonali bassi

Rosca - Thread - Filetage - Filettatura			PG
d	s	m	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
PG			
M8	13.00	5.00	4.0
M10	17.00	6.00	8.6
M12	19.00	7.00	12.1
M14	22.00	8.00	18.2
M16	24.00	8.00	20.1
M18	27.00	9.00	29.6
M20	30.00	9.00	36.3
M24	36.00	10.00	58.0
M27	41.00	12.00	90.0
M30	46.00	12.00	110
M33	50.00	14.00	155
M36	55.00	14.00	190
M48	75.00	18.00	260

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

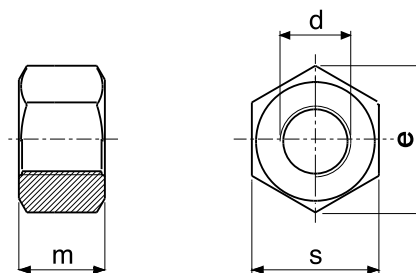
1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 5587



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Porca hexagonal alta

High hexagon nuts | Tuerkas hexagonales altas | Écrou hexagonal haut | Dadi esagonali alto

d		e min	m	s	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg	
P (1)	P (2)				P (1)	P (2)
M3	-	6.08	3	5.5	0.47	-
M4	-	7.74	4	7	1.00	-
M5	-	8.87	5	8	1.52	-
M6	-	11.05	6	10	2.96	-
M7	-	12.12	7	11	3.93	-
M8	M8x1	14.39	8	13	6.5	6.39
M10	M10x1.25	18.90	10	17	14.3	14.2
M12	M12x1.25	21.10	12	19	20.3	19.8
M14	M14x1.5	24.49	14	22	31.5	30.8
M16	M16x1.5	26.75	16	24	40.5	39.6
M18	M18x1.5	30.14	18	27	58.2	55.9
M20	M20x1.5	33.53	20	30	79.1	76.2
M22	M22x1.5	35.72	22	32	94.9	91.4
M24	M24x2	39.98	24	36	137	133
M27	M27x2	45.63	27	41	200	195
M30	M30x2	51.28	30	46	284	274
M33	M33x2	55.80	33	50	361	350
M36	M36x3	61.31	36	55	483	474
M39	M39x3	66.96	39	60	623	612
M42	M42x3	72.61	42	65	795	776
M45	M45x3	78.26	45	70	988	966
M48	M48x3	83.91	48	75	1220	1180
M52	M52x3	89.56	52	80	1470	1430
M56	M56x4	95.07	56	85	1770	1730
M60	M60x4	100.72	60	90	2080	2050
M64	M64x4	106.37	64	95	2450	2390
M68	M68x4	112.02	68	100	2840	2780
-	M72x6	117.67	72	105	-	3270
-	M76x6	123.32	76	110	-	3740
-	M80x6	128.97	80	115	-	4250

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

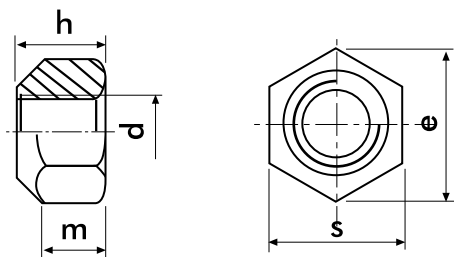
P (2) passo de rosca fino | thread pitch thin | paso de rosca fino | pas filetage fin | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

ISO 7042 | DIN 980V



Aço; CL6; CL8; CL10; Inox A2;
Steel; CL6; CL8; CL10; Stainless Steel A2;
Acero; CL6; CL8; CL10; Acero Inoxidable A2;
Acier; CL6; CL8; CL10; Acier Inoxydable A2;
Acciaio; CL6; CL8; CL10; Acciaio Inossidabile A2;

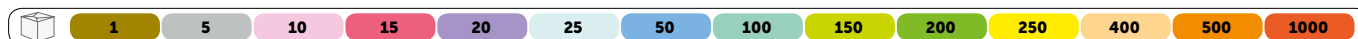
Porca sextavada

Prevailing torque type hexagon nut type V | Tuerca autoblocante metálica forma V | Écrou à frein hexagonal | Dadi esagonali autofrenanti

d	P (1)	s	h	e	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M5	0.80	8	5	8.79	1.49
M6	1.00	10	6	11.05	2.90
M8	1.25	13	8	14.38	6.37
M10	1.50	17	10	18.90	14.00
M12	1.75	19	12	21.10	19.89
M14	2.00	22	14	24.49	30.87
M16	2.00	24	16	26.75	39.70
M18	2.50	27	18	29.56	57.00
M20	2.50	30	20	32.95	77.50
M22	2.50	32	22	35.03	93.00
M24	3.00	36	24	39.55	134.25
M27	3.00	41	27	45.20	196.00
M30	3.50	46	30	66.44	278.30

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

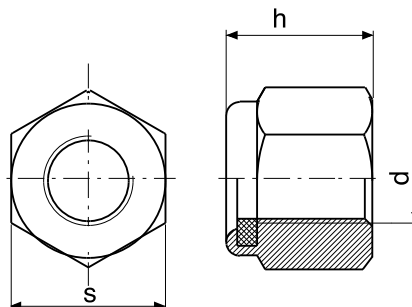


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 7473 | ISO 7040 | DIN 982



Aço; CL6; CL8; Inox A2, A4;
Steel; CL6; CL8; Stainless Steel A2, A4;
Acero; CL6; CL8; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier; CL6; CL8; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio; CL6; CL8; Acciaio Inossidabile A2, A4;



Porca sextavada nyloc alta

Prevailing torque type hexagon nut with non-metallic insert high type | Tuerca hexagonal de seguridad con arandella nylon | Écrou à frein hexagonal bague nylon haut | Dadi esagonali autofrenanti con inserto non metallico

d	P (1)	s	h	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M3	0.50	5.5	-	-
M4	0.70	7	6.0	1.05
M5	0.80	8	6.3	1.4
M6	1.00	10	8.0	3.1
M8	1.25	13	9.5	6.0
M10	1.50	17	11.5	11.7
M12	1.75	19	14.0	16.6
M14	2.00	22	16.0	21.0
M16	2.00	24	18.0	37.8
M18	2.50	27	20.0	51.6
M20	2.50	30	22.0	68.0
M22	2.50	32	25.0	86.0
M24	3.00	36	28.0	127.0
M27	3.00	41	30.8	183.0
M30	3.50	46	33.2	258.0
M33	3.50	50	36.0	326.0
M36	4.00	55	40.0	424.0
M39	4.00	60	42.0	561.0
M42	4.50	65	45.0	662.0
M45	4.50	70	48.0	860.0

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

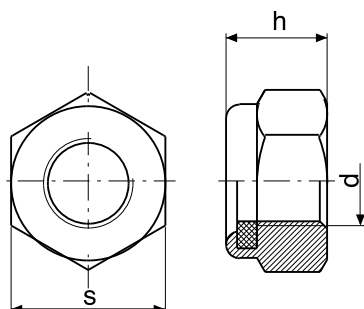
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 985



Aço; CL6; CL8; Inox A2;
Steel; CL6; CL8; Stainless Steel A2;
Acero; CL6; CL8; Acero Inoxidable A2;
Acier; CL6; CL8; Acier Inoxydable A2;
Acciaio; CL6; CL8; Acciaio Inossidabile A2;

Porca sextavada nyloc

Prevailing torque type hexagon nut with non-metallic insert | Tuerca hexagonal de seguridad con arandella plástica | Écrou à frein hexagonal bague nylon bas | Dadi esagonali autofrenanti con inserto non metallico

d	P (1)	s	h	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M3	0.50	5.5	4	0.5
M4	0.70	7	5	1.0
M5	0.80	8	5	1.4
M6	1.00	10	6	2.4
M8	1.25	13	8	5.1
M10	1.50	17	10	10.6
M12	1.75	19	12	17.2
M14	2.00	22	14	26.0
M16	2.00	24	16	34.0
M18	2.50	27	18.5	45.0
M20	2.50	30	20	65.0
M22	2.50	32	22	75.0
M24	3.00	36	24	100
M27	3.00	41	27	162
M30	3.50	46	30	212
M33	3.50	50	33	317
M36	4.00	55	36	415
M39	4.00	60	39	499
M42	4.50	65	42	628
M45	4.50	70	45	771

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

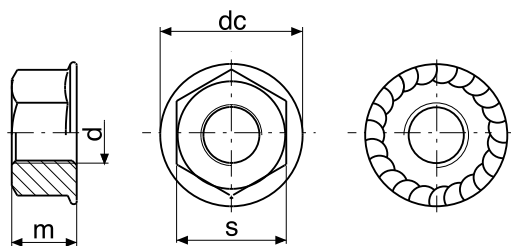


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

ISO 4161 | DIN 6923



Aço; CL6; CL8; CL10; Inox A2, A4;
Steel; CL6; CL8; CL10; Stainless Steel A2, A4;
Acero; CL6; CL8; CL10; Acero Inoxidable A2, A4;
Acier; CL6; CL8; CL10; Acier Inoxydable A2, A4;
Acciaio; CL6; CL8; CL10; Acciaio Inossidabile A2, A4;



Porca sextavada com false anilha e recartilha

Hexagon flange knurled nut | Tuerca hexagonal con collar biselado | Écrou hexagonal à embase cylindrique | Dadi esagonali flangiati

d	P (1)	s	m	dc max	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M4	0.7	7	4.5	9.9	1.33
M5	0.8	8	5	11.8	1.83
M6	1.0	10	6	14.2	3.20
M8	1.25	13	8	17.9	6.75
M10	1.5	15	10	21.8	12.23
M12	1.75	18	12	26.0	22.0
M14	2.0	21	14	29.9	29.8
M16	2.0	24	16	34.5	39.5
M20	2.5	30	20	42.8	80.5

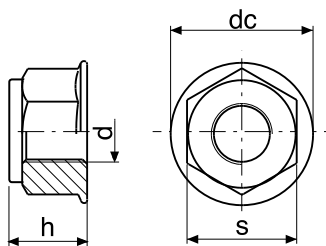
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 6926



Aço; CL8;
Steel; CL8;
Acero; CL8;
Acier; CL8;
Acciaio; CL8;

Porca sextavada nyloc com false anilha

Prevailing torque type hexagon nut with flange | Tuerca hexagonal con collar biselado y arandella nylon | Écrou auto-freiné hexagonal à embase cylindrique | Dadi esagonali autofrenanti flangiati con inserto non metallico

d1	P (1)	dc	s max	s min	h max	h min	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M5	0.8	11.80	8	7.78	7.10	6.74	1.83
M6	1	14.20	10	9.78	9.10	8.74	3.20
M8	1.25	17.90	13	12.73	11.10	10.67	6.75
M10	1.5	21.80	15	14.73	13.60	13.07	12.23
M12	1.75	26.00	18	17.73	16.10	16.67	22.0
M14	2	29.90	21	20.67	18.20	17.68	29.8
M16	2	34.50	24	23.67	20.30	19.46	39.5

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

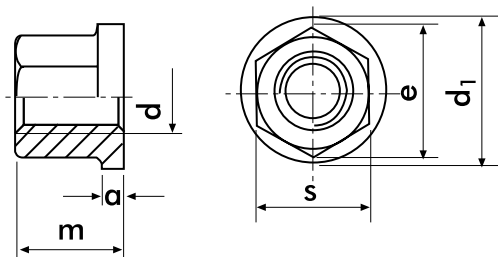
Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 6331



Aço 10.9;
Steel 10.9;
Acero 10.9;
Acier 10.9;
Acciaio 10.9;



Porca hexagonal com falsa anilha (altura 1.5d)

Hexagon nut 1.5d with flange | Tuerca hexagonal con collar 1.5d | Écrou hexagonal à embase, hauteur 1.5d | Dadi esagonali flangiati autofrenanti 1.5d

d	a	d1	e min	m	s	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M6	7	14	11.05	9	10	5.0
M8	3.5	18	14.38	12	13	12.4
M10	4	22	17.77	15	16	25.5
M12	4	25	20.03	18	18	36.5
M16	5	31	26.75	24	24	71.0
M20	6	37	33.53	30	30	135
M24	6	45	39.98	36	36	230
M27	7	50	45.63	40	41	320
M30	8	58	51.28	45	46	470
M36	10	68	61.31	54	55	810
M42	12	80	72.61	63	65	1340
M48	14	92	83.91	72	75	2040

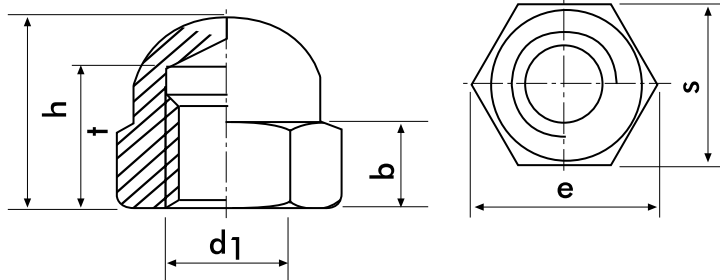
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 5721 | DIN 1587



Ferro; Latão; Inox;
Iron; Brass; Stainless Steel;
Hierro; Laton; Acero Inoxidable;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile;

Porca de mama

Hexagon domed cap nut | Tuerka hexagonal ciega | Écrou borgne | Dadi ciechi

d1	P (1)	s	h	t	b	e min	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M3	0.50	5.5	6	3.8	2.8	6.01	-
M4	0.70	7	8	5.5	4.1	7.66	-
M5	0.80	8.0	10	7.5	5.4	8.79	4.66
M6	1.00	10	12	8	6	11.05	11.0
M8	1.25	13	15	11	8.5	14.38	20.1
M10	1.50	16(17)	18	13	10	17.77 (18.90)	28.3
M12	1.75	18(19)	22	16	11.7	20.03 (21.10)	4.0
M14	2.00	21(22)	25	18	13	23.35 (24.49)	57.2
M16	2.00	24	28	21	16	26.75	54.3
M18	2.50	27	32	25	18.7	29.56	95
M20	2.50	30	34	26	19.7	32.95	104
M24	3.00	36	42	31	23.5	39.55	216
M30	3.00	46	55	-	-	50.85	297

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

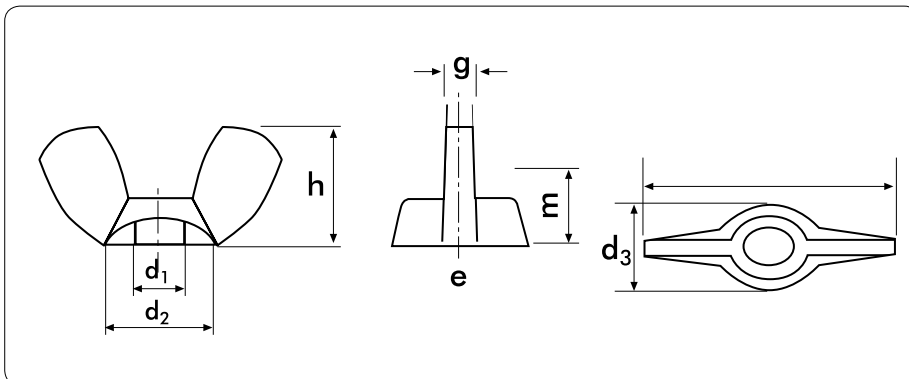


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 5548 | PCL 315 (Tipo Americana)



Ferro; Latão; Inox;
Iron; Brass; Stainless Steel;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile;



Porca de orelha

Wing nuts | Tuercas de mariposa | Écrous à oreilles | Dadi ad aletta tipo americano

d	P (1)	d2 max	d2 min	d3 max	d3 min	e max	e min	g	h max	h min	m max	m min	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M4	0.7	8	6	7	5.5	20	18	1.9	10.5	8.5	4.6	3.2	1.64
M5	0.8	11	8	9	7.5	26	24	2.3	13	11	6.5	4	3.46
M6	1	13	10	11	9	33	30	2.3	17	15	8	5	6.45
M8	1.25	16	13	12.5	10.5	39	36	2.8	20	18	10	6.5	8.0
M10	1.5	20	17	16.5	14.5	51	48	4.4	25	23	12	8	13.5
M12	1.75	23	20	19.5	17.5	65	62	4.9	33.5	31	14	10	34.7
M16	2	29	26	23	21	73	70	6.4	37.5	35	17	13	57.0
M20	2.5	35	32	29	27	90	86	6.9	46.5	44	21	16	65.0
M22	3	44	41	37.5	35	110	106	9.4	56.5	53.5	25	20	77.0

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

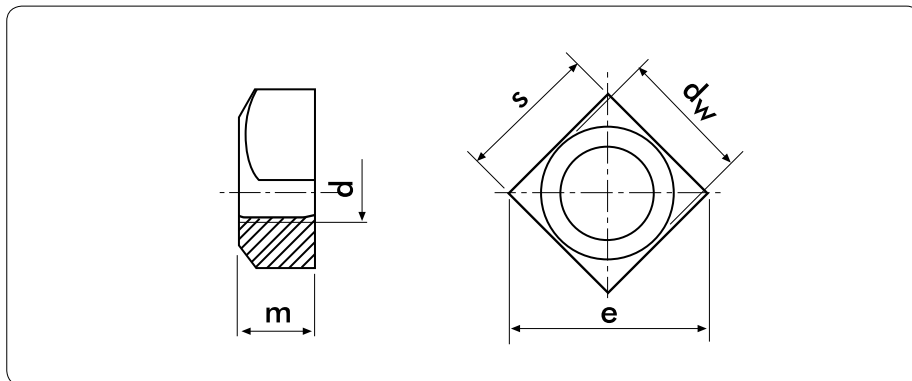
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 5597 | DIN 557



Porca quadrada

Square nut | Tuerca cuadrada | Écrou carré | Dadi quadrati

d	P (1)	dw	e	m	s	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M5	0.8	6.7	11.3	4	8	1.31
M6	1.0	8.7	14.1	5	10	2.77
M8	1.25	11.5	18.4	6.5	13	5.5
M10	1.5	14.5	22.6	8	16	10.7
	1.5	15.5	24.0	8	17	13
M12	1.75	16.5	25.4	10	18	16.3
	1.75	17.2	26.9	10	19	19.1
M16	2.0	26	33.9	13	24	38.2
M20	2.5	32	42.4	16	30	73.5

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

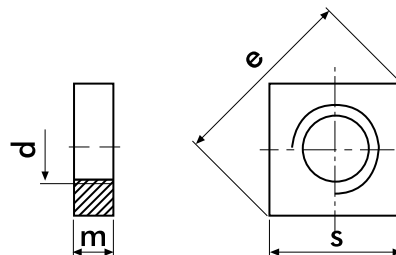


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 5596 | DIN 562



Ferro;
Iron;
Hierro;
Fer;
Ferro;



Porca quadrada

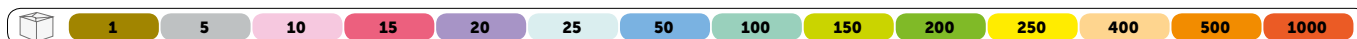
Square nut | Tuerca cuadrada | Écrou carré | Dadi quadrati

d	P (1)	e	m	s	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M1.6	0.35	4	1	3.2	0.08
M2	0.4	5	1.2	4	0.13
M2.5	0.45	6.3	1.6	5	0.27
M3	0.5	7	1.8	5.5	0.35
M3.5	0.6	7.6	2	6	0.44
M4	0.7	8.9	2.2	7	0.64
M5	0.8	10.2	2.7	8	1.06
M6	1	12.7	3.2	10	1.93
M8	1.25	16.5	4	13	4.01
M10	1.5	20.2	5	16	7.6
	1.5	21.5	5	17	8.8

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

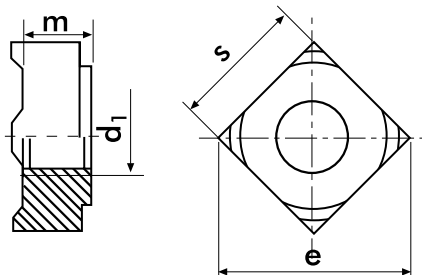
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 928



Aço; Inox A2;
Steel; Stainless Steel A2;
Acero; Acero Inoxidable A2;
Acier; Acier Inoxydable A2;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2;

Porca quadrada para soldar

Square weld nut | Tuerca cuadrada para soldar | Écrou carré à souder | Dadi quadri a saldare

d1		s	e	m	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M4	-	7	9	3.5	0.81
M5	-	9	12	4.2	1.70
M6	-	10	13	5	2.40
M7	-	11	14	5.5	3.05
M8	M8x1	14	18	6.5	6.50
M10	M10x1.25	17	22	8	11.3
M12	M12x1.25	19	25	9.5	16.6
M14	M14x1.5	22	28	11	26.7
M16	M16x1.5	24	32	13	35.8

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

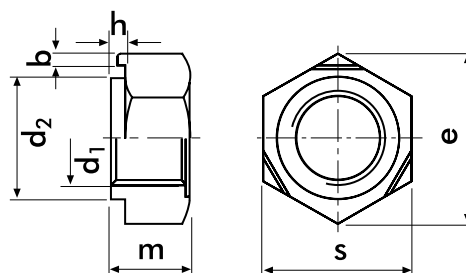


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 929



Aço; Inox A2;
Steel; Stainless Steel A2;
Acero; Acero Inoxidable A2;
Acier; Acier Inoxydable A2;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2;



Porca de soldar sextavada

Hexagon weld nuts | Tuercas hexagonales para soldar | Écrou hexagonal à souder | Dadi esagonali a saldare

d1	b	d2	h	m	s	e	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M3	0.80	4.50	0.55	3.0	7.5	8.95	0.78
M4	0.80	6.00	0.65	3.5	9.0	9.83	1.13
M5	0.80	7.00	0.70	4.0	10.0	10.95	1.73
M6	0.90	8.00	0.75	5.0	11.0	12.02	2.50
M7	0.90	9.00	0.80	5.5	12.0	13.14	3.24
M8	1.00	10.50	0.90	6.5	14.0	15.38	5.27
M10	1.25	12.50	1.15	8.0	17.0	18.74	9.58
M12	1.25	14.80	1.40	10.0	19.0	20.91	13.7
M14	1.50	16.80	1.80	11.0	22.0	24.27	21.3
M16	1.50	18.80	1.80	13.0	24.0	26.51	28.5

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

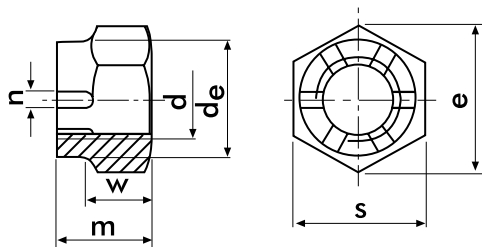
400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 7035 | ISO 5593 | DIN 935



Ferro;
Iron;
Hierro;
Fer;
Ferro;

Porca de castelo

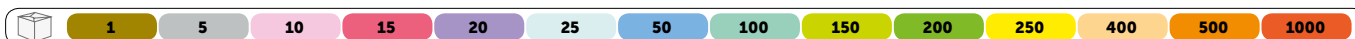
Hexagon slotted and castle nut | Tuerca hexagonal almenada y con corona almenada | Écrou à créneaux | Dadi esagonali a corona

d	P (1)	s	de	e	n	w	m	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M6	1	10	-	11.05	2.0	5	7.5	3.16
M7	1	11	-	12.12	2.0	5.5	8	3.96
M8	1.25	13	-	14.38	2.5	6.5	9.5	7.35
M10	1.5	17	-	17.77	2.8	8	12	15.8
M12	1.75	19	17	20.03	3.5	10	15	20.0
M14	2	22	19	23.35	3.5	11	16	27.0
M16	2	24	22	26.75	4.5	13	19	38.9
M18	2.5	27	25	29.56	4.5	15	21	57.5
M20	2.5	30	28	32.95	4.5	16	22	75.2
M22	2.5	32	30	37.29	5.5	18	26	93.0
M24	3	36	34	39.55	5.5	19	27	131
M27	3	41	38	45.20	5.5	22	30	192
M30	3.5	46	42	50.85	7.0	24	33	264
M33	3.5	50	46	55.37	7.0	26	35	333
M36	4	55	50	60.79	7.0	29	38	447
M39	4	60	55	66.44	7.0	31	40	584
M42	4.5	65	58	71.3	9.0	34	46	710

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

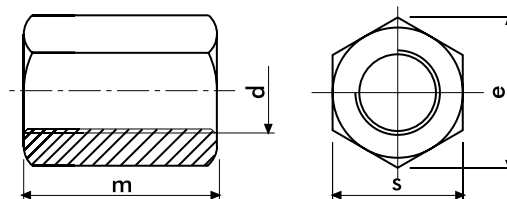


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 5535 | DIN 6334



Aço; Inox A2;
Steel; Stainless Steel A2;
Acero; Acero Inoxidable A2;
Acier; Acier Inoxydable A2;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2;



Porca de ligação

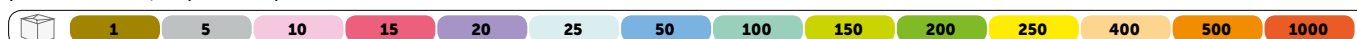
Coupling nut | Tuercas hexagonal de prolongación | Écrou hexagonal haut | Dadi giunzione

d	P (1)	s	m	e min	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M5	0.75	8	15	8.79	7
M6	1.00	10	18	11.05	8
M6	1.00	10	25	11.05	11
M8	1.25	13	24	14.38	19
M10	1.50	16	30	17.77	42
M12	1.75	18	36	20.03	63
M14	2.00	21	42	23.35	95
M16	2.00	24	48	26.75	120
M18	2.50	27	54	29.56	182
M20	2.50	30	60	32.95	235
M22	3.00	34	66	37.29	322
M24	3.00	36	72	39.55	410

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

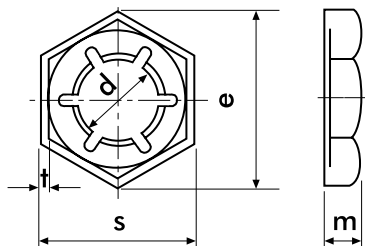
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 8835 | DIN 7967



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Porca hexagonal de segurança

Self-locking counter nuts | Tuercas hexagonales de seguridad | Écrou hexagonal de sécurité | Dadi esagonali a sicurezza

Diâm.	d	e	m	s	t	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M4	3.5	8.1	2.5	7	0.3	0.17
M5	4.5	9.2	2.5	8	0.4	0.28
M6	5.3	11.5	3.0	10	0.4	0.40
M8	6.9	15.0	3.5	13	0.5	0.90
M10	8.6	19.6	4.0	17	0.5	1.40
M12	10.4	21.9	4.5	19	0.6	1.90
M14	12.0	25.4	5.0	22	0.6	2.50
M16	14.1	27.7	5.0	24	0.7	3.40
M18	15.5	31.2	5.5	27	0.7	4.10
M20	17.6	34.6	6.0	30	0.8	5.80
M22	19.6	36.9	6.0	32	0.8	6.40
M24	21.0	41.6	7.0	36	0.9	9.50
M27	24.2	47.3	7.0	41	1.0	13.00
M30	26.6	53.1	8.0	46	1.1	17.50
M33	29.8	57.7	8.0	50	1.2	22.00
M36	32.2	63.5	9.0	55	1.3	29.00
M39	35.2	69.3	9.0	60	1.3	32.00
M42	37.6	75.0	11.0	65	1.4	45.00
M45	40.9	80.8	12.0	70	1.5	64.00
M48	43.9	86.5	14.0	75	1.6	75.00
M52	48.2	92.4	16.0	80	1.7	80.00

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

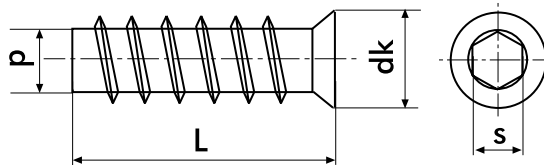


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 935



Aço; Zamack;
Steel; Zamack;
Acero; Zamack;
Acier; Zamack;
Acciaio; Zamack;



Porca de Bússola

Hexagon iron nut | Tuerca con sextavado interno | Écrou a tôle | Bussola con esagono

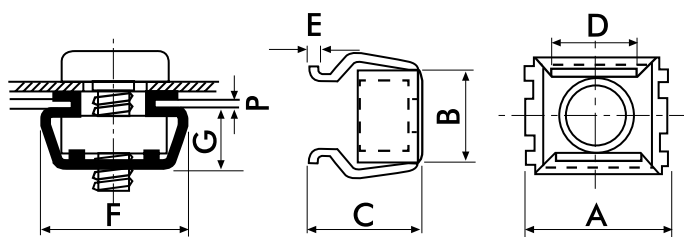
D	M4	M6	M8	M8
P (1)	0.70	1.00	1.25	1.50
s	4.00	6.00	8.00	8.00
dk	10	12	14	14
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg3.01			
10	1.6			
13		3.0	5.5	
15		3.5	5.7	
20		4.5	6.2	9.5
24		5.0	7.5	

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 941



Ferro; Inox A2;
Iron; Stainless Steel A2;
Hierro; Acero Inoxidable A2;
Fer; Acier Inoxydable A2;
Ferro; Acciaio Inossidabile A2;

Porca de gaiola

Cage nut | Tuerca de jaula | Écrou en cage | Dadi in gabbia

Diâm.	P	A +0.6	B +0.5	C +0.3	D	E	F +0.3	G +0.1	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M4	0.7-1.6	13.5	12.7	8.7	8.2	0.5	13.5	7.2	2.00
	1.7-2.6			9.7					
	2.7-3.5			10.2					
M5	0.7-1.7	13.5	12.7	8.7	8.2	0.5	13.5	7.2	4.00
	1.7-2.6			9.7					
	2.7-3.5			10.2					
M6	0.7-1.7	13.5	12.7	8.7	8.2	0.5	13.5	7.2	5.00
	1.7-2.6			9.7					
	2.7-3.5			10.2					
M6	1.2-2.2	15.0	11.3	9.7	9.5	0.5	15.0	6.0	5.00
M6	0.7-1.7	16.7	14.0	10.4	7.5	0.6	17.5	7.6	5.00
	1.8-3.1			12.0					
	3.2-4.3			13.0					
M8	0.7-1.7	16.7	14.0	10.4	7.5	0.6	17.5	7.6	8.40
	1.8-3.1			12.0					
	3.2-4.3			13.0					
M10	0.7-1.7	16.7	14.0	10.4	7.5	0.6	17.5	7.6	9.60
	1.8-3.1			12.0					
	3.2-4.3			13.0					
M12	1.0-1.7	20	19.4	13.5	12.6	0.6	20.5	8.0	12.00
	1.8-3.2			15.0					
	3.3-4.7			16.5					
	4.8-6.2			18.0					

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Rīcopertura di superficie. A richiesta.

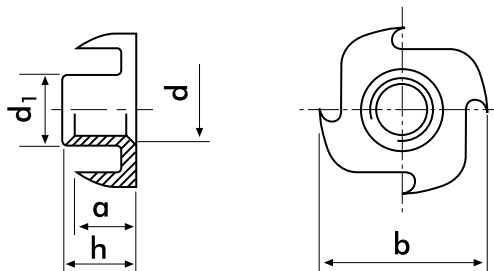
1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 6919



Aço;
Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio;



Porca de garra para cravar madeira

T-nut for prong | Tuerca par clavar en madera | Écrou à griffe pour bois | Dadi a fissure in legno

Diâm.	P (1)	d1	h	a	b	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M4	0.70	5.00	6.00	4.50	15.00	1.99
M5	0.80	6.30	8.00	5.50	17.00	2.02
M6	1.00	7.30	9.00	7.00	19.00	3.48
M8	1.25	9.70	11.00	7.50	22.00	4.96
M10	1.50	11.90	12.00	9.00	25.00	7.16

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

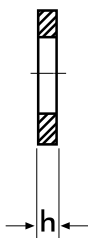
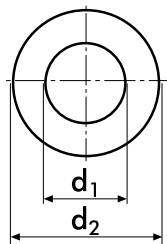
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 6952 | ISO 7089 | DIN 125A



Ferro; Latão; Inox;
Iron; Brass; Stainless Steel;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile;

Anilha de chapa

Flat washer | Arandela plana | Rondelle plate | Rosette plane

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Vitti		d1 min	d1 max	d2 min	d2 max	h nom	h max	h min	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
(mm)	(")								
M3	1/8	3.2	3.38	7	6.64	0.5	0.55	0.45	0.119
M4	5/32	4.3	4.48	9	8.64	0.8	0.9	0.7	0.308
M5	3/16	5.3	5.48	10	9.64	1	1.1	0.9	0.443
M6	1/4	6.4	6.62	12	11.57	1.6	1.8	1.4	1.02
M7	9/32	7.4	7.62	14	13.57	1.6	1.8	1.4	1.39
M8	5/16	8.4	8.62	16	15.57	1.6	1.8	1.4	1.83
M10	3/8	10.5	10.77	20	19.48	2	2.2	1.8	3.57
M12	1/2	13	13.27	24	23.48	2.5	2.7	2.3	6.27
M14	9/16	15	15.27	28	27.48	2.5	2.7	2.3	8.62
M16	5/8	17	17.27	30	29.48	3	3.3	2.7	11.3
M18	5/16	19	19.33	34	33.38	3	3.3	2.7	14.7
M20	3/4	21	21.33	37	36.38	3	3.3	2.7	17.2
M22	7/8	23	23.33	39	38.38	3	3.3	2.7	18.3
M24	-	25	25.33	44	43.38	4	4.3	3.7	32.3
M27	1	28	28.33	50	49.38	4	4.3	3.7	42.3
M30	1 1/8	31	31.39	56	55.26	4	4.3	3.7	53.6
M33	1 1/4	34	34.62	60	58.8	5	5.6	4.4	75.3
M36	1 3/8	37	37.62	66	64.8	5	5.6	4.4	92.1
M39	1 1/2	40	40.62	72	70.8	6	6.6	5.4	133
M42	1 5/8	43	43.62	78	76.8	7	8	6	183
M45	1 3/4	46	46.62	85	83.6	7	8	6	220
M48	-	50	50.62	92	90.6	8	9	7	294
M52	2	54	54.74	98	96.6	8	9	7	330
M56	2 1/4	58	58.74	105	103.6	9	10	8	425
M60	-	62	62.74	110	108.6	9	10	8	458
M64	2 1/2	66	66.74	115	113.6	9	10	8	492
M68	-	70	70.74	120	118.6	10	11	9	586
M72	2 3/4	74	74.74	125	123.4	10	11	9	626
M76	3	78	78.74	135	133.4	10	11	9	749
M80	3 5/32	82	82.87	140	138.4	12	13.2	10.8	953

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

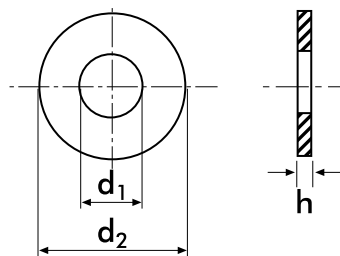


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 6953 | ISO 7093 | DIN 9021



Ferro; Latão; Inox;
Iron; Brass; Stainless Steel;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile;



Anilha aba larga

Flat washer | Arandela plana ala ancha | Rondelle plate large | Rosette plane a fascia larga

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Vitti	d1	d2	h	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M2.5	2.7	8	0.8	0.280
M3	3.2	9	0.8	0.349
M3.5	3.7	11	0.8	0.529
M4	4.3	12	1	0.774
M5	5.3	15	1.2	1.46
M6	6.4	18	1.6	2.79
M7	7.4	22	2	5.29
M8	8.4	24	2	6.23
M10	10.5	30	2.5	12.2
M12	13	37	3	22.2
M14	15	44	3	31.6
M16	17	50	3	40.9
M18	20	56	4	67.4
M20	22	60	4	76.8
M24	26	72	5	139
M30	33	92	6	273
M36	39	110	8	522

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

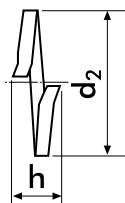
Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

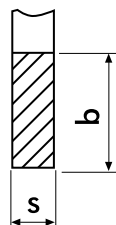
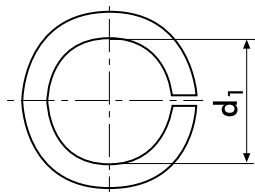
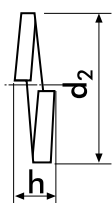
peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 1751B | DIN 127

Type A



Type B



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Anilha de mola

Spring lock washers with square ends | Arandela helicoidal de presion | Rondelle élastique | Rosette elastiche Grower a sezione rettangolare

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Vitti		d1	d2	s	b	h min (type A)	h min (type B)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
(mm)	(")							
M3	1/8	3.1	6.2	0.8	1.3	1.9	1.6	0.11
M4	5/32	4.1	7.6	0.9	1.5	2.1	1.8	0.18
M5	3/16	5.1	9.2	1.2	1.8	2.7	2.4	0.36
M6	1/4	6.1	11.8	1.6	2.5	3.6	3.2	0.83
M7	9/32	7.1	12.8	1.6	2.5	3.6	3.2	0.93
M8	5/16	8.1	14.8	2	3	4.6	4	1.6
M10	3/8	10.2	18.1	2.2	3.5	5	4.4	2.53
M12	1/2	12.2	21.1	2.5	4	5.8	5	3.82
M14	9/16	14.2	24.1	3	4.5	6.8	6	6.01
M16	5/8	16.2	27.4	3.5	5	7.8	7	8.91
M18	5/16	18.2	29.4	3.5	5	7.8	7	9.73
M20	3/4	20.2	33.6	4	6	8.8	8	15.2
M22	7/8	22.5	35.9	4	6	8.8	8	16.5
M24	-	24.5	40	5	7	11	10	26.2
M27	1	27.5	43	5	7	11	10	28.7
M30	1 1/8	30.5	48.2	6	8	13.6	12	44.3
M33	1 1/4	36.5	58.2	6	10	13.6	12	67.3
M36	1 3/8	39.5	61.2	6	10	13.6	12	71.7
M39	1 1/2	42.5	68.2	7	12	15.6	14	111
M42	1 5/8	45.5	71.2	7	12	15.6	14	117
M45	1 3/4	49	75	7	12	15.6	14	123
M48	-	53	83	8	14	18	16	182
M52	2	57	87	8	14	18	16	193
M56	2 1/4	61	91	8	14	18	16	203
M60	-	65	95	8	14	18	16	218
M64	2 1/2	69	99	8	14	18	16	228
M68	-	73	103	8	14	18	16	240
M72	2 3/4	81	111	8	14	18	16	262
M76	3	91	121	8	14	18	16	290
M80	3 5/32	101	131	8	14	18	16	318

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

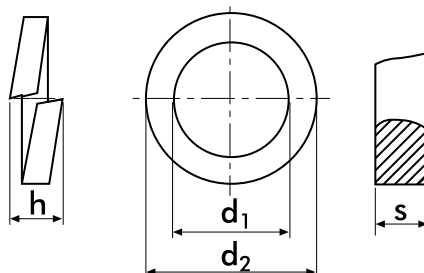
1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pezzi

UNI 4464A | DIN 7980



Aço;
Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio;



Anilha helicoidal de pressão para parafusos de cabeça cilíndrica

Spring lock washer for screw with cylindrical head | Arandela helicoidal de presión para tornillo de cabeza cilíndrica | Rondelle élastique sans bec pour vis à tête cylindrique | Rosette elastiche grower sezione quadra per viti a testa cilíndrica

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Viti	d1 min	d1 max	d2	s	h min	h max	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M3	3.1	3.4	5.6	1.0	2.0	2.36	0.105
M3.5	3.6	3.9	6.1	1.0	2.0	2.36	0.114
M4	4.1	4.4	7.0	1.2	2.4	2.83	0.195
M5	5.1	5.4	8.8	1.6	3.2	3.78	0.370
M6	6.1	6.5	9.9	1.6	3.2	3.78	0.425
M8	8.1	8.5	12.7	2.0	4.0	4.72	1.05
M10	10.2	10.7	16.0	2.5	5.0	5.90	1.96
M12	12.2	12.7	18.0	2.5	5.0	5.90	2.28
M14	14.2	14.7	21.1	3.0	6.0	7.10	3.80
M16	16.2	17.0	24.4	3.5	7.0	8.25	5.94
M18	18.2	19.0	26.4	3.5	7.0	8.25	6.60
M20	20.2	21.2	30.6	4.5	9.0	10.6	12.3
M22	22.5	23.5	32.9	4.5	9.0	10.6	13.6
M24	24.5	25.5	35.9	5.0	10.0	11.8	18.1
M27	27.5	28.5	38.9	5.0	10.0	11.8	20.6
M30	30.5	31.7	44.1	6.0	12.0	14.2	32.0
M33	33.5	34.7	47.1	6.0	12.0	14.2	35.0
M36	36.5	37.7	52.2	7.0	14.0	16.5	52.5
M42	42.5	43.7	60.2	7.0	16.0	18.9	80
M48	49.0	40.5	67.0	8.0	16.0	18.9	90

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

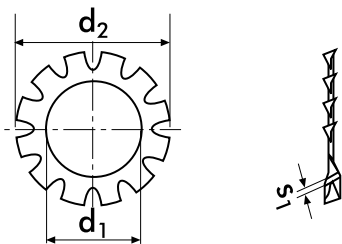
400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 8841-A | DIN 6797-A



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Anilha com recartilha exterior

Serrated lock washer, external teeth | Arandela elastica de abanico con dentado exterior | Rondelle à denture extérieure | Rosette elastiche dentatura esterna a denti spazziati

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Viti	d1	d2	s1	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M2	2.2	4.5	0.3	0.025
M2.5	2.7	5.5	0.4	0.040
M3	3.2	6	0.4	0.045
M3.5	3.7	7	0.5	0.075
M4	4.3	8	0.5	0.095
M5	5.3	10	0.6	0.18
M6	6.4	11	0.7	0.22
M7	7.4	12.5	0.8	0.30
M8	8.4	15	0.8	0.45
M10	10.5	18	0.9	0.80
M12	13	20.5	1	1.00
M14	15	24	1	1.60
M16	17	26	1.2	2.00
M18	19	30	1.4	3.50
M20	21	33	1.4	3.85
M22	23	36	1.5	5.00
M24	25	38	1.5	6.00
M27	28	44	1.6	8.00
M30	31	48	1.6	9.00

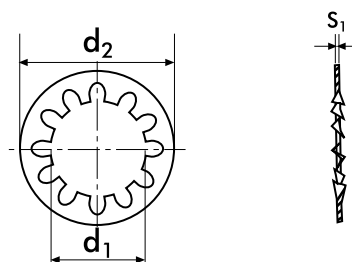
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

UNI 8841-J | DIN 6797-J



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Anilha com recartilha interior

Serrated lock washer, internal teeth | Arandela elastica de abanico con dentado interior | Rondelle à denture intérieures | Rosette elastiche dentatura interna a denti spazzati

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Viti	d1	d2	s1	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M2	2.2	4.5	0.3	0.040
M2.5	2.7	5.5	0.4	0.045
M3	3.2	6	0.4	0.045
M3.5	3.7	7	0.5	0.085
M4	4.3	8	0.5	0.10
M5	5.3	10	0.6	0.20
M6	6.4	11	0.7	0.25
M7	7.4	12.5	0.8	0.35
M8	8.4	15	0.8	0.55
M10	10.5	18	0.9	0.9
M12	13	20.5	1	1.2
M14	15	24	1	1.9
M16	17	26	1.2	2.4
M18	19	30	1.4	3.7
M20	21	33	1.4	4.1
M22	23	36	1.5	6.0
M24	25	38	1.5	6.5
M27	28	44	1.6	8.5
M30	31	48	1.6	9.5

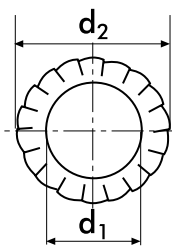
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	500	1000	2000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 8842-A | DIN 6798-A



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Anilha com recartilha exterior

Serrated lock washer, external teeth | Arandela elastica de abanico con dentado exterior | Rondelle à denture extérieure | Rosette elastiche dentatura esterna a denti sovrapposti

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Vitti	d1 min	d1 max	d2 min	d2 max	s1	Dentes/ Teeth/ Dientes/ Dents/ Denti	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M2	2.2	2.34	4.5	4.2	0.3	7	0.03
M2.5	2.7	2.84	5.5	5.2	0.4	7	0.05
M3	3.2	3.38	6	5.7	0.4	7	0.06
M3.5	3.7	3.88	7	6.64	0.5	8	0.11
M4	4.3	4.48	8	7.64	0.5	8	0.14
M5	5.3	5.48	10	9.64	0.6	8	0.28
M6	6.4	6.62	11	10.57	0.7	10	0.36
M7	7.4	7.62	12.5	12.07	0.8	10	0.50
M8	8.4	8.62	15	14.57	0.8	12	0.80
M10	10.5	10.77	18	17.57	0.8	12	1.25
M12	13	13.27	20.5	19.98	1	14	1.60
M14	15	15.27	24	23.48	1	14	2.30
M16	17	17.27	26	25.48	1.2	14	2.90
M18	19	19.33	30	29.48	1.4	16	5.00
M20	21	21.33	33	32.38	1.4	16	6.00
M22	23	23.33	36	35.38	1.5	16	7.50
M24	25	25.33	38	37.38	1.5	18	8.00
M27	28	28.33	44	43.38	1.6	18	12.0
M30	31	31.39	48	47.38	1.6	18	14.0

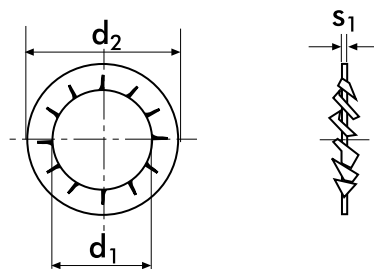
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

UNI 8842-J | DIN 6798-J



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Anilha com recartilha interior

Serrated lock washer, internal teeth | Arandela elastica de abanico con dentado interior | Rondelle à denture intérieure | Rosette elastiche dentatura interna denti sovrapposti

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Vitti	d1 min	d1 max	d2 min	d2 max	s1	Dentes/ Teeth/ Dientes/ Dents/ Denti	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M2	2.2	2.34	4.5	4.2	0.3	9	0.03
M2.5	2.7	2.84	5.5	5.2	0.4	9	0.05
M3	3.2	3.38	6	5.7	0.4	9	0.06
M3.5	3.7	3.88	7	6.64	0.5	10	0.11
M4	4.3	4.48	8	7.64	0.5	11	0.14
M5	5.3	5.48	10	9.64	0.6	11	0.28
M6	6.4	6.62	11	10.57	0.7	12	0.36
M7	7.4	7.62	12.5	12.07	0.8	14	0.50
M8	8.4	8.62	15	14.57	0.8	14	0.80
M10	10.5	10.77	18	17.57	0.8	16	1.25
M12	13	13.27	20.5	19.98	1	16	1.60
M14	15	15.27	24	23.48	1	18	2.30
M16	17	17.27	26	25.48	1.2	18	2.90
M18	19	19.33	30	29.48	1.4	18	5.00
M20	21	21.33	33	32.38	1.4	20	6.00
M22	23	23.33	36	35.38	1.5	20	7.50
M24	25	25.33	38	37.38	1.5	20	8.00
M27	28	28.33	44	43.38	1.6	22	12.0
M30	31	31.39	48	47.38	1.6	22	14.0

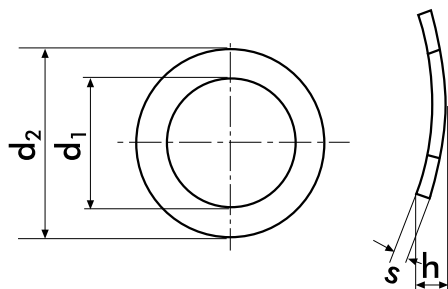
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 8840-A | DIN 137-A



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Anilha elástica curva

Curved and wave spring washers | Arandela de muelle alabeada | Rondelle élastique ondulée | Rosette elastiche

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Viti	d1	d2	s	h min	h max	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M2	2.2	4.5	0.3	0.5	1	0.028
M2.3	2.5	5	0.3	0.5	1	0.035
M2.5	2.8	5.5	0.3	0.55	1.1	0.041
M3	3.2	6	0.4	0.65	1.3	0.063
M4	4.3	8	0.5	0.8	1.6	0.140
M5	5.3	10	0.5	0.9	1.8	0.222
M6	6.4	11	0.5	1.1	2.2	0.247
M7	7.4	12	0.5	1.2	2.4	0.265
M8	8.4	15	0.5	1.7	3.4	0.476
M10	10.5	18	0.8	2	4	1.050

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

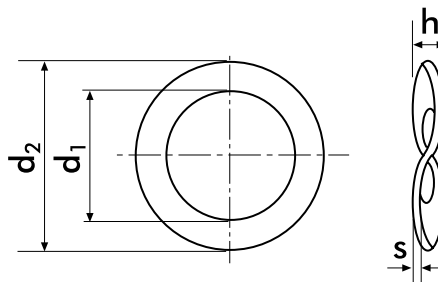
	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 8840-B | DIN 137-B



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Anilha elástica curva

Curved and wave spring washers | Arandela de muelle alabeada | Rondelle élastique ondulée | Rosette elastiche

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Viti	d1	d2	s	h min	h max	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M3	3.2	8	0.5	0.8	1.6	0.166
M4	4.3	9	0.5	1	2	0.193
M5	5.3	11	0.5	1.1	2.2	0.266
M6	6.4	12	0.5	1.3	2.6	0.318
M7	7.4	14	0.8	1.5	3	0.415
M8	8.4	15	0.8	1.5	3	0.76
M10	10.5	21	1	2.1	4.2	2.04
M12	13	24	1.2	2.5	5	3.10
M14	15	28	1.6	3	6	5.50
M16	17	30	1.6	3.2	6.4	6.00
M18	19	34	1.6	3.3	6.6	7.80
M20	21	36	1.6	3.7	7.4	8.43
M22	23	40	1.8	3.9	7.8	11.90
M24	25	44	1.8	4.1	8.2	14.5
M27	28	50	2	4.7	9.4	21.1
M30	31	56	2.2	5	10	29.5

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

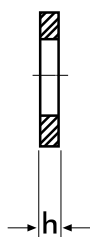
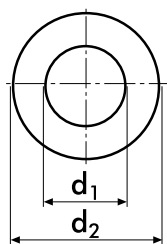
400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 6592 | ISO 7092 | DIN 433



Ferro; Aço; Inox A2; A4;
Iron; Steel; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Anilha plana

Flat washers | Arandelas planas | Rondelle plate | Rosette plane

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Viti	d1	d2	h max	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M2	2.2	4.5	0.3	0.029
M2.5	2.7	5	0.5	0.055
M3	3.2	6	0.5	0.079
M3.5	3.7	7	0.5	0.109
M4	4.3	8	0.5	0.140
M5	5.3	9	1	0.326
M6	6.4	11	1.6	0.790
M8	8.4	15	1.6	1.52
M10	10.5	18	1.6	2.11
M12	13	20	2	2.85
M14	15	24	2.5	5.41
M16	17	28	2.5	7.63
M18	19	30	2.5	8.31
M20	21	34	3	13.2
M24	25	39	4	22.1
M30	31	50	4	38.0
M36	37	58	5	61.5

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

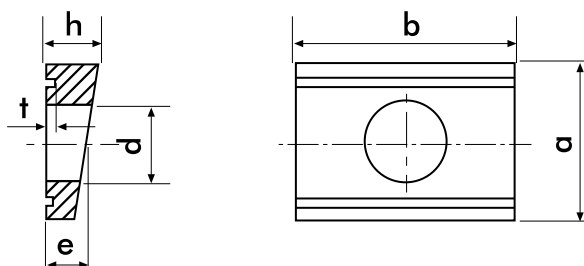
1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 6598 | DIN 434



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Anilha em cunha para vigas em U

Square washer for U sections | Arandela cuadrada en cuna para perfiles U | Plaquette oblique pour profiles en U | Rosette cuneiformi quadrate per profili a U

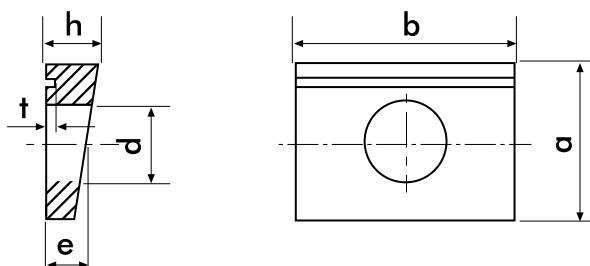
Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Viti	d	a	h	e	b	t	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M8	9	22	3.8	2.9	22	0.5	7.57
M10	11	22	3.8	2.9	22	0.5	8.85
M12	14	26	4.9	3.7	30	0.7	18.2
M16	18	32	5.9	4.45	36	0.8	31.4
M20	22	40	7	5.25	44	0.9	56.9
M22	24	44	8	6	50	1	82.3
M24	26	56	8.5	6.26	56	1	119
M27	30	56	8.5	6.26	56	1	128

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 5717 | DIN 435



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Anilha em cunha para vigas em I

Square washer for I sections | Arandela cuadrada en cuna para perfiles I | Plaquette oblique pour profiles en I | Rosette cuneiformi quadrate per profili a I

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Viti	d	a	h	e	b	t	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M8	9	22	4.6	3.05	22	0.5	9.4
M10	11	22	4.6	3.05	22	0.5	10.1
M12	14	26	6.2	4.1	30	0.7	20.1
M16	18	32	7.5	5.0	36	0.8	35.6
M20	22	40	9.2	6.1	44	0.9	67
M22	24	44	10.0	6.5	50	1	90
M24	26	56	10.8	6.9	56	1	143
M27	30	56	10.8	6.9	56	1	133

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

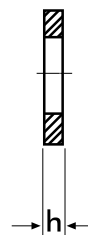
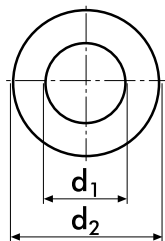
1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

ISO 7094 | DIN 440-R



Ferro; Aço; Inox A2; A4;
Iron; Steel; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Anilha para construções em madeira

Washer for wood construction | Arandelas para construcción en madera | Rondelle pour constructions en bois | Rosette per la costruzione in legno

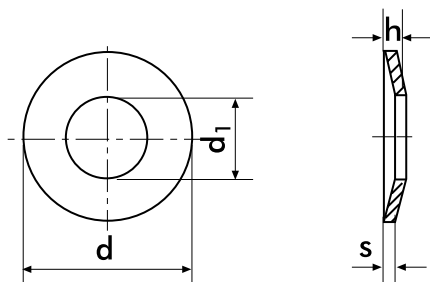
Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Viti	d1	d2	h	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M5	5.5	18	2	3.62
M6	6.6	22	2	5.43
M8	9	28	3	16
M10	11	34	3	19.1
M12	13.5	44	4	43.3
M14	15.5	50	4	55.7
M16	17.5	56	5	87.2
M20	22	72	6	174
M22	24	80	6	215
M24	26	85	6	242
M27	30	98	6	322
M30	33	105	6	368
M33	36	112	6	416
M36	39	125	8	695
M39	42	140	8	881
M42	45	150	8	1010
M45	48	160	8	1150
M48	52	170	10	1620
M52	56	180	10	1800

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 8737 | DIN 2093



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Anilha chapa

Disc spring | Arandelas de plato | Rondelle ressort | Molle a tazza

d	s	d1	h	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
8	0.4	4.2	0.6	0.100
10	0.5	5.2	0.75	0.209
12.5	0.7	6.2	1	0.468
14	0.8	7.2	1.1	0.654
16	0.9	8.2	1.25	0.994
18	1.0	9.2	1.4	1.369
20	1.1	10.2	1.55	1.863
22.5	1.25	11.2	1.75	2.780
25	1.5	12.2	2.05	4.126
28	1.5	14.2	2.15	5.150
31.5	1.75	16.3	2.45	7.460
35.5	2	18.3	2.8	11.03
40	2.25	20.4	3.15	15.26
45	2.5	22.4	3.5	22.70
50	3	25.4	4.1	33.07
56	3	28.5	4.3	41.25
63	3.5	31	4.9	62.30

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

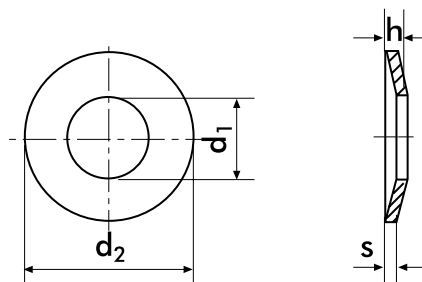
Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 6796



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Anilha elástica cónica

Conical spring washers for screws assemblies | Arandelas elasticas conicas para ensamb. por torn. | Rondelles conique pour assemblage de vis | Dischi superelastici per bloccaggio di viti e bulloni

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Viti	d1	d2	s	h min	h max	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M2	2.2	5	0.40	0.60	0.50	0.050
M2.5	2.7	6	0.50	0.72	0.61	0.090
M3	3.2	7	0.60	0.85	0.72	0.143
M3.5	3.7	8	0.80	1.06	0.92	0.250
M4	4.3	9	1.00	1.30	1.12	0.385
M5	5.3	11	1.20	1.55	1.35	0.687
M6	6.4	14	1.50	2.00	1.70	1.434
M7	7.4	17	1.75	2.30	2.00	2.530
M8	8.4	18	2.00	2.60	2.24	2.993
M10	10.5	23	2.50	3.20	2.80	6.201
M12	13	29	3.00	3.95	3.43	12.05
M14	15	35	3.50	4.65	4.04	21.58
M16	17	39	4.00	5.25	4.58	29.61
M18	19	42	4.50	5.80	5.08	37.93
M20	21	45	5.00	6.40	5.60	47.63
M22	23	49	5.50	7.05	6.15	62.04
M24	25	56	6.00	7.75	6.77	90.88
M27	28	60	6.50	8.35	7.30	110.49
M30	31	70	7.00	9.20	8.00	166.93

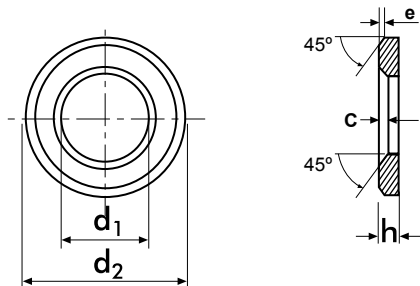
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

EN 14399-6



Aço CL 10;
Steel CL 10;
Acero CL 10;
Acier CL 10;
Acciaio CL 10;

Anilha para estruturas

Structural washer | Arandela plana biselada | Rondelle haute résistance | Rosette per struttura

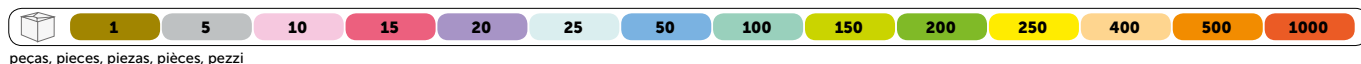
Diam.	d1		d2		h			e		c		peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/ Kg
	min	max	min	max	nom	min	max	nom = min	max	min	max	
M12*	13	13.27	23.48	24	3	2.7	3.3	0.5	1.0	1.6	1.9	7.03
M14*	15	15.27	27.48	28	3	2.7	3.3	0.5	1.0	1.6	1.9	14.6
M16*	17	17.27	29.48	30	4	3.7	4.3	0.75	1.50	1.6	1.9	19.6
M18*	19	19.33	33.38	34	4	3.7	4.3	0.75	1.50	2	2.5	24.3
M20*	21	21.33	36.38	37	4	3.7	4.3	0.75	1.50	2.0	2.5	30.6
M22*	23	23.33	38.38	39	4	3.7	4.3	0.75	1.50	2.0	2.5	50.2
M24*	25	25.33	43.38	44	4	3.7	4.3	.75	1.50	2.0	2.5	63.2

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

* Medidas disponíveis para conjuntos certificados de acordo com a EN 14399 | Dimensions available for certified assemblies according to 14399

Nota - As dimensões são para porcas antes de serem galvanizados a quente | The dimensions are for nuts before galvanization

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

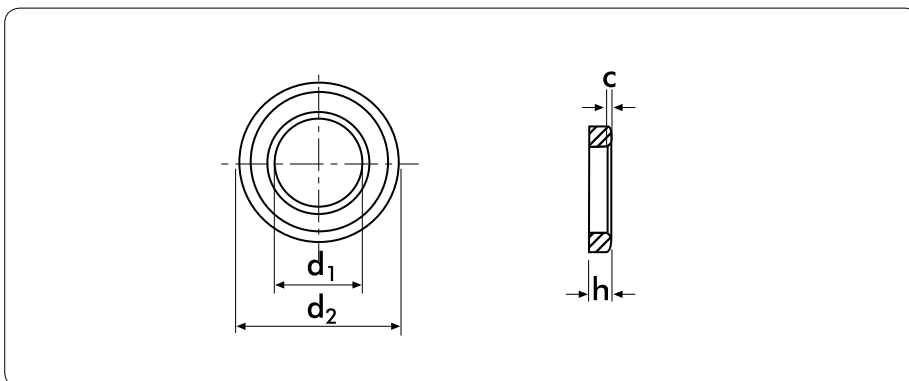


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 5714 | ISO 7416 | DIN 6916



Aço CL 10;
Steel CL 10;
Acero CL 10;
Acier CL 10;
Acciaio CL 10;



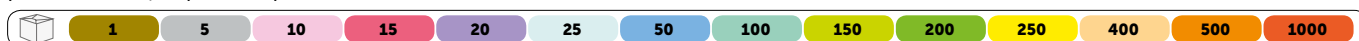
Anilha para estruturas

Structural washer | Arandela plana biselada | Rondelle haute résistance | Rosette per strutture

Diam.	d1 max	d1 min	d2 max	d2 min	h nom	h max	h min	c	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M12	13.27	13	24	23.48	3	3.3	2.7	0.5	7.03
M16	17.27	17	30	29.48	4	4.3	3.7	1	14.6
M20	21.33	21	37	36.38	4	4.3	3.7	1	19.6
M22	23.33	23	39	38.38	4	4.3	3.7	1	24.3
M24	25.33	25	44	43.38	4	4.3	3.7	1	30.6
M27	28.52	28	50	49.38	5	5.6	4.4	1	50.2
M20	31.62	31	56	54.80	5	5.6	4.4	1	63.2
M36	37.62	37	66	64.80	6	6.6	5.4	1.5	115

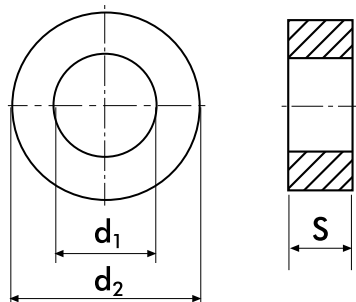
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 7989



Ferro;
Iron;
Hierro;
Fer;
Ferro;

Anilha plana para construções metálicas

Washers for steel structures | Arandelas para construcciones metálicas | Rondelle épaisse pour constructions métalliques | Rosette per struttura

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Viti	d1	d2	s	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M12	14	24	8 ± 1.2	18.8
M16	18	30		28.3
M20	22	37		43.6
M22	24	39		46.2
M24	26	44		61.5
M27	30	50		79.0
M30	33	56		101
M33	36	60		114
M36	39	64		140

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

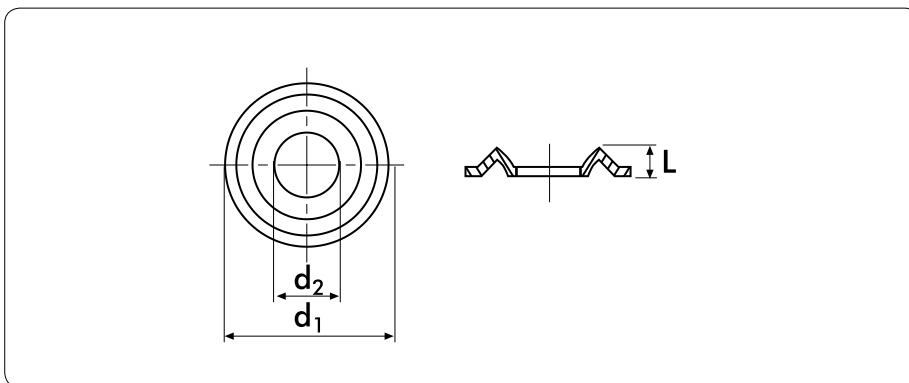
	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	350	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 0002



Latão;
 Brass;
 Laton;
 Laiton;
 Ottone;



Anilha de estufador

Retaining washers | Anillos de seguridad | Rondelle cuvette | Rosette di fissaggio

L	d1	d2	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
4	10	3.3	0.2
6	11	4.5	0.4
8	13	5.2	0.6
10	15	6.8	0.8
12	18	8.2	1.0

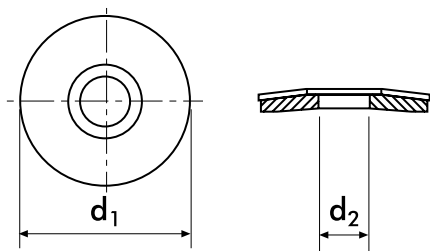
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 0001



Aço/ EPDM; Inox / EPDM; Alu / EPDM;
Steel/ EPDM; Stainless Steel / EPDM; Alu / EPDM;
Acero/ EPDM; Acero Inoxidable / EPDM; Alu / EPDM;
Acier/ EPDM; Acier Inoxydable / EPDM; Alu / EPDM;
Acciaio/ EPDM; Acciaio Inossidabile / EPDM; Alu / EPDM;

Anilha EPDM

EPDM washer | Arandela EPDM | Rondelle EPDM | Rosette EPDM

d1	d2	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
14	4.8	1.21
16	5.5	1.58
18	6.3	2.03
25	5.5	4.39
25	6.3	4.16

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

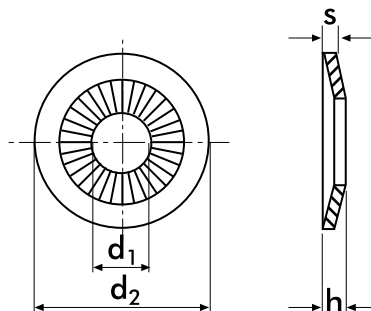


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 125 - NF-E 25-511



Ferro; Aço; Inox A2; A4;
Iron; Steel; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Anilha de contacto

Contact - lock washers | Arandelas de contacto | Rondelle de contact | Rosette di contatto

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Viti	d1	d2	s	Dentes/ Teeth/ Dientes/ Dents/ Denti	h	F (N)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M3	3.1	6	0.5	28	0.90	500	0.06
		8	0.6	28	1.00	600	0.18
		10	0.6	28	1.20	600	0.33
M4	4.1	8	0.8	32	1.20	2800	0.19
		10	0.9	32	1.40	2800	0.44
		14	1.0	32	1.80	2000	1.04
M5	5.1	10	1.0	36	1.50	3500	0.39
		12	1.1	36	1.80	3500	0.72
		16	1.2	36	2.10	3000	1.58
M6	6.1	12	1.2	45	1.85	5300	0.69
		14	1.3	45	2.10	5000	1.18
		18	1.4	45	2.50	4500	2.34
M8	8.2	16	1.4	45	2.20	6500	1.44
		18	1.4	45	2.35	6500	2.07
		22	1.6	45	2.70	8400	3.86
M10	10.2	20	1.6	45	2.60	9500	2.60
		22	1.6	45	2.75	12500	3.39
		27	1.8	45	3.10	11000	6.48
M12	12.4	24	1.8	45	2.90	21500	4.13
		27	1.8	45	3.10	22500	5.87
		32	2.0	45	3.60	28000	10.10
M14	14.4	30	2.4	45	3.70	23000	9.35
M16	16.4	32	2.8	60	4.10	25000	12.00
M20	20.5	40	3.2	60	4.90	26500	21.07

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PARAFUSOS ROSCA MADEIRA / AGLOMERADO

Chipboard and plaster board screws

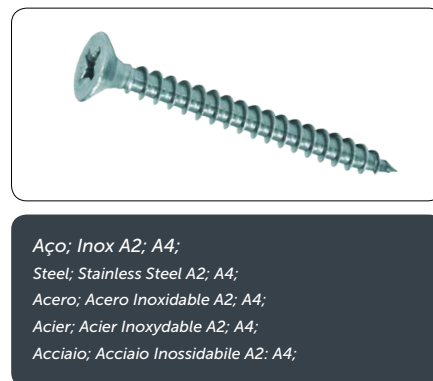
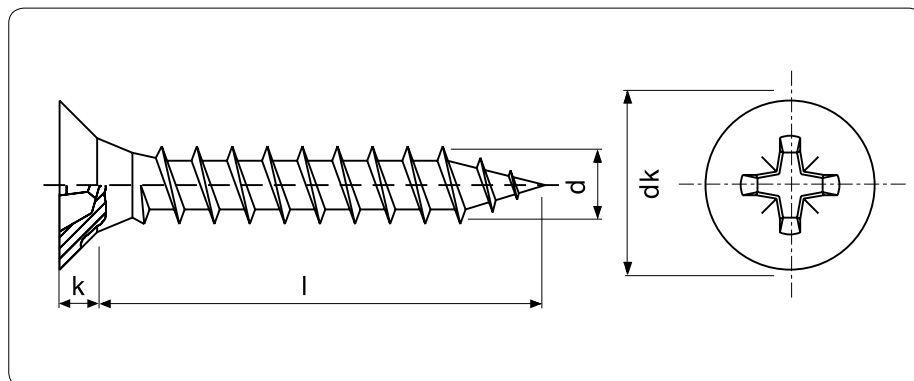
Tornillería rosca madera y placas de yeso | Vis à bois et plaque de plâtre | Viti per legno e truciolari





PECOL[®]
Sistemas de Fixação

DIN 7505A | PCL 202



Parafuso para aglomerado cabeça embeber pozidrive

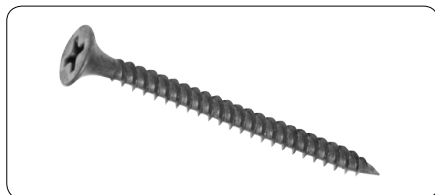
Chipboard screws double countersunk head pozidrive | Tornillo de cabeza avellanada para aglomerado con hueco cruciforme (Pozidrive) | Vis pour aggloméré à tête fraisée pozidrive | Viti truciolari TSP pozidrive

d	2.6	3	3.5	4	4.5	5	6
dk	5	6	7	8	9	10	12
k	1.4	1.75	2.00	2.30	2.60	2.90	3.50
n° bit	1	1	2	2	2	3	3
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
10	0.33		0.55				
12	0.44	0.44	0.66	0.88	1.21		
16	0.44	0.55	0.77	1.10	1.43	1.87	
18	0.44	0.66	0.88	1.21	1.65		
20	0.55	0.77	0.88	1.32	1.65	2.53	
15	0.66	0.88	1.21	1.54	1.98	2.53	
30		0.99	1.32	1.76	2.53	2.86	4.51
35		1.21	1.55	2.09	2.75	3.30	
40		1.43	1.76	2.53	3.19	3.63	5.61
45			2.31	2.64	3.52	4.18	6.05
50			2.31	2.97	3.63	4.29	6.82
60				3.41	3.70	5.28	7.81
70					4.10	6.38	9.24
80					6.38	6.93	9.80
90						7.70	11.55
100						8.21	
110							13.86
120							15.51
130							17.82
150							18.48

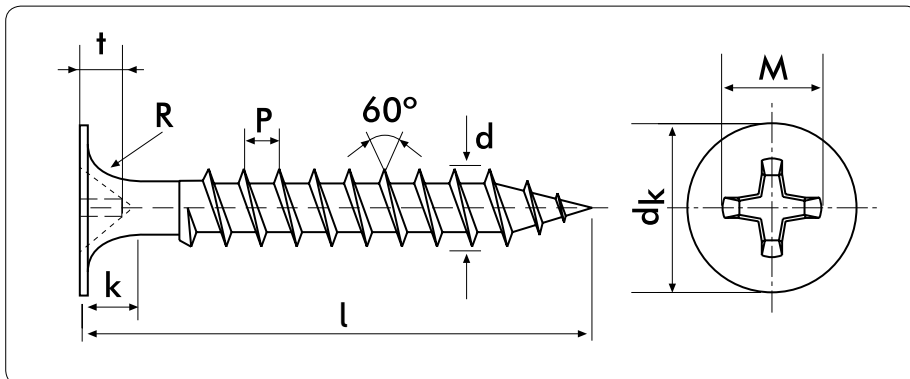
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

PCL 203



Aço fosfatado;
Steel phosphated;
Acero fosfatado;
Acier phosphaté;
Acciaio fosfatato;



Parafuso cabeça de embeber phillips para gesso cartonado

PH bugle head twin fast fine thread drywall screws | Tornillo para cielo raso con hueco cruciforme | Vis à tête fraisée empreinte phillips pour plâtre cartonné | Viti per cartongesso TSP Ph punta a chiodo

d	3.5	3.9	4.2	4.8
P (1)	1.3-1.6	1.5-1.8	1.6-2.0	2.1-2.5
k	5-7	5-7	5-7	5-7
dk	7.8-8.5	7.8-8.5	7.9-8.5	8.5-9.4
t	2.35-2.93	2.35-2.93	2.35-2.93	2.50-3.18
M	5.1	5.1	5.1	5.1
R	4.4	4.4	4.6	4.6
nº bit	2	2	2	2
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg			
25	1.21	1.54		
32	1.40	1.80		
35	1.55	2.09		
45	2.31	2.64		
55	2.45	2.97		
70			4.00	
80			6.00	
90			7.00	7.70
100				10.54
110				11.73
120				13.46
130				15.51

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

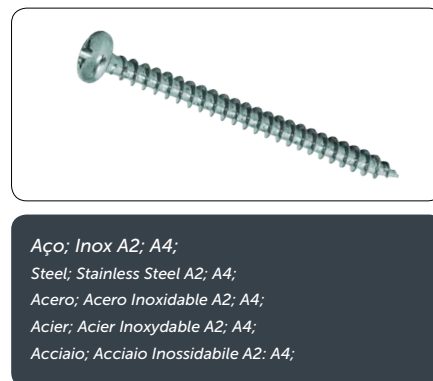
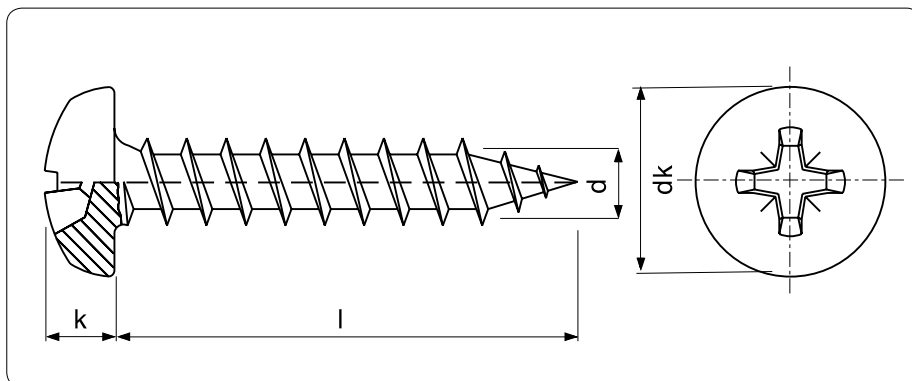
P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

	1	5	10	15	20	25	50	100	144	200	250	400	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, piezas, pièces, pezzi

DIN 7505B | PCL 232



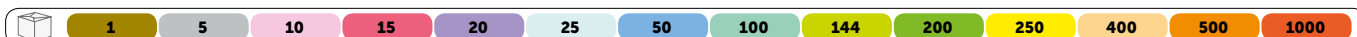
Parafuso para aglomerado cabeça queijo pozidrive

Chipboard screws pan head pozidrive | Tornillo de cabeza cilíndrica abombada con hueco cruciforme (Pozidrive) | Vis pour aggloméré à tête cylindrique bombée pozidrive | Viti truciolari con testa bombata pozidrive

d	3	3.5	4	4.5	5	6
dk	5	6	7	8	10	12
k	1.7	2.10	2.45	2.80	3.50	4.2
nº bit	1	1	2	2	3	3
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg					
10	0.55	0.77				
12	0.65	0.80	1.32	1.55	2.10	
16	0.70	0.99	1.43	1.65	2.45	
18	0.75	1.10	1.54			
20	0.80	1.10	1.65	2.42	2.75	
15	1.10	1.32	1.87	2.86	3.41	
30	1.20	1.76	2.20	2.70	3.74	
35	1.64	1.70	2.40	2.90	4.29	
40		2.00	2.64	3.74	4.62	7.15
45			2.97	3.50	4.95	6.20
50			3.30	4.10	5.28	7.26
60					5.50	8.80
70					7.26	11.11
80					6.80	11.55

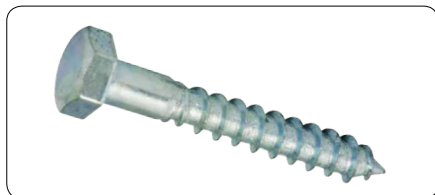
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

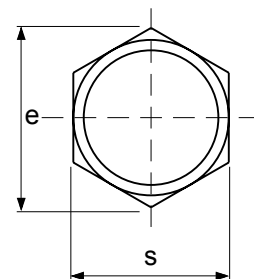
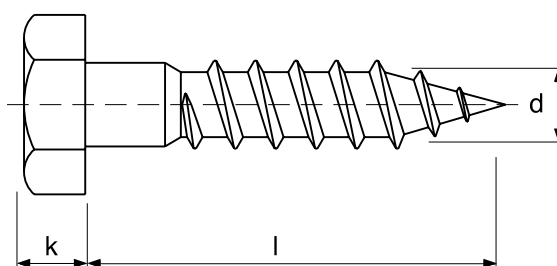


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 704 | DIN 571



Ferro; Inox A2; A4;
Iron; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Parafuso tirefond p/ madeira cabeça sextavada

Hexagon head choach screw | Tornillo para madera de cabeza hexagonal | Vis à bois tête hexagonale tirefond | Viti a legno testa esagonale

d	5	6	7	8	10	12	16	20
ds max	5.00	6.00	7.00	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00
s	8.00	10.00	12.00	13.00	17.00	19.00	24.00	30.00
e min	8.63	10.89	13.00	14.20	18.72	20.88	26.17	32.95
k	3.50	4.00	5.00	5.50	7.00	8.00	10.00	13.00
l (mm)								
25	4.02	5.82						
30	4.62	6.62	8.52	12.9				
35	5.12	7.42	13.3	14.2				
40	5.82	8.22	13.7	15.6	28.0			
45	6.43	8.94		16.9	30.0	42.1		
50	7.03	9.64	14.1	18.2	32.1	45.4	84.1	
55		10.5	15.5	19.6	34.3	48.6	89.7	
60		11.2	18.3	20.9	36.5	51.8	94.9	165
65		12.55		22.2	38.5	54.7	99.5	174
70		12.68	20.3	23.6	40.7	57.8	107	182
75		13.30		25.0	42.9	61.0	112	192
80		14.71	21.1	26.5	45.2	64.5	118	201
90		15.51	23.8	29.4	49.9	71.0	130	220
100		17.85	26.7	32.0	54.0	77.1	141	238
110		20.23	30.4		56.4	83.4	152	253
120		20.91	31.2	36.7	60.7	89.5	163	275
130		22.64	33.4	40.0			175	293
140		23.76	34.0	43.7	66.5	102	187	317
150			36.2	45.9			198	328
160			37.5	48.4	79.3		209	348
170								366
180			44.1	52.8		126		385
190								404
200			47.1	58.0	95.0	138		421

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

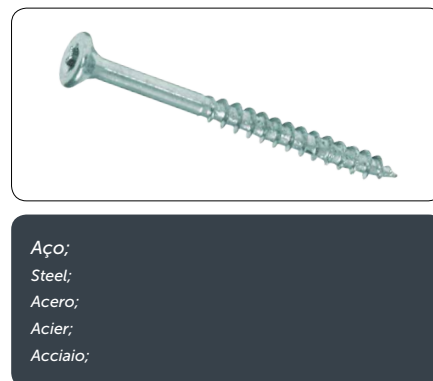
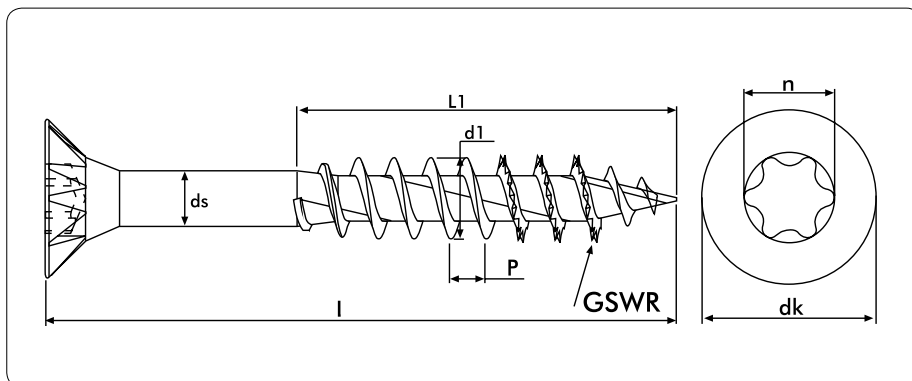
400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 211



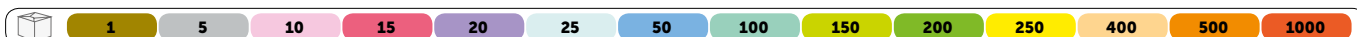
Parafuso aglomerado cabeça embeber torx "Express Plus"

Chipboard screws double countersunk head torx "Express Plus" | Tornillo para aglomerado, cabeza avellanada torx "Express Plus" | Vis pour aggloméré tête fraisée torx "Express Plus" | Viti per legno torx "Express Plus"

d	3.5	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0
dk min	6.4	7.4	9.2	10.9	14.2	17.6
dk max	6.7	7.7	9.5	11.4	14.8	18.4
d1 min	3.3	3.7	4.7	5.7	7.8	9.7
d1 max	3.6	4.1	5.1	6.2	8.3	10.2
ds min	2.60	2.9	3.60	4.35	5.75	6.95
ds max	2.65	2.95	3.65	4.45	5.85	7.10
p +/- 10%	1.8	2.0	2.6	3.1	3.6	4.6
n	3.35	3.94	4.52	5.61	6.78	6.78
bit	T15	T20	T25	T30	T40	T40
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg					
12	0.75					
16	0.92					
20	1.07	1.44				
25	1.35	1.71				
30	1.52	1.92				
35	1.75	2.20				
40	1.93	2.29	2.74			
45	2.17	2.74				
50	2.43	3.01	4.67			
55		3.33				
60			5.05			
70			6.37			
80					13.05	
90				11.77		
100				13.24	22.48	
120				15.46	28.24	
130				16.79		
140				19.18	30.87	
150				21.57		
160				23.78	36.54	
180					40.90	
200					43.34	66.72
220					47.78	72.06
240					54.08	
280					62.26	
300					66.84	97.62

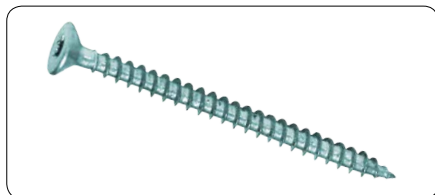
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

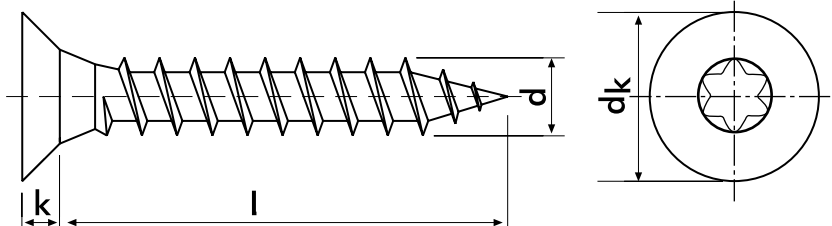


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 205



Aço;
Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio;



Parafuso para aglomerado cabeça embeber torx

Chipboard screw double countersunk head torx | Tornillo de cabeza avellanada para aglomerado torx | Vis pour aggloméré tête fraisée torx | Viti truciolari TSP torx

d	3	3.5	4	4.5	5	6
dk	6	7	8	9	10	12
k	1.75	2.00	2.30	2.60	2.90	3.50
nº bit	1	2	2	2	3	3
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg					
16		0.77	1.10			
20	0.67	1.02	1.32	1.65		
25			1.65	1.85		
30		1.32	1.76	2.53	2.86	
35			1.93	2.68		
40			2.53	3.08	3.52	
45			2.64	3.52	3.90	
50			2.70	4.33	4.36	6.20
60			3.41	4.70	5.28	7.81
70			3.78		5.67	9.24
80					6.93	10.42
100						12.36

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

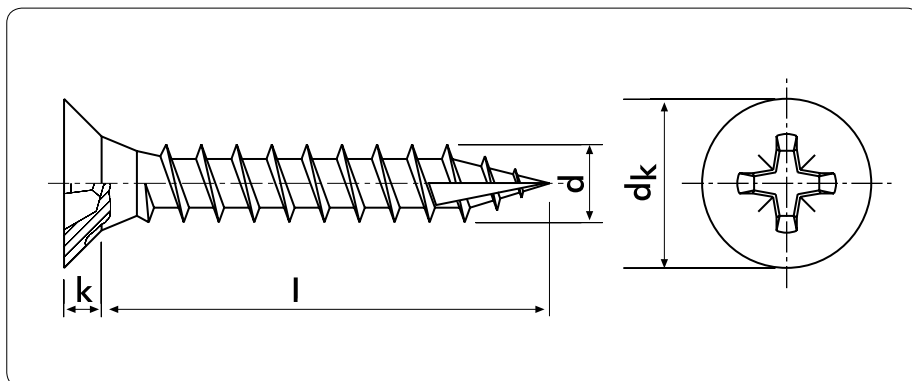
400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 200



Parafuso para aglomerado cabeça embeber pozidrive

Chipboard screws double countersunk head pozidrive | Tornillo de cabeza avellanada para aglomerado con hueco cruciforme (Pozidrive) | Vis pour aggloméré tête fraisée pozidrive | Viti truciolarì TSP pozidrive

d	2.6	3	3.5	4	4.5	5	6
dk	5	6	7	8	9	10	12
k	1.4	1.75	2.00	2.30	2.60	2.90	3.50
nº bit	1	1	2	2	2	3	3
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
10	0.33		0.55				
12	0.44	0.44	0.66	0.88	1.21		
16	0.44	0.55	0.77	1.10	1.43	1.87	
18	0.44	0.66	0.88	1.21	1.65		
20	0.55	0.77	0.88	1.32	1.65	2.53	
15	0.66	0.88	1.21	1.54	1.98	2.53	
30		0.99	1.32	1.76	2.53	2.86	4.51
35		1.21	1.55	2.09	2.75	3.30	
40		1.43	1.76	2.53	3.19	3.63	5.61
45			2.31	2.64	3.52	4.18	6.05
50			2.31	2.97	3.63	4.29	6.82
60				3.41	3.70	5.28	7.81
70					4.10	6.38	9.24
80					6.38	6.93	9.80
90						7.70	11.55
110							13.86
120							15.51
130							17.82
150							18.48

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

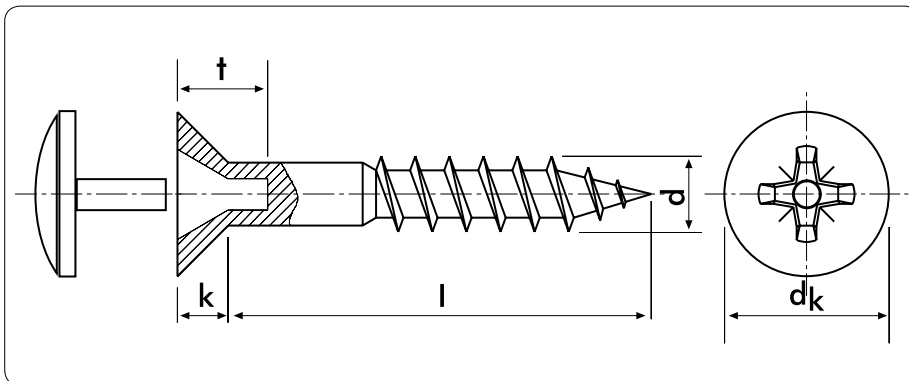


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 204



Aço;
Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio;



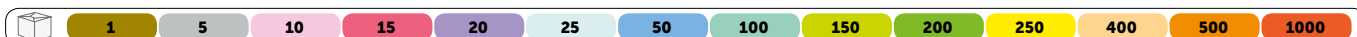
Parafuso para aglomerado cabeça embeber pozidrive c/ furo p/ tampa

Chipboard screws double countersunk head pozidrive with hole | Tornillo de cabeza avellanada para aglomerado con hueco cruciforme (Pozidrive) | Vis pour aggloméré tête fraisée pozidrive | Viti truciolari TSP pozidrive

d	4.5	5
dk	8.75	9.75
k	2.5	2.8
t	7	7
l (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - para/ per/ for/ pour/ para 1000pc/Kg	
30	1.9	
35	2.3	
40	2.6	
45	3	
50	3.3	3.9
60	4	4.7
70		5.5
80		6.3

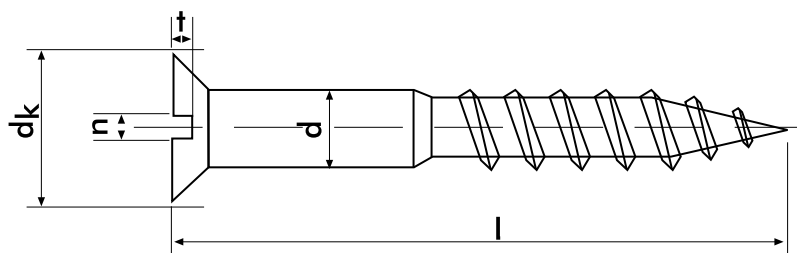
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 702 | DIN 97 | PCL 100



Ferro; Latão; Inox A2; A4;
Iron; Brass; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Parafuso rosca de madeira cabeça embeber fenda

Slotted countersunk head wood screw | Tornillo para madera cabeza avellanada ranurada | Vis à bois à tête fraisée fendue | Viti ottone per legno testa piana svasata

d	2.4	2.6	2.8	3.10	3.40	3.80	4.10	4.40	4.80	5.40	6.00
Nº	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
dk	4.10	4.80	5.60	6.30	6.80	7.60	8.20	8.80	9.60	10.60	12.00
t	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.60
n	0.70	0.80	1.00	1.00	1.20	1.20	1.20	1.60	1.60	2.00	2.00
l (mm) l (") peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg											
9.5	3/8			0.60							
12.7	1/2	0.4	0.50	0.60	0.90						
16	5/8		0.63	0.90	1.10	1.40	1.42				
19	3/4		0.70	1.10	1.20	1.50	1.70	2.10			
22	7/8				1.30	1.60	2.00	2.30			
25.4	1			1.40	1.70	1.80	2.10	3.00	3.25	4.20	
32	1 1/4				2.00	2.30	2.40	3.90	4.10	4.00	7.80
38	1 1/2					2.60	3.30	4.20	4.80	5.80	6.00
45	1 3/4					3.00	3.80	4.50		6.50	7.90
50.8	2					3.50		4.80	5.00	7.10	9.00
63	2 1/2									9.00	11.00
76	3									10.80	13.50
90	3 1/2										19.80
100	4										22.40

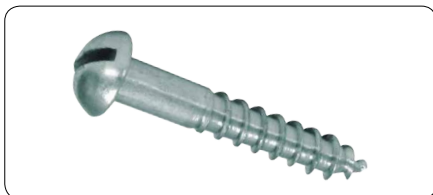
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

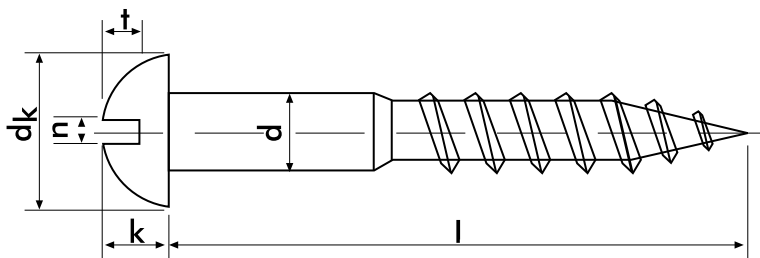


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 701 | DIN 96 | PCL 110



Ferro; Latão; Inox A2; A4;
Iron; Brass; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Parafuso rosca de madeira cabeça oval fenda

Slotted countersunk head wood screw | Tornillo para madera cabeza avellanada ranurada | Vis à bois tête ronde fendue | Viti ottone per legno testa piana svasata

d	2.4	2.6	2.8	3.10	3.40	3.80	4.10	4.40	4.80	5.40	6.00
Nº	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
dk	4.10	4.80	5.60	6.30	6.80	7.60	8.20	8.80	9.60	10.20	12.00
k	1.45	1.75	2.00	2.25	2.40	2.70	2.90	3.15	3.45	3.75	4.30
t	0.90	1.00	1.20	1.40	1.60	1.70	1.80	1.90	2.20	2.40	2.70
n	0.70	0.85	1.00	1.00	1.20	1.20	1.20	1.60	1.60	2.00	2.00
l (mm)	l (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg									
9.5	3/8	0.35									
12.7	1/2	0.40	0.50	0.70		1.20					
16	5/8	0.50	0.65	0.85	1.20						
19	3/4		0.75	1.00	1.40	1.48	1.87		2.60		
22	7/8		0.85	1.00		1.70	2.14		4.00		
25.4	1		1.00	1.40	1.60	1.90	2.40	2.80	2.00		
32	1 1/4					2.40	3.00	3.50	4.00	4.00	6.25
38	1 1/2					2.90	3.60	4.00	4.50	5.80	7.33
45	1 3/4					3.20	4.10	4.90	6.30	6.50	7.90
50.8	2					3.50	4.70	5.40	7.10	7.10	9.00
57	2 1/4										13.10
63	2 1/2									9.00	13.50
76	3									10.00	16.20
90	3 1/2									11.20	
100	4									12.70	

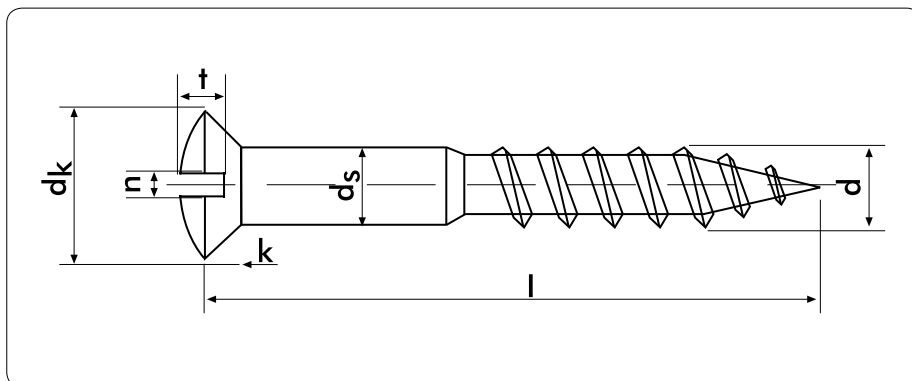
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1	5	10	15	20	25	50	100	144	200	250	400	500	1000
---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 703 | DIN 95 | PCL 120



Ferro; Latão; Inox A2; A4;
Iron; Brass; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Laton; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Parafuso rosca de madeira cabeça lentilha fenda

Slotted raised countersunk head wood screws | Tornillo para madera cabeza avellanada redonda ranurada | Vis à bois a tête bombée fendue | Viti ottone per legno testa tonda svasata

d	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
k max	1.2	1.65	2.2	2.5	3	3.5	4	-	-	-
ds max	2	3	4	5	6	7	8	-	-	-
ds min	1.6	2.6	3.52	4.52	5.52	6.42	7.42	-	-	-
dk max	4.18	5.98	7.95	9.65	11.55	13.05	15.05	-	-	-
dk min	3.43	5.23	7.05	8.75	10.45	11.95	13.95	-	-	-
n max	0.7	1	1.2	1.51	1.91	2.31	2.31	-	-	-
n min	0.56	0.86	1.06	1.26	1.66	2.06	2.06	-	-	-
t max	1	1.45	1.9	2.3	2.8	3.2	3.7	-	-	-
t min	0.8	1.2	1.6	2	2.4	2.8	3.2	-	-	-
l (mm)	l (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg								
9.5	3/8		2.43	3.47	5.55					
12.7	1/2	2.70	2.77	4.86	6.94	8.33	9.23			
16	5/8		2.61	5.76	8.10	9.20	11.11	12.86	13.88	18.05
19	3/4			6.94	9.72	10.56	12.99	13.50	18.05	22.91
22	7/8			7.90	10.60	11.80	14.86	15.86	20.83	27.78
25.4	1				12.50	13.60	16.67	19.44	24.30	33.89
32	1 1/4				12.50	16.60	20.40	24.31	24.70	37.77
38	1 1/2				13.88	20.13	25.00	30.76	31.25	40.27
45	1 3/4					22.22	28.47	34.97	43.75	45.13
50.8	2					24.30	32.64	37.50	49.30	49.30

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

	1	5	10	15	20	25	50	100	144	200	250	400	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi



PARAFUSOS AUTO-ROSCANTES

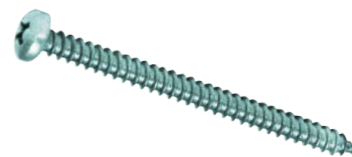
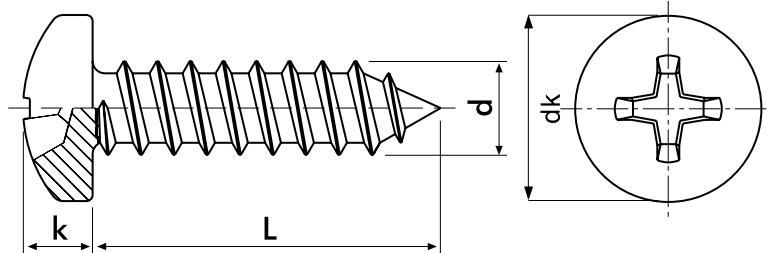
Self tapping screws | Tornilleria rosca chapa | Vis à tôle | Viti autofilettanti





PECOL[®]
Sistemas de Fixação

UNI 6954 | ISO 7049 | DIN 7981



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Parafuso auto-roscante cabeça queijo philips

Cross recessed pan head tapping screw | Tornillo autoroscante de cabeza cil. abombada con hueco cruciforme | Vis à tôle tête cylindrique bombée à empreinte cruciforme | Viti autofilettanti PH

d	2.2	2.9	3.5	3.9	4.2	4.8	5.5	6.3
N. ISO	2	4	6	7	8	10	12	14
dk	4.2	5.6	6.9	7.5	8.2	9.5	10.8	12.5
k	1.8	2.2	2.6	2.8	3.05	3.55	3.95	4.55
nº bit	1	1	2	2	2	5	3	3
L (mm)	L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
6.5	1/4	0.20	0.40	0.61	0.82	0.98		
9.5	3/8	0.26	0.51	0.79	1.05	1.22	1.85	
13	1/2	0.33	0.63	0.97	1.27	1.46	2.20	3.20
16	5/8	0.39	0.74	1.12	1.46	1.67	2.50	3.60
19	3/4		0.85	1.27	1.65	1.88	2.80	4.00
22	7/8		1.00	1.42	1.84	2.10	3.10	4.38
25	1		1.10	1.57	2.03	2.30	3.40	4.76
32	1 1/4				2.40	2.80	4.10	5.67
38	1 1/2				2.90	3.50	4.70	6.45
45	1 3/4						5.40	7.10
50	2						5.90	7.80
63	2 1/2						7.30	8.60
76	3						8.40	

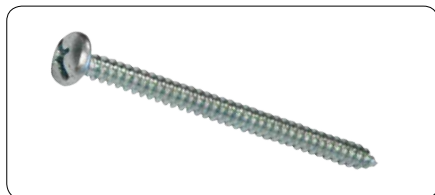
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

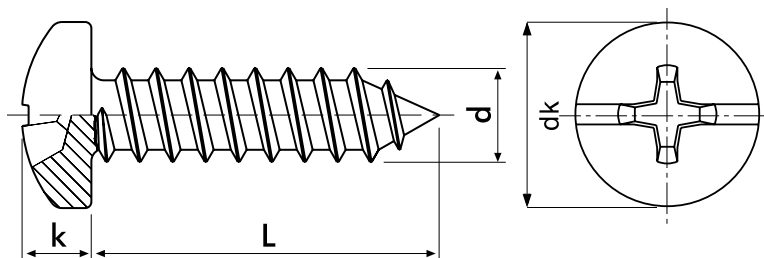
	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 6954 | ISO 7049 | DIN 7981



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;



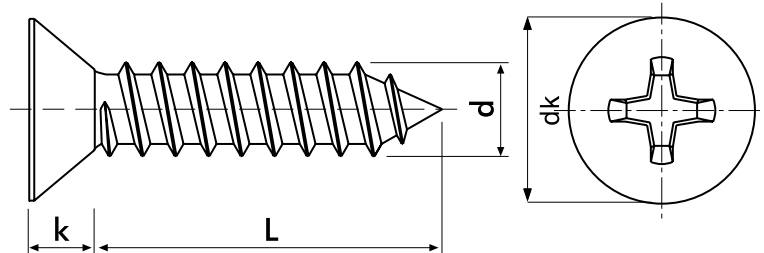
Parafuso auto-roscante cabeça queijo combi (fenda + phillips)

Cross recessed pan head tapping screw | Tornillo autoroscante de cabeza cil. abombada con ranurado combi | Vis à tôle tête cylindrique combinée | Viti autofilettanti combi

d	2.2	2.9	3.5	3.9	4.2	4.8	5.5	6.3
N. ISO	2	4	6	7	8	10	12	14
dk	4.2	5.6	6.9	7.5	8.2	9.5	10.8	12.5
k	1.8	2.2	2.6	2.8	3.05	3.55	3.95	4.55
nº bit	1	1	2	2	2	5	3	3
L (mm)	L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
6.5	1/4	0.20	0.40	0.61	0.82	0.98		
9.5	3/8	0.26	0.51	0.79	1.05	1.22	1.85	
13	1/2	0.33	0.63	0.97	1.27	1.46	2.20	3.20
16	5/8	0.39	0.74	1.12	1.46	1.67	2.50	3.60
19	3/4		0.85	1.27	1.65	1.88	2.80	4.00
22	7/8		1.00	1.42	1.84	2.10	3.10	4.38
25	1		1.10	1.57	2.03	2.30	3.40	4.76
32	1 1/4				2.40	2.80	4.10	5.67
38	1 1/2				2.90	3.50	4.70	6.45
45	1 3/4						5.40	7.10
50	2						5.90	7.80
63	2 1/2						7.30	8.60
76	3						8.40	

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

ISO 7050 | UNI 6955 | DIN 7982



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Parafuso auto-roscante cabeça embeber philips

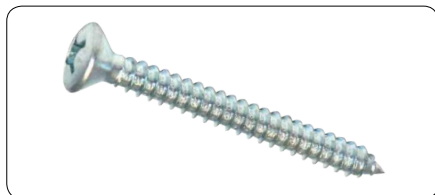
Cross recessed countersunk head tapping screw | Tornillo autoroscante de cabeza avellanada con hueco cruciforme | Vis à tôle tête fraisée à empreinte cruciforme | Viti autofilettanti PH

d	2.2	2.9	3.5	3.9	4.2	4.8	5.5	6.3
N. ISO	2	4	6	7	8	10	12	14
dk	4.2	5.6	6.9	7.5	8.2	9.5	10.8	12.5
k	1.8	2.2	2.6	2.8	3.05	3.55	3.95	4.55
nº bit	1	1	2	2	2	5	3	3
L (mm)	L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
6.5	1/4		0.28	0.36	0.44			
9.5	3/8		0.35	0.54	0.66	0.77	1.15	
13	1/2		0.59	0.72	0.88	1.02	1.45	2.11
16	5/8	0.33	0.58	0.87	1.07	1.23	1.75	2.49
19	3/4		0.69	1.02	1.26	1.44	2.05	2.87
22	7/8		0.90	1.17	1.45	1.65	2.35	3.26
25	1		1.00	1.3	1.67	1.86	2.65	3.65
32	1 1/4			1.80	2.00	2.35	3.35	4.56
38	1 1/2			2.00	2.60	3.00	4.00	5.43
45	1 3/4				3.20	3.60	4.70	6.30
50	2					4.00	5.20	7.00
63	2 1/2					4.80	6.55	7.80

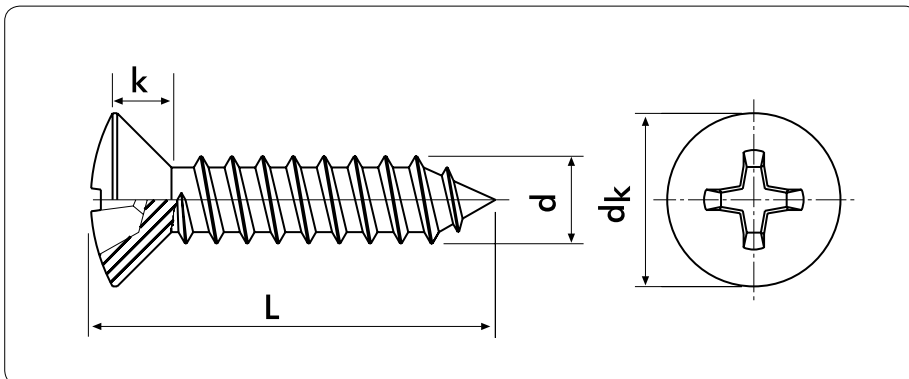
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

ISO 7051 | UNI 6956 | DIN 7983



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;



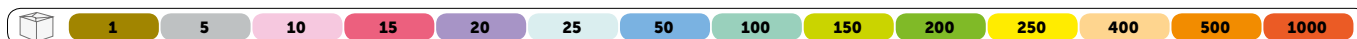
Parafuso auto-roscante cabeça lentilha philips

Cross recessed raised countersunk head tapping screw | Tornillo autoroscante de cabeza avellanada con hueco cruciforme | Vis à tôle tête fraisée bombée à empreinte cruciforme | Viti autofilettanti testa cilindrica con calotta impronta croce

d	2.2	2.9	3.5	3.9	4.2	4.8	5.5	6.3
N. ISO	2	4	6	7	8	10	12	14
dk	4.3	5.5	6.8	7.5	8.1	9.5	10.8	12.4
k	1.3	1.7	2.1	2.3	2.5	3.0	3.4	3.9
n° bit	1	1	2	2	2	5	3	3
L (mm)	L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
6.5	1/4	0.18	0.33					
9.5	3/8	0.24	0.44	0.72	0.89	1.07		
13	1/2	0.31	0.57	0.90	1.11	1.32	1.88	2.64
16	5/8	0.37	0.67	1.05	1.30	1.53	2.18	3.12
19	3/4		0.78	1.20	1.49	1.74	2.48	3.50
22	7/8			1.35	1.68	1.95	2.78	3.89
25	1				1.87	2.16	3.08	4.28
32	1 1/4					2.65	3.78	5.19
38	1 1/2					3.30	4.40	5.97
45	1 3/4					3.80	5.10	6.90
50	2					5.66	5.60	7.90
63	2 1/2						6.50	10.0

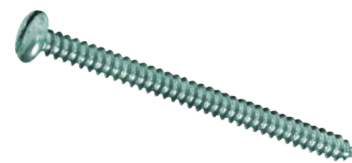
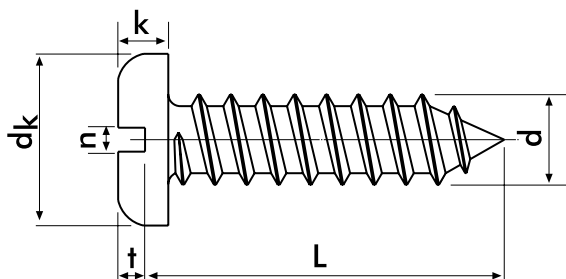
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 6951 | ISO 1481 | DIN 7971



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Parafuso auto-roscante cabeça queijo fenda

Slotted pan head tapping screws | Tornillo autoroscante con cabeza cilíndrica redondeada ranurada | Vis à tôle tête cylindrique fendue | Viti autofilettanti testa cilindrica taglio cacciavite

d	2.2	2.9	3.5	3.9	4.2	4.8	5.5	6.3
N. ISO	2	4	6	7	8	10	12	14
dk	4.2	5.6	6.9	7.5	8.2	9.5	10.8	12.5
k	1.35	1.75	2.1	2.25	2.45	2.8	3.2	3.65
n	0.6	0.8	1	1	1.2	1.2	1.6	1.6
t min	0.55	0.75	0.95	1.05	1.15	1.35	1.55	1.8
L (mm)	L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
6.5	1/4	0.214	0.424	0.66	0.85	1.02		
9.5	3/8	0.274	0.532	0.84	1.07	1.26	1.85	
13	1/2	0.344	0.658	1.02	1.29	1.50	2.20	2.95
16	5/8	0.404	0.766	1.17	1.48	1.71	2.50	3.34
19	3/4		0.874	1.32	1.67	1.92	2.80	3.73
22	7/8		1.00	1.47	1.86	2.13	3.10	4.12
25	1		1.10	2.00	2.06	2.34	3.40	4.51
32	1 1/4				2.40	2.83	4.10	6.42
38	1 1/2				2.90	3.50	4.70	6.20
45	1 3/4						5.40	7.10
50	2						5.90	7.80

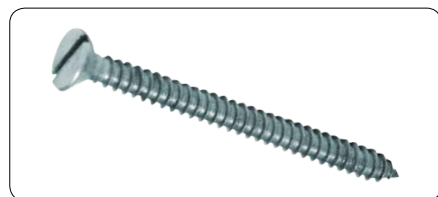
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

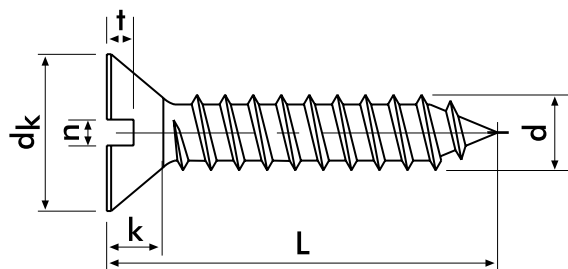
	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 6952 | EN ISO 1402 | DIN 7972



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Parafuso auto-roscante cabeça embeber fenda

Slotted countersunk head tapping screw | Tornillos autoroscantes cabeza avellanada ranurada | Vis à tôle tête fraisée fendue | Viti autofilettanti testa svasata taglio cacciavite

d	2.2	2.9	3.5	3.9	4.2	4.8	5.5	6.3
N. ISO	2	4	6	7	8	10	12	14
dk	4.3	5.5	6.8	7.5	8.1	9.5	10.8	12.4
k	1.3	1.7	2.1	2.3	2.5	3	3.4	3.8
n	0.6	0.8	1	1	1.2	1.2	1.6	1.6
t min	0.4	0.5	0.6	0.7	0.75	0.85	1	1.2
L (mm)	L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
6.5	1/4	0.140	0.242					
9.5	3/8	0.200	0.350	0.548	0.66	0.78	1.1	
13	1/2	0.270	0.476	0.722	0.88	1.02	1.45	2.14
16	5/8	0.340	0.584	0.871	1.07	1.23	1.75	2.49
19	3/4		0.692	1.02	1.26	1.44	2.05	2.87
22	7/8		0.900	1.17	1.45	1.65	2.35	3.20
25	1		1.000	1.32	1.64	1.86	2.65	3.65
32	1 1/4				2.00	2.35	3.35	4.56
38	1 1/2				2.60	3.00	3.95	5.34
45	1 3/4					3.60		6.30
50	2						7.00	

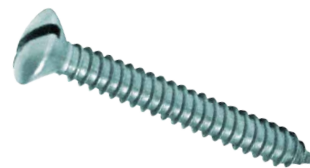
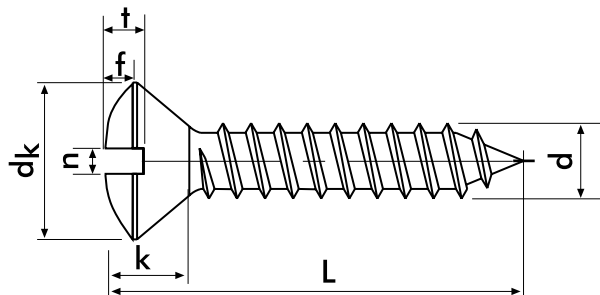
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 6953 | ISO 1483 | DIN 7973



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Parafuso auto-roscante cabeça de lentilha fenda

Slotted raised countersunk head tapping screw | Tornillos autoroscante de cabeza gota de sebo ranurada | Vis à tôle tête fraisée bombée fendue | Viti autofilettanti testa svasata con calotta taglio cacciavite

d	2.2	2.9	3.5	3.9	4.2	4.8	5.5	6.3
N. ISO	2	4	6	7	8	10	12	14
dk	4.3	5.5	6.8	7.5	8.1	9.5	10.8	12.4
k	1.3	1.7	2.1	2.3	2.5	3	3.4	3.8
f	0.7	0.9	1.2	1.3	1.4	1.5	1.7	2
n	0.6	0.8	1	1	1.2	1.2	1.6	1.6
t min	0.95	1.25	1.55	1.7	1.85	2.15	2.45	2.85
L (mm)	L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
6.5	1/4	0.180	0.332					
9.5	3/8	0.240	0.440	0.721	0.89	1.07		
13	1/2	0.310	0.566	0.898	1.11	1.32	1.53	3.12
16	5/8	0.370	0.674	1.05	1.30	1.53	1.88	3.50
19	3/4		0.782	1.20	1.49	1.74	2.18	3.89
22	7/8			1.35	1.68	1.95	2.48	4.28
25	1			1.51	1.87	2.16	2.78	5.19
32	1 1/4				2.40	2.65	3.08	5.97
38	1 1/2				2.80	3.30	3.78	6.88
45	1 3/4					3.80	4.38	6.90
50	2						7.60	

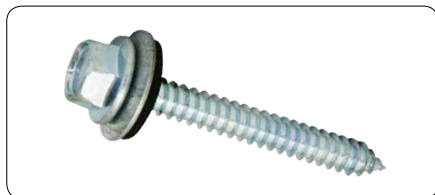
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

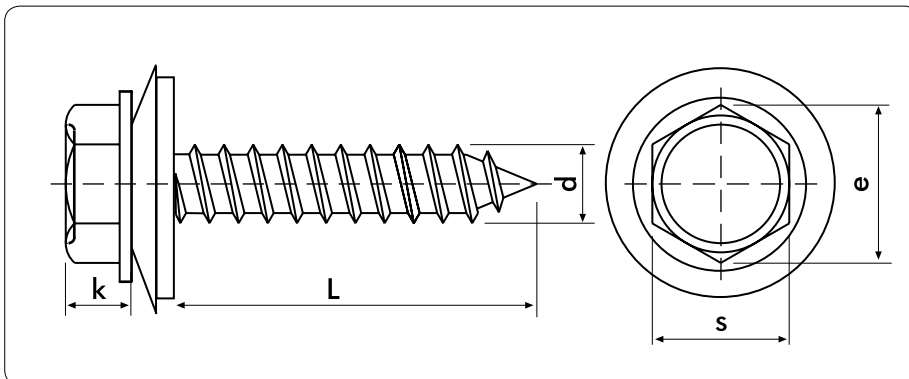


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 6928 + EPDM | PCL 8975



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Parafuso auto-roscante cabeça sextavada montado c/ anilha neoprene

Hexagon head self tapping screw, zinc plated | Tornillo autoroscante con cabeza hexagonal y arandella, zincado | Vis a tôle tête hexagonale avec rondelle en néoprène | Viti autofilettanti finta rondella piana e rondella in neoprene

d	6.3 + A18	6.3 + A25
e	10.95	10.95
k	4.80	4.80
s	10.00	10.00
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg	
20	9.36	9.00
25	10.26	10.24
35	13.00	
40	12.58	13.58
50	13.78	16.64
60	14.85	18.26
75	17.70	
76	25.20	
90	21.27	23.9
100	21.94	23.25
110	24.00	
140	30.28	
170		36.00

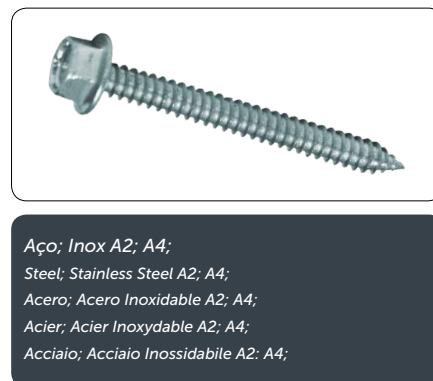
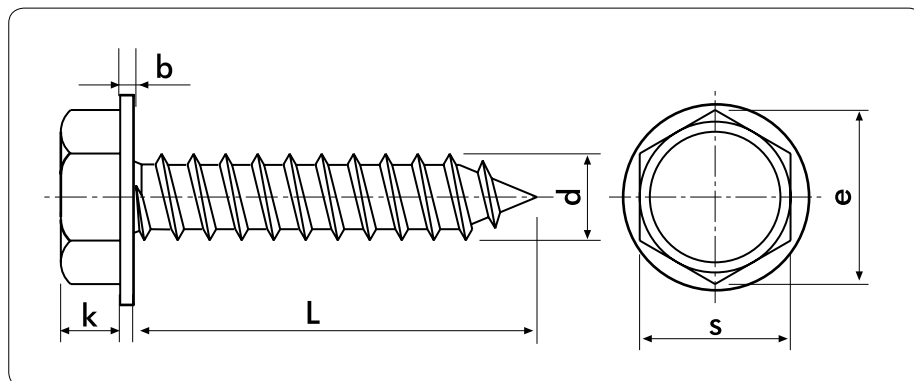
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 6950 | DIN 6928



Parafuso auto-roscante cabeça sextavada com falsa anilha

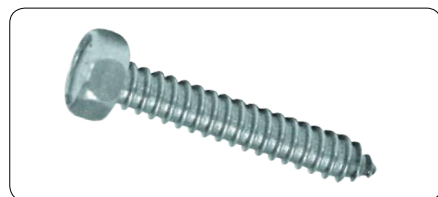
Hexagon washer head tapping screws | Tornillo autoroscante con cabeza hexagonal con collarin | Vis à tôle tête hexagonale à embase cylindrique avec rondelle | Viti autofilettanti testa esagonale con rondella

d	6.3
N. ISO	14
P	1.81
s	10
k	5.25
e	13.86
b	13.86
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
16	6.15
20	6.99
25	7.86
32	9.47
35	9.65
40	10.10
45	11.10
50	12.20
60	13.68
75	16.27
90	18.90
100	19.46
110	22.41
120	23.85
130	24.30
140	26.05
150	27.64

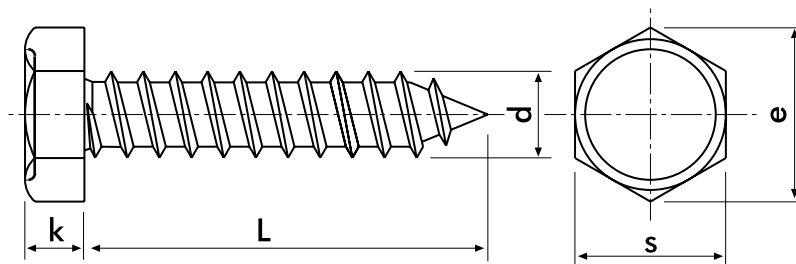
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

UNI 6949 | EN ISO 1479 | DIN 7976



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Parafuso auto-roscante cabeça sextavada

Hexagon head tapping screw | Tornillo autoroscante con cabeza hexagonal | Vis à tôle tête hexagonale | Viti autofilettanti testa esagonale

d	2.9	3.5	3.9	4.2	4.8	5.5	6.3
N. ISO	4	6	7	8	10	12	14
e	5.40	5.96	7.59	7.59	8.71	8.71	10.95
k	1.5	2.3	2.3	2.8	3.0	4.0	4.8
s	5.0	5.5	7.0	7.0	8.0	8.0	10.0
L (mm)	L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg					
6.5	1/4	0.32					
9.5	3/8	0.43	0.74	1.08	1.29	1.70	
13	1/2	0.55	0.91	1.29	1.54	2.02	2.72
16	5/8	0.66	1.08	1.48	1.76	2.23	3.09
19	3/4	0.76	1.23	1.67	1.97	2.61	3.48
22	7/8		1.38	1.87	2.19	2.90	3.86
25	1		1.54	2.06	2.40	3.19	4.25
32	1 1/4				2.91	3.88	5.10
38	1 1/2					4.46	5.90
45	1 3/4					5.16	6.81
50	2					5.66	7.46

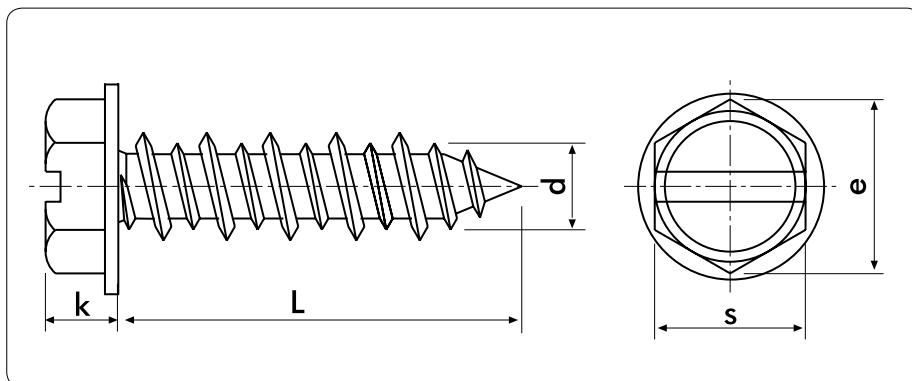
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 6929



Aço;
Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio;

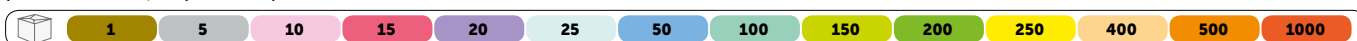
Parafuso auto-roscante para betão

Concrete screw | Tornillo autoroscante para concreto | Vis pour béton | Viti autofilettanti per calcestruzzo

d	6.5
s	7.82
k	4.90
e	9.00
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
32	5.44
45	10.56
57	11.50
80	12.62
100	15.82
125	19.70

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi



PARAFUSOS AUTO-PERFURANTES

Self tapping screws | *Tornilleria autotaladrante* | *Vis autoperceuse* | *Viti autoperforanti*

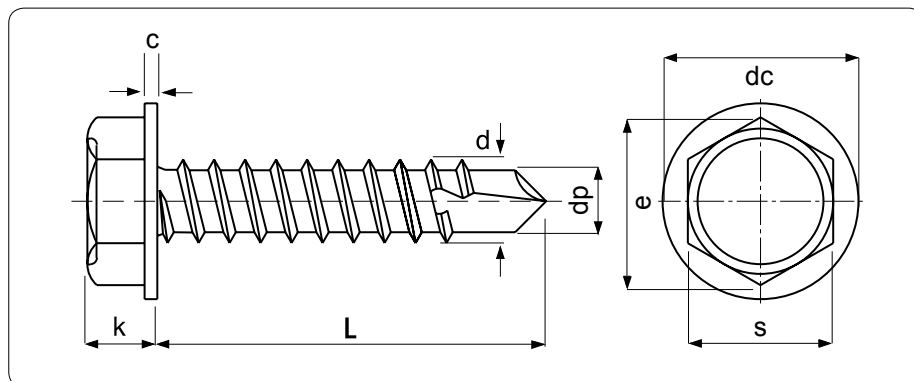




PECOL®

Sistemas de Fixação

UNI 8117 | ISO 15480 | DIN 7504K | PCL 9760



Parafuso auto-perfurante cabeça sextavada

Hexagon flange head self drilling screw | Tornillo autotaladrar de cabeça hexagonal com collarin | Vis autoperceuse tête hexagonale à embase cylindrique | Viti autop perforanti a testa esagonale finta rondella

d	3.9	4.2	4.8	5.5	6.3
dc max	8.30	8.80	10.50	11.0	13.50
dp	3.10	3.60	4.10	4.80	5.80
s	5.50	7.00	8.00	8.00	10.00
e min	9.96	7.59	8.71	8.71	10.95
k max	3.40	4.10	4.30	5.40	5.90
c min	0.60	0.80	0.90	1.00	1.00
L (mm)	L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg			
9.5	3/8	1.14	1.84	2.48	
13	1/2	1.35	2.09	2.80	3.64
16	5/8	1.54	2.31	3.10	4.01
19	3/4	1.73	2.52	3.39	4.40
22	7/8	1.93	2.74	3.68	4.78
25	1	2.12	2.95	3.97	5.17
32	1 1/4			4.66	6.06
38	1 1/2			5.28	6.82
45	1 3/4			6.05	7.18
50	2				7.43
60	2 1/2				8.39
70	-				
76	-				
90	-				
100	4				
110	-				
120	-				
130	-				
140	-				
150	-				
160	-				

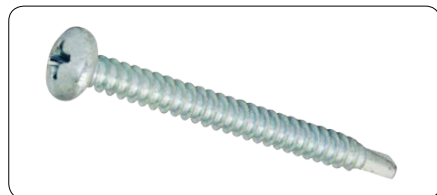
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

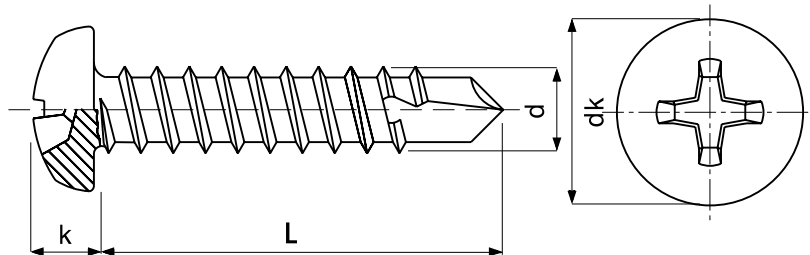


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 8119 | ISO 15482 | DIN 7504N(M) | PCL 9810



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Parafuso auto-perfurante cabeça queijo phillips

Philips pan head self drilling screw | Tornillo autotalador de cabeza cilíndrica abombada con hueco cruciforme | Vis autoperceuse tête cylindrique à empreinte cruciforme | Viti autop perforanti a testa cilindrica PH

d		3.5	3.9	4.2	4.8	5.5	6.3
dk		6.90	7.50	8.20	9.50	10.80	2.40
k		2.60	2.80	3.05	3.55	3.95	4.55
d		2.80	3.10	3.05	4.10	4.80	5.80
Bit		PZ1	PZ2	PZ2	PZ2	PZ3	PZ3
L (mm)	L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg					
9.5	3/8	0.84	1.07				
13	1/2	1.02	1.29	1.50	2.18		
16	5/8	1.17	1.48	1.71	2.46		
19	3/4	1.32	1.67	1.92	2.74	3.56	5.01
22	7/8	1.62	1.86	2.13	3.02		
25	1	1.65	2.05	2.34	3.30	4.02	6.02
32	1 1/4		2.26	2.83	3.96	5.83	7.25
38	1 1/2			3.26	4.52	6.00	8.82
45	1 3/4				4.93	6.51	9.00
50	2				5.49	7.30	10.08
63	2 1/2				6.80		12.10

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

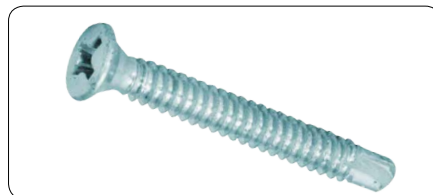
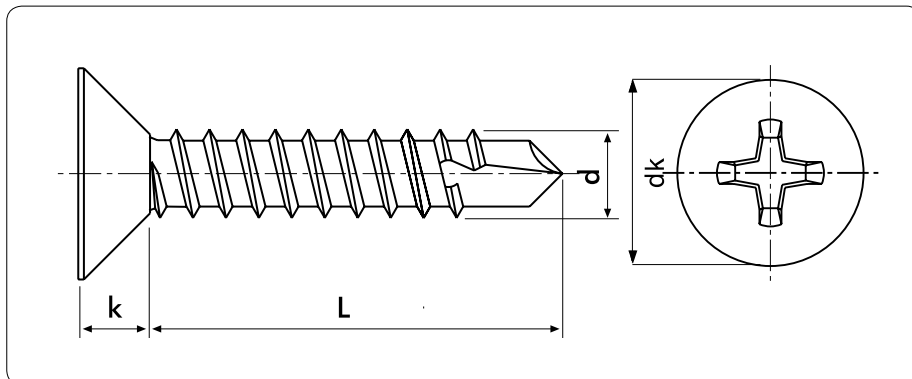
400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 8118 | ISO 15481 | DIN 7504P(O) | PCL 9820



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Parafuso auto-perfurante cabeça embeber phillips

Self drilling cross recessed countersunk head screws | Tornillo autotaladrar de cabeça avellanada con hueco cruciforme | Vis autoperceuse tête fraisée à empreinte cruciforme | Viti autop perforanti PH

d	3.5	3.9	4.2	4.8	5.5	6.3
dk	6.80	7.30	8.10	9.50	10.80	11.40
k	2.10	2.30	2.50	2.80	3.40	3.80
Bit	PZ1	PZ2	PZ2	PZ2	PZ3	PZ3
L (mm)	L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg				
13	1/2	1.72	0.90	1.10	1.50	
16	5/8	0.88	1.10	1.30	1.60	
19	3/4	1.10	1.30	1.50	1.80	2.80
22	7/8	1.20	1.46	1.70	2.40	3.30
25	1	1.40	1.65	1.90	2.70	3.70
32	1 1/4	1.80	1.90	2.50	3.40	4.70
38	1 1/2			3.00	4.00	5.40
45	1 3/4				4.70	6.30
50	2				5.20	7.00
63	2 1/2				6.30	10.5

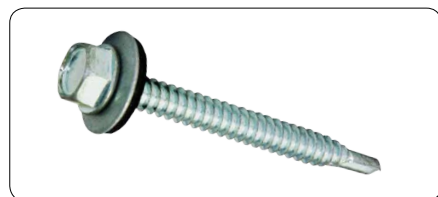
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

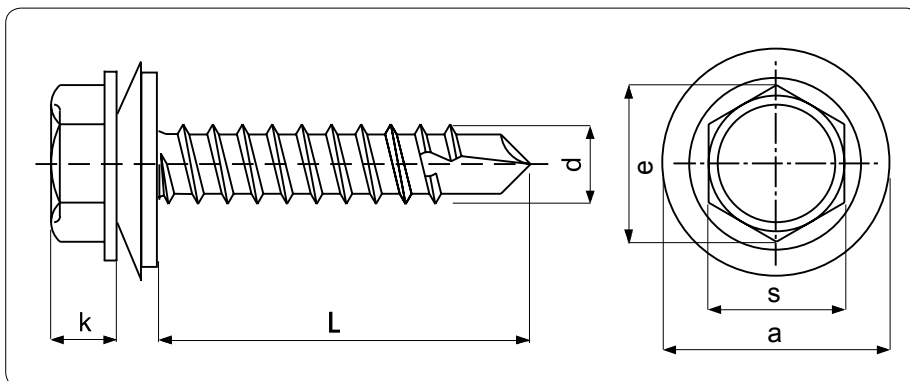
	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 7504K+EPDM | PCL 9761



Aço; Inox A2; A4;
Steel; Stainless Steel A2; A4;
Acero; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2; A4;




Parafuso auto-perfurante cabeça sextavada montado com anilha em EPDM

Hexagon flange head self drilling screw with EPDM washer | Tornillo autotaladrante de cabeça hexagonal con arandela de EPDM | Vis autoperceuse tête hexagonale avec rondelle EPDM | Viti auto perforanti a testa esagonale con rondella in EPDM

d	10	12		14	
	4.8	5.5		6.3	
a	14	16	25	18	25
e	8.71	8.71	8.71	10.95	10.95
k	4.3	5.4	5.4	5.9	5.9
s	8	8	8	10	10
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg				
13	2.50				
16	2.65				
20	2.89	5.40	7.54	8.36	9.57
22		5.68	7.93	8.76	
25	3.49	5.87	8.06	9.18	10.09
32	4.24	7.50	9.48	10.08	11.00
38	4.68	7.96	10.08		
40				11.10	12.98
50		8.86	10.76	12.82	14.85
60		10.36	12.66	14.70	16.97
70				16.28	19.18
76				17.46	19.53
90				19.84	22.50
100				21.30	23.97
110				22.75	25.44
120				24.85	27.00
130				26.26	27.91
140				27.98	33.33
160				31.74	36.84

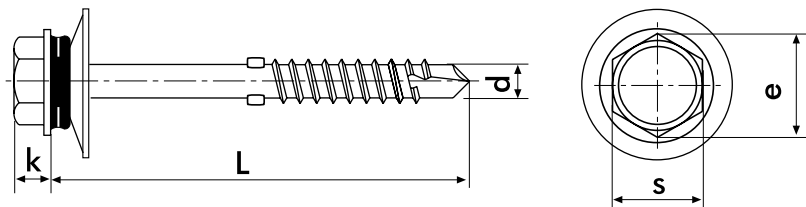
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
---	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 8974



Aço;
Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio;

Parafuso para fibrocimento c/ anilha

Self drilling screws - for fibre cement | Tornillo autoroscante con cabeza hexagonal | Vis autoperceuse - pour fibre-ciment | Viti per cemento con rondella

d	6.3
Nº	14
s	8.00
k	5.40
e	8.71
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
115	10.05
125	13.24
130	20.57
150	27.45
160	31.80

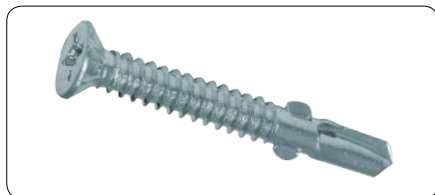
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

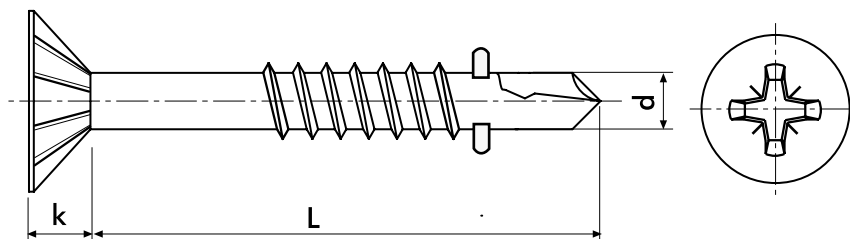


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 9800



Aço;
Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio;



Parafuso auto-perfurante cabeça embeber pozidrive com alhetas

Self drilling screw with wings | Tornillo autotaladrante con aletas | Vis autoperceuse tête fraisée pozidrive à ailettes | Viti auto perforanti testa svasata PZ con alette

D		10	12	14
		4.8	5.5	6.3
d		9.5	10.8	12.4
k		3	3.4	3.8
Bit		2	3	3
L (mm)	L (")	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg		
32	1 1/4	3.40		
38	1 1/2	4.00	4.51	
45	1 3/4	4.41		
50	2		6.52	8.90
60	2 3/8		7.00	
63	2 1/2			10.11

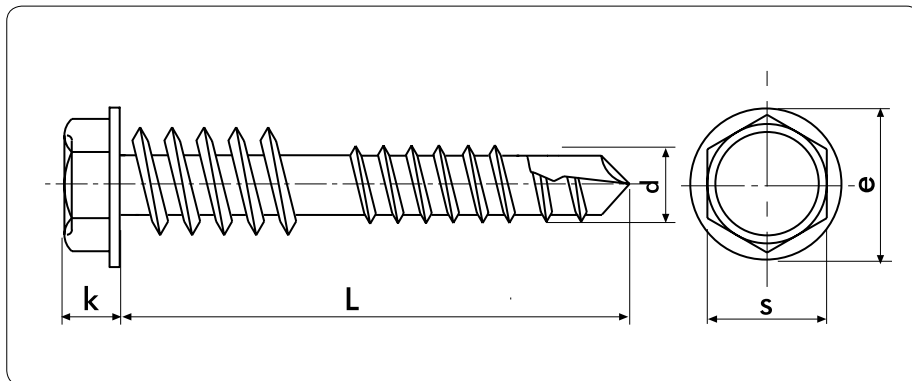
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 9762



Aço;
Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio;

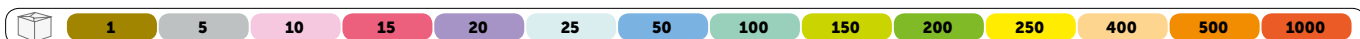
Parafuso auto-perfurante para painel sandwich

Sandwich self drilling screw | Tornillo autotaladrante painel sandwich | Vis autoperceuse pour panneau sandwich | Viti autoperforanti sandwich

d	5.5
k	5.26
s	7.84
e	10.91
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
60	9.02
82	12.24
98	14.25
115	16.00

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

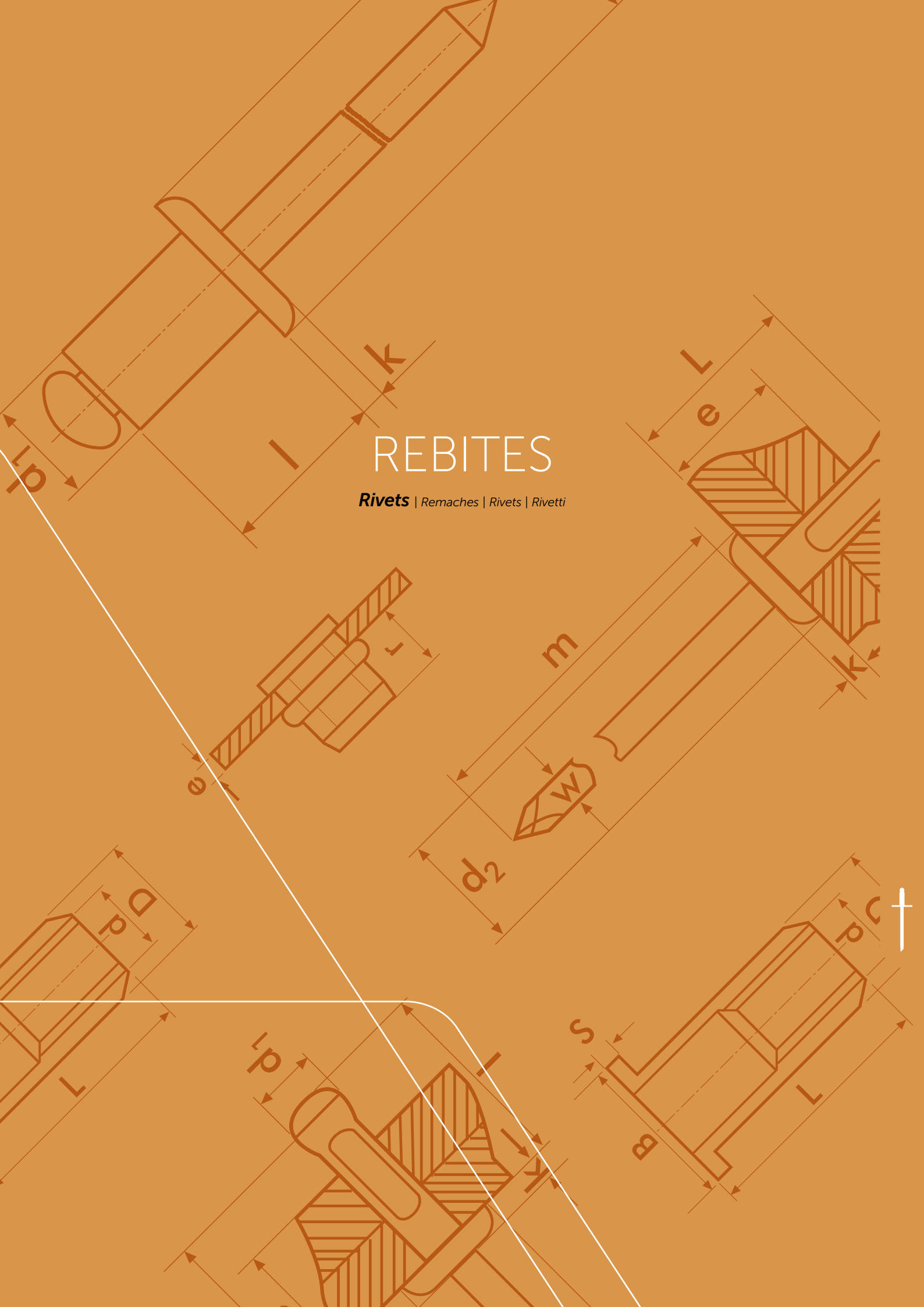


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi



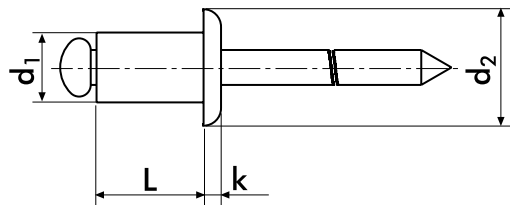
REBITES

Rivets | Remaches | Rivets | Rivetti





UNI 9200 | DIN 7337



Alumínio; Inox A2; Cobre; Aço;
Aluminum; Stainless Steel A2; Copper; Steel;
Aluminio; Acero Inoxidable A2; Cobre; Acero;
Aluminium; Acier Inoxydable A2; Cuivre; Acier;
Alluminio; Acciaio Inossidabile A2; Rame; Acciaio;

Rebite cabeça boleada

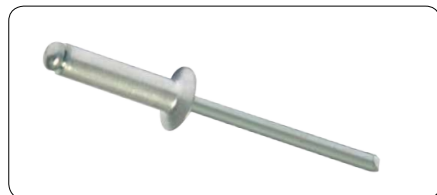
Blind rivet | Ciego con cabeza alomada | Rivet aveugle à tête plate | Rivetti a strappo standard

d1	2.4	3.0	3.2	4.0	4.8	5.0	6.0	6.4
d2	5	6.5	6.5	8	9.5	9.5	12	13
k	0.55	0.8	0.8	1	1.1	1.1	1.1	1.5
L (mm)	Rebites/ Rivets/ Remaches/ Rivet/ Rivetti (AL) Prego/ Nail/ Clavo/ Clou/ Unghie (St./ A2)							
4	0.5-2	0.5-1.5						
6	2-4	1.5-3.5	1.5-3		2-3			
8	4-6	3.5-5.5	3-5		3-4.5	2-4		
10		5.5-7	5-6.5		4.5-6	4-6		
12		7-9	6.5-8.5		6-8	6-8	2-6	
16		9-13	8.5-12.5		8-12	8-11	6-10	
20		13-17	12.5-16.5		12-16	11-15	10-14	
25		17-22	16.5-21.5		16-21	15-20	14-18	
30					21-25	20-24	18-23	
35					25-30	24-29		
40					30-35	29-34		
45					35-40	34-39		
50					40-45	39-44		
L (mm)	Rebites/ Rivets/ Remaches/ Rivet/ Rivetti (St.) Prego/ Nail/ Clavo/ Clou/ Unghie (St.)							
6		0.5-3	0.5-2.5					
8		3-5	2.5-4.5		2-4			
10		5-7	4.5-6.5		4-6	2.5-4.5		
12		7-9	6.5-8.5		6-8	4.5-6.5		
16		9-12.5	8.5-12		8-11	6.5-10.5		
20		12.5-16.5	12-16		11-15	10.5-14.5		
25			16-21		15-20	14.5-19.5		
30					20-25			
35					25-30			
L (mm)	Rebites/ Rivets/ Remaches/ Rivet/ Rivetti (A2, CuNi, Nicu) Prego/ Nail/ Clavo/ Clou/ Unghie (St./ A2)							
6		1-3	1-2.5		1-2			
8		3-5	2.5-4.5		2-4			
10		5-7	4.5-6.5		4-6			
12		7-9	6.5-8.5		6-8			
16			8.5-12		8-11			
20			12-16		11-15			
25			16-21		15-20			
L (mm)	Rebites/ Rivets/ Remaches/ Rivet/ Rivetti (Cu) Prego/ Nail/ Clavo/ Clou/ Unghie (St., A2, CuSn)							
4		0.5-1.5						
6		1.5-3	2.5-3.5					
8		3-5	3.5-4.5					
10		5-7	4.5-6.5					
12		7-9	6.5-8.5					

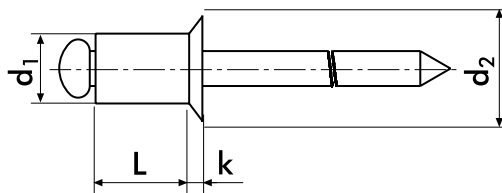
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

PCL 7336



Alumínio; Inox A2; Cobre; Aço;
Aluminum; Stainless Steel A2; Copper; Steel;
Aluminio; Acero Inoxidable A2; Cobre; Acero;
Aluminium; Acier Inoxydable A2; Cuivre; Acier;
Alluminio; Acciaio Inossidabile A2; Rame; Acciaio;



Rebite pop cabeça de embeber

Countersunk head blind rivet | Remache ciego con cabeza cvellanada | Rivet aveugle tête fraisée | Rivetti a testa svasata

d1	2.4	3.0	3.2	4.0	4.8	5.0	6.0	6.4
d2	-	6	6	7.5	9	9	11	12
k	-	0.9	0.9	1	1.2	1.2	1.5	1.6
L (mm)	Rebites/ Rivets/ Remaches/ Rivet/ Rivetti (AL) Prego/ Nail/ Clavo/ Clou/ Unghie (St./ A2)							
4	0.5-2	0.5-1.5						
6	2-4	1.5-3.5	1.5-3		2-3			
8	4-6	3.5-5.5	3-5		3-4.5	2-4		
10		5.5-7	5-6.5		4.5-6	4-6		
12		7-9	6.5-8.5		6-8	6-8	2-6	
16		9-13	8.5-12.5		8-12	8-11	6-10	
20		13-17	12.5-16.5		12-16	11-15	10-14	
25		17-22	16.5-21.5		16-21	15-20	14-18	
30					21-25	20-24	18-23	
35					25-30	24-29		
40					30-35	29-34		
45					35-40	34-39		
50					40-45	39-44		
L (mm)	Rebites/ Rivets/ Remaches/ Rivet/ Rivetti (St.) Prego/ Nail/ Clavo/ Clou/ Unghie (St.)							
6		0.5-3	0.5-2.5					
8		3-5	2.5-4.5		2-4			
10		5-7	4.5-6.5		4-6	2.5-4.5		
12		7-9	6.5-8.5		6-8	4.5-6.5		
16		9-12.5	8.5-12		8-11	6.5-10.5		
20		12.5-16.5	12-16		11-15	10.5-14.5		
25			16-21		15-20	14.5-19.5		
30					20-25			
35					25-30			
L (mm)	Rebites/ Rivets/ Remaches/ Rivet/ Rivetti (A2, CuNi, Nicu) Prego/ Nail/ Clavo/ Clou/ Unghie (St./ A2)							
6		1-3	1-2.5		1-2			
8		3-5	2.5-4.5		2-4			
10		5-7	4.5-6.5		4-6			
12		7-9	6.5-8.5		6-8			
16			8.5-12		8-11			
20			12-16		11-15			
25			16-21		15-20			
L (mm)	Rebites/ Rivets/ Remaches/ Rivet/ Rivetti (Cu) Prego/ Nail/ Clavo/ Clou/ Unghie (St., A2, CuSn)							
4		0.5-1.5						
6		1.5-3	2.5-3.5					
8		3-5	3.5-4.5					
10		5-7	4.5-6.5					
12		7-9	6.5-8.5					

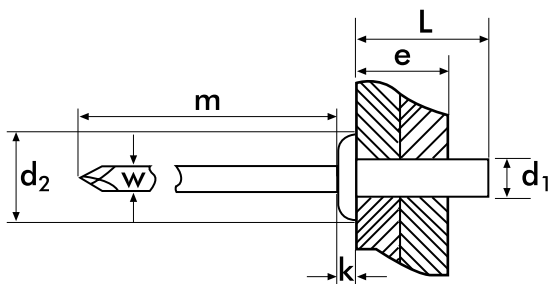
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 7331



Alumínio / Aço;
Aluminum / Steel;
Aluminio / Acero;
Aluminium / Acier;
Alluminio / Acciaio;

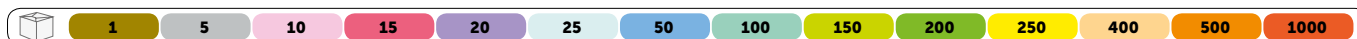
Rebite estanque

Blind sealed head rivet | Remache cabeza estanco | Rivet à tête étanche | Rivetti tenuta stagna

d	3.2	4.0	4.8
d2	6.0	8.0	9.5
k	0.90	1.30	1.50
w	1.70	2.20	2.60
m	30	30	30
L (mm)	e (mm)		
6.5	0.5-2.0		
8.0	2.0-3.5	0.5-3.5	
8.5			0.5-3.5
9.5	3.5-5.0	3.5-5.0	3.5-5.0
11.0	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5
12.5	6.5-8.0	6.5-8.0	
13.0			6.5-8.0
14.5		8.0-10.0	8.0-9.5
16.0			9.5-11.0
18.0			11.0-13.0
21.0			13.0-16.0
25.0			16.0-20.0

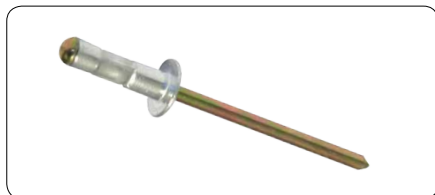
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

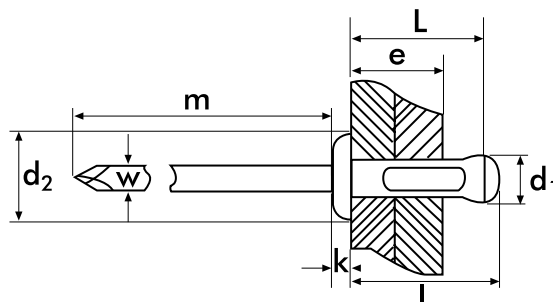


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 7332



Alumínio / Aço;
Aluminum / Steel;
Aluminio / Acero;
Aluminium / Acier;
Alluminio / Acciaio;



Rebite multigrip

Multigrip rivet | Remache multiuso | Rivet multi-serrage | Rivetti multigrip testa cilindrica

d	3.2		4.0		4.8	
d2	6.0		8.0		9.5	
k	0.90		1.30		1.50	
w	1.70		2.20		2.60	
m	30		30		30	
L (mm)	I (mm)	e (mm)	I (mm)	e (mm)	I (mm)	e (mm)
6.5			8.30	0.5-4.0		
8.0	9.50	0.5-5.0				
9.5			11.30	1.0-6.0		
10.5					12.70	1.5-6.5
11.0	12.50	4.0-8.0				
12.5			14.30	4.0-9.0		
15.0					17.20	4.5-11.0
16.5			18.30	6.0-13.0	18.70	6.5-13.0
24.5					26.70	12.5-20.0

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

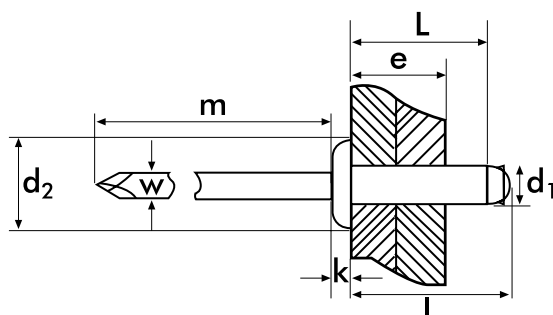
400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 7333



Alumínio / Aço;
Aluminum / Steel;
Aluminio / Acero;
Aluminium / Acier;
Alluminio / Acciaio;

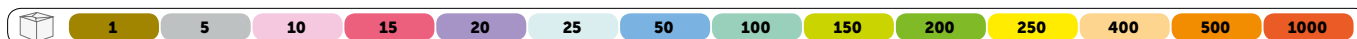
Rebite flor

Peelttype blind rivet | Remache alumínio | Rivet à tête éclaté | Rivetti graf

d	4.0		4.8		5.0		6.4	
d2	8.0		9.5		9.3		13.0	
k	1.00		1.10		1.50		2.00	
w	2.20		2.73		2.73		3.50	
m	30.0		30.0		30.0		30.0	
L (mm)	l (mm)	e (mm)	l (mm)	e (mm)	l (mm)	e (mm)	l (mm)	e (mm)
8	10	4						
10	12	6	12.30	5				
12	14	8	14.30	7				
14	16	10	16.30	9				
16	18	12	18.30	11				
18	20	14	20.30	13				
20	22	16						
21			23.30	16				
24			25.30	19				
27			26.30	22				
30			32.30	25				
32			34.30	27				
35			37.30	30			41	25
40			46.00	32	46	32		
45			51.00	37	51	37		
50			56.00	42	56	42	56	40
55					61	47		
60					66	52		
65					71	57		
70					76	62		
80					86	72	86	70

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

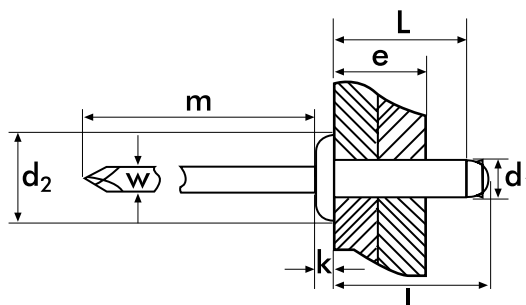


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 7334 K10 / K14



Alumínio / Aço;
Aluminum / Steel;
Aluminio / Acero;
Aluminium / Acier;
Alluminio / Acciaio;



Rebite de aba larga (K14)

Rivet large head | Remache cabeza ancha | Rivet à tête plate large | Rivetti a testa larga

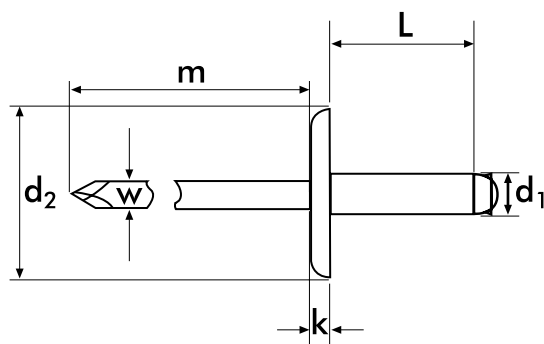
d	4.0		4.8	
d2	10.0		14.0	
k	1.40		1.80	
w	2.20		2.75	
m	30.0		30.0	
L (mm)	l (mm)	e (mm)	l (mm)	e (mm)
8	9.60	1.5-5.0		
10	11.60	5.0-6.5	12	3.0-6.0
12	13.60	6.5-8.5	14	6.0-8.0
14	15.60	8.5-10.5	16	8.0-10.0
16	17.60	10.5-12.5	18	10.0-12.0
18	19.60	12.5-14.5	20	12.0-14.0
20	21.60	14.5-16.5		
21			23	14.0-17.0
24			26	17.0-20.0
27			29	20.0-23.0
30			32	23.0-25.0
35			37	25.0-30.0

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 7335 K16



Aluminio;
Aluminum;
Aluminio;
Aluminium;
Alluminio;

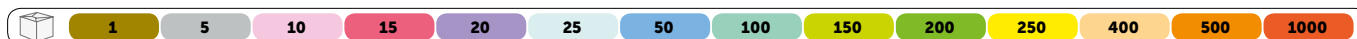
Rebite de aba larga (K16)

Rivet large head | Remache cabeza ancha | Rivet à tête plate large | Rivetti a testa larga

d	5.0	6.0
d2	16	16
k	1.80	2.20
w	2.20	2.75
m	30.0	30.0
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg	
10	3.16	4.71
12	3.27	
14	3.50	
16	3.52	
18	3.76	
20	3.96	
22	4.00	
24	4.35	
26	4.47	
27	4.70	
30	4.99	

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

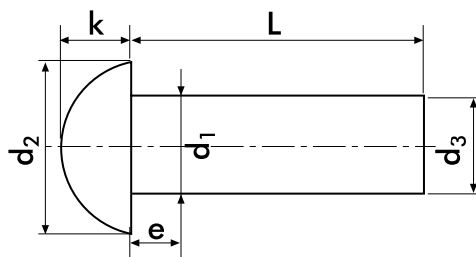


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 1051 | DIN 660



Ferro;
Iron;
Hierro;
Fer;
Ferro;



Rebite maciço cabeça oval

Solid round head rivet | Remache con cabeza redonda macizo | Rivet plein à tête ronde | Testa ovale rivetto

d1	3	3.5	4	5	6	7	8
d2	5.2	6.2	7	8.8	10.5	12.2	14
d3 min	2.87	3.37	3.87	4.82	5.82	6.82	7.76
e max	1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4
k	1.8	2.1	2.4	3	3.6	4.2	4.8
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
3	0.350						
4	0.408	0.609	0.850				
5	0.466	0.687	0.950	1.65			
6	0.524	0.766	1.05	1.81	2.86		
8	0.640	0.923	1.25	2.13	3.31	4.82	6.69
10	0.753	1.08	1.45	2.45	3.76	5.44	7.51
12	0.866	1.23	1.66	2.77	4.21	6.08	8.32
14	0.980	1.38	1.86	3.09	4.66	6.70	9.15
16	1.11	1.53	2.06	3.41	5.11	7.32	10.0
18	1.22	1.68	2.26	3.73	5.56	7.94	10.8
20	1.33	1.84	2.46	4.05	6.01	8.56	11.6
22	1.44	2.00	2.67	4.36	6.46	9.18	12.4
25	1.61	2.24	2.99	4.82	7.16	10.1	13.7
28	1.78	2.47	3.29	5.30	7.86	11.0	14.9
30	1.90	2.63	3.49	5.62	8.31	11.6	15.7
32		2.79	3.69	5.93	8.77	12.3	16.5
35		3.02	4.00	6.42	9.45	13.2	17.7
38		3.25	4.29	6.88	10.1	14.1	19.0
40		3.41	4.50	7.20	10.6	14.8	19.8

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

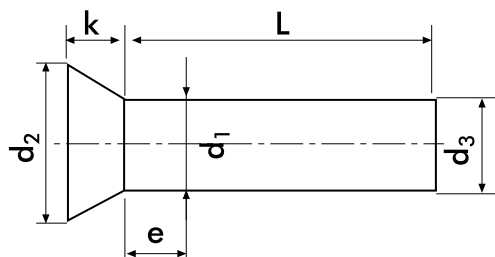
400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 1051 | DIN 661



Ferro;
Iron;
Hierro;
Fer;
Ferro;

Rebite maciço cabeça chata

Countersunk head rivet | Remache con cabeza avellanada | Rivet plein à tête fraisée | Rivetto a testa piatta

d1	3	3.5	4	5	6	7	8
d2	5.2	6.2	7	8.8	10.5	12.2	14
d3 min	2.87	3.37	3.87	4.82	5.82	6.82	7.76
e max	1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4
k	1.4	1.8	2	2.5	3	3.5	4
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg						
5	0.363	0.518					
6	0.421	0.596	0.803				
8	0.537	0.753	1.01	1.62			
10	0.650	0.906	1.21	1.94	2.90	4.17	
12	0.763	1.06	1.41	2.25	3.32	4.79	6.30
14	0.876	1.22	1.62	2.56	3.82	5.41	7.12
16	0.898	1.38	1.82	2.88	4.28	6.03	7.94
18		1.54	2.03	3.20	4.74	6.65	8.77
20			2.25	3.52	5.20	7.28	9.60
22				3.83	5.66	7.91	10.40
25				4.30	6.35	8.84	11.60
28					7.03	9.77	12.90
30					7.49	10.40	13.70
32						11.00	14.40
35						11.90	15.70
38							17.00
40							17.80

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

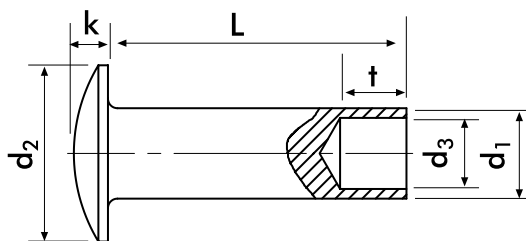
1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 7338



Ferro; Latão; Cobre;
Iron; Brass; Copper;
Hierro; Latón; Cobre;
Fer; Laiton; Cuivre;
Ferro; Ottone; Rame;



Rebite semi furado cabeça oval

Round head semi tubular rivet | Remache semi agujerado cab. redonda | Rivet semi-tubulaire tête ronde | Testa ovale rivetto

d1	4	5
d2	7.50	9.50
k	1.00	1.50
d3	2.75	3.75
t	3.5	4
L (mm)	peso / weight / peso / poids / peso - 1000pc/Kg	
6	0.7	1.1
7	0.8	1.4
8	0.85	1.4
10	1.0	1.7
11	1.2	
12		2.1
13		2.5
14	1.4	2.6
16	1.5	2.8
18		2.9
19		3.1
20		3.2
21		3.3
22		3.4
23	2.1	3.6
24	2.2	3.8
26	2.4	4.3
27		
28	2.6	4.5
29		4.5
30		4.6
31		
32		4.9
34		5.2
36		5.4
38		5.7
40		6.1
42		6.2
45		6.4
48	4.3	7.1
50		7.5
52		7.6
56		8.3
60		9.0
62		9.3

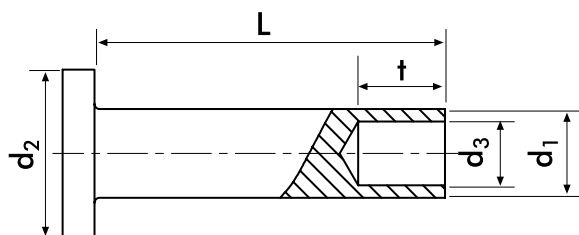
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

	1	5	500	1000	1250	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	7500	10000
--	---	---	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 7339



Cobre;
Copper;
Cobre;
Cuivre;
Rame;

Rebite semi furado cabeça cilíndrica

Blind rivet nuts with cylindrical head | Remache roscado con cabeza cilíndrica | Rivet noyé à tête cylindrique | Vite a testa rivetto

d1	4	5	7,65
d2	7.50	9.50	12.00
d3	2.75	3.75	2.00
t	3.5	4	7
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg		
6	0.7	1.1	
7	0.8	1.4	
8	0.85	1.4	
10	1.0	1.7	3.94
11	1.2		
12		2.1	4.66
13		2.5	5.02
14		2.6	
16		2.8	6.1
18		2.9	
19		3.1	7.19
20		3.2	
21		3.3	
22		3.4	8.27
23		3.6	
24		3.8	8.99
26	2.2	4.3	
27			10.08
28		4.5	
29		4.5	
30		4.6	
31			11.52
32		4.9	
34		5.2	12.61
36		5.4	13.33
38		5.7	
40		6.1	
42		6.2	15.5
45		6.4	
48		7.1	
50		7.5	
52		7.6	
56		8.3	
60		9.0	
62		9.3	

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

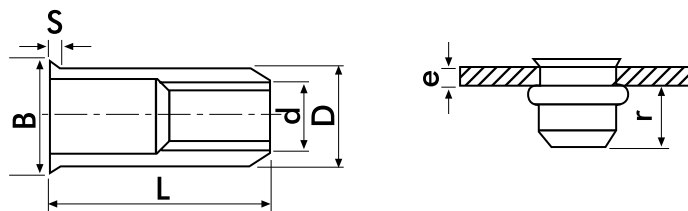
1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 990



Aço; Aço Inox A2;
Steel; Stainless Steel A2;
Acero; Acero Inoxidable A2;
Acier; Acier Inoxydable A2;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2;



Porca de rebitar cabeça reduzida

Steel threaded inserts reduced head | Tuerca remachable en acero cabeza reducida | Inserts filetés en acier tête réduite | Inserti filettati in acciaio a testa ridotta

	d	e	r	Diâm.	D	B	S	L
M3 FTR/C	M3	0.5-1.5	5.4-5.8	5	4.9	5.5	0.35	8.5
M3 FTR/L	M3	1.5-2.5	5.4-5.8	5	4.9	5.5	0.35	9.5
M4 FTR/C	M4	0.5-1.5	6.5-7.0	6	5.9	6.75	0.50	10
M4 FTR/L	M4	1.5-2.5	6.5-7.0	6	5.9	6.75	0.50	11
M5 FTR/C	M5	0.5-2.0	8.0-8.5	7	6.9	8	0.60	12
M5 FTR/L	M5	2.0-3.5	8.0-8.5	7	6.9	8	0.60	13.5
M6 FTR/C	M6	0.5-2.0	9.0-9.7	9	8.9	10	0.60	13.5
M6 FTR/L	M6	2.0-3.5	9.0-9.7	9	8.9	10	0.60	15
M8 FTR/C	M8	1.0-2.5	10.7-11.4	11	10.9	12	0.60	16.5
M8 FTR/L	M8	2.5-4.0	10.7-11.4	11	10.9	12	0.60	18
M10 FTR/C	M10	1.0-2.5	12.3-13.1	12	11.9	13.5	0.85	18
M10 FTR/L	M10	2.5-4.0	12.3-13.1	12	11.9	13.5	0.85	19.5

	d	e	r	Diâm.	D	B	S	L
M3 FTS/C	M3	1.5-2.8	4.7-5.3	5	4.9	8	1.50	9.5
M3 FTS/L	M3	2.8-4	4.7-5.3	5	4.9	8	1.50	10.5
M4 FTS/C	M4	1.5-3.5	5.8-6.3	6	5.9	9	1.50	11
M4 FTS/L	M4	3.5-5	5.8-6.3	6	5.9	9	1.50	13
M5 FTS/C	M5	1.5-3.8	6.8-7.3	7	6.9	10	1.50	13
M5 FTS/L	M5	3.8-6	6.8-7.3	7	6.9	10	1.50	15
M6 FTS/C	M6	1.5-3.8	8.5-9.2	9	8.9	12	1.50	15
M6 FTS/L	M6	3.8-6	8.5-9.2	9	8.9	12	1.50	17
M8 FTS/C	M8	1.5-3.8	9.5-10.4	11	10.9	14	1.50	16.5
M8 FTS/L	M8	3.8-6	9.5-10.4	11	10.9	14	1.50	19
M10 FTS/C	M10	1.5-3.8	11-12	12	11.9	15	1.50	18
M10 FTS/L	M10	3.8-6	11-12	12	11.9	15	1.50	20.5

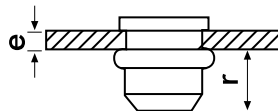
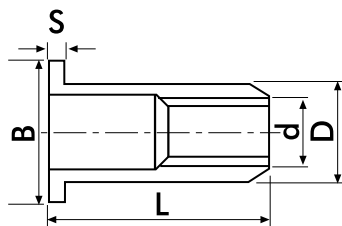
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 991



Aço; Inox A2;
Steel; Stainless Steel A2;
Acero; Acero Inoxidable A2;
Acier; Acier Inoxydable A2;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2;

Porca de rebitar cabeça cilíndrica

Steel threaded inserts cylindrical head | Tuerca remachable en acero cabeza ancha | Inserts filetés en acier tête cylindrique | Inserti filettati in acciaio a testa cilíndrica

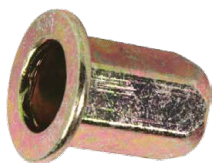
	d	e	r	Diâm.	D	B	S	L
M3 FTT/C	M3	0.3-1.8	4.2-4.6	5	4.9	7	0.8	9
M3 FTT/L	M3	1.8-3	4.2-4.6	5	4.9	7	0.8	10.5
M4 FTT/C	M4	0.3-2.5	5.5-6	6	5.9	9	1	11
M4 FTT/L	M4	2.5-4	5.5-6	6	5.9	9	1	13
M5 FTT/C	M5	0.5-3	7.2-7.7	7	6.9	10	1.2	13
M5 FTT/L	M5	3-5	7.2-7.7	7	6.9	10	1.2	15.5
M6 FTT/C	M6	0.5-2.3	7.6-8.2	9	8.9	12	1.5	14.5
M6 FTT/L	M6	2.3-4	7.6-8.2	9	8.9	12	1.5	16
M8 FTT/C	M8	0.8-3.5	9.5-10.1	11	10.9	15	1.5	17.5
M8 FTT/L	M8	3.5-6	9.5-10.1	11	10.9	15	1.5	20
M10 FTT/C	M10	1-3.5	10.7-11.5	12	11.9	16	1.7	19
M10 FTT/L	M10	3.5-60	10.7-11.5	12	11.9	16	1.7	22
M10 FTT/L	M10	3.5-60	12.5-13.5	13	12.9	17	1.7	24
M12 FTT/C	M12	1-3.5	13.2-14	15	14.9	18	2	22
M12 FTT/L	M12	3.5-60	13.2-14	15	14.9	18	2	25

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

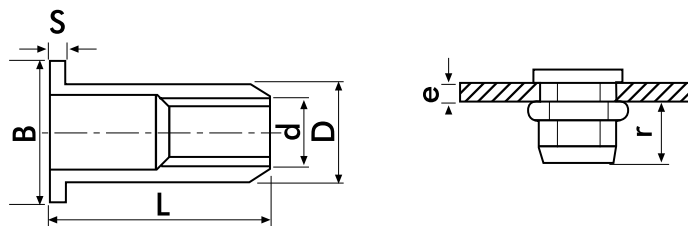
Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 992



Aço; Inox A2;
Steel; Stainless Steel A2;
Acero; Acero Inoxidable A2;
Acier; Acier Inoxydable A2;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2;



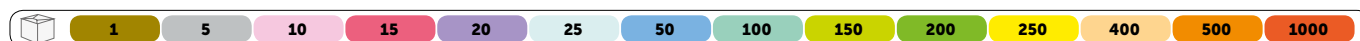
Porca de rebitar sextavada

Steel threaded inserts cylindrical head hexagonal shank | Tuerca remachable hexagonales en acero cabeza ancha | Inserts filetés en acier tête cylindrique queue hexagonale | Inserti filettati in acciaio a testa cilindrica gambo esagonale

	d	e	r	Diâm.	D	B	S	L
M4 FTTE	M4	0.5	5.5	6	5.9	9	1	11
M5 FTTE	M5	0.5	7.7	7	6.9	10	1	14
M6 FTTE	M6	0.5	9.3	9	8.9	13	1.5	16
M8 FTTE	M8	0.5	11.5	11	10.9	16	1.5	18
M10 FTT3	M10	0.5	13.5	12	11.9	18	1.7	20

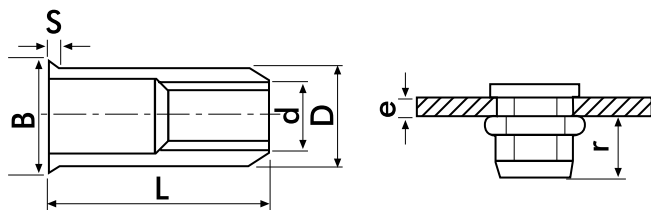
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 993



Aço; Inox A2;
Steel; Stainless Steel A2;
Acero; Acero Inoxidable A2;
Acier; Acier Inoxydable A2;
Acciaio; Acciaio Inossidabile A2;

Porca de rebitar sextavada reduzida

Steel threaded inserts reduced head hexagonal shank | Tuerca remachable hexagonal en acero cabeza reducida | Inserts filetés en acier tête réduite queue hexagonale | Inserti filettati in acciaio a testa ridotta gambo esagonale

	d	e	r	Diâm.	D	B	S	L
M4 ER	M4	0.5	5.5	6	5.9	6.6	0.5	11
M5 ER	M5	0.5	7.6	7	6.9	8	0.6	14
M6 ER	M6	0.5	10.3	9	8.9	10	0.6	16
M8 FER	M8	0.5	11.8	11	10.9	12	0.8	18

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi





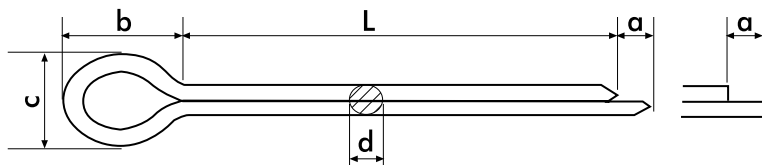
PRODUTOS DIVERSOS

Diverse products | Productos varios | Produits divers | Prodotti diversi





UNI 1336 | ISO 1234 | DIN 94



Ferro; Latão; Inox A2; A4;
Iron; Brass; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Chaveta de ferro 1/2 cana

Split spin | Pasador abierto | Goupille fendue | Coppiglie

d	1.5	2	2.5	3.2	4	5	6.3	8	10
a max	2.50	2.50	2.50	3.20	4.00	4.00	4.00	4.00	6.30
a min	1.25	1.25	1.25	1.60	2.00	2.00	2.00	2.00	3.20
b	3.20	4.00	5.00	6.40	8.00	10.00	12.60	16.00	20.00
c min	2.40	3.20	4.00	5.10	6.50	8.00	10.30	13.10	16.60
c max	2.80	3.60	4.60	5.80	7.40	9.20	11.80	15.00	19.00
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg								
8	0.10								
10	0.12	0.25	0.48						
12	0.14	0.28	0.51						
14	0.16	0.31	0.57						
16	0.18	0.34	0.63						
18	0.20	0.37	0.69	1.00					
20	0.22	0.40	0.75	1.09	2.16	3.49			
22	0.24	0.43	0.81	1.18	2.28	3.74			
25	0.27	0.47	0.90	1.31	2.52	4.00			
28	0.30	0.51	0.98	1.45	2.76	4.49	8.04		
32	0.34	0.56	1.10	1.64	3.07	5.00	8.90		
36		0.61	1.22	1.80	3.39	5.49	9.76	15.9	
40	0.47	0.68	1.34	2.00	3.71	6.00	10.6	17.2	
45			1.49	2.17	4.11	6.61	11.7	18.9	
50	0.65	1.16	1.64	2.43	4.51	7.24	12.8	20.6	29.8
56				2.70	5.00	8.00	14.0	22.6	31.0
63			2.36	3.02	5.55	8.67	15.6	25.0	41.8
71				3.38	6.20	9.86	17.3	27.7	46.2
80				3.78	6.91	11.0	19.2	30.7	51.2
90					7.71	12.2	21.3	34.1	56.7
100					8.51	13.5	23.5	37.5	62.2
112					9.46	15.0	26.1	41.5	66.0
125					10.5	16.6	28.9	45.9	75.9
140							32.1	51.0	84.2

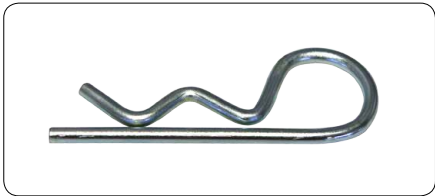
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

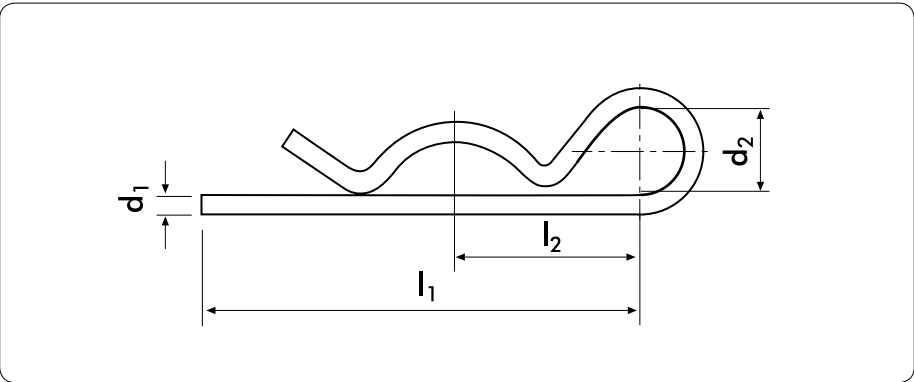


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 8833A | PCL 95



Ferro;
Iron;
Hierro;
Fer;
Ferro;



Passador em "R"

Spring cotter of a bolt | Grapas de sujecion | Goupille beta | Copiglie elastiche

d1	d2	l1	l2	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
2.0	10	50	25	2.30
3.0	18	60	28	8.30
4.0	20	60	30	16.6
5.0	24	85	40	32.7
6.0	30	105	50	50.7
7.0	30	105	50	66.1
8.0	28	110	55	83.5

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1

5

10

15

20

25

50

100

150

200

250

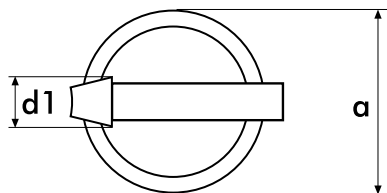
400

500

1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 11023 | PCL 96



Ferro;
Iron;
Hierro;
Fer;
Ferro;

Passador anilha

Linch pins | Pasadores de sujecion y seguridad | Goupille clips | Spinotti a scatto

d1	a	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
4.5	41	13.76
6	41	21.60
7	41	24.57
8	41	29.45
9	41	35.44
10	41	38.70

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

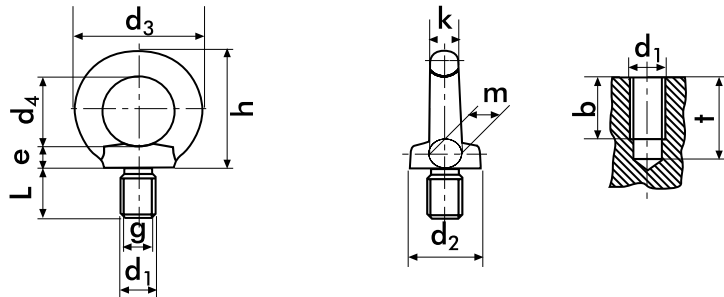
Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

ISO 3266 | UNI 2947 | DIN 580



Ferro;
Iron;
Hierro;
Fer;
Ferro;



Olhal macho

Lifting eye bolts | Tornillos de cancamo | Vis à œillet | Golfari maschi

d1	d2	d3	d4	b	e	g	h	m	t	L	K	Carga admissível, Allowable load, Carga Posible, Charge permis, Carico ammissibile		peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M6	20	28	16	13	6	6	36	10	18.5	13	8	140	95	40
M8	20	36	20	13	6	6	36	10	18.5	13	8	140	95	60
M10	25	45	25	17	8	7.7	45	12	22.5	17	10	230	170	110
M12	30	54	30	20.5	10	9.4	53	14	26.5	20.5	12	340	240	180
M14	35	63	35	27	12	13	62	16	33.5	27	14	700	500	220
M16	35	63	35	27	12	13	62	16	33.5	27	14	700	500	280
M18	40	72	40	30	14	16.4	71	19	37.5	30	16	1200	830	340
M20	40	72	40	30	14	16.4	71	19	37.5	30	16	1200	830	450
M24	50	90	50	36	18	19.6	90	24	44.5	36	20	1800	1270	740
M30	65	108	60	45	22	25	109	28	55	45	24	3600	2600	1660
M36	75	126	70	54	26	30.3	128	32	65	54	28	5100	3700	2650

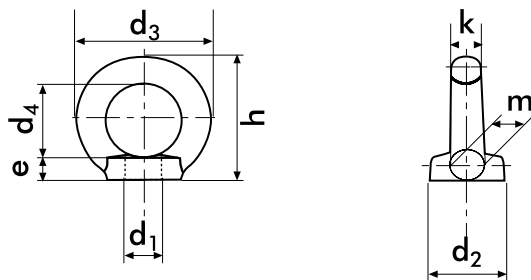
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

1 5 10 15 20 25 50 100 150 200 250 400 500 1000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

ISO 3266 | UNI 2947 | DIN 582



Ferro;
Iron;
Hierro;
Fer;
Ferro;

Olhal fêmea

Lifting eye nut | Tuerca de cancamo | Écrou à oeil | Golfari femmina

d1	d3	d4	d2	e	h	k	m	Carga admissível, Allowable load, Carga Posible, Charge permise, Carico ammissibile		peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M6	36	20	20	8.5	36	8	10	140	95	30
M8	36	20	20	8.5	36	8	10	140	95	50
M10	45	25	25	10	45	10	12	230	170	90
M12	54	30	30	11	53	12	14	340	240	160
M14	63	35	35	13	62	14	16	700	500	200
M16	63	35	35	13	62	14	16	700	500	240
M18	72	40	40	16	71	16	19	1200	830	310
M20	72	40	40	16	71	16	19	1200	830	360
M24	90	50	50	20	90	20	24	1800	1270	720
M30	108	60	65	25	109	24	28	360	2600	1320
M36	126	70	75	30	128	28	32	5100	3700	2080

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

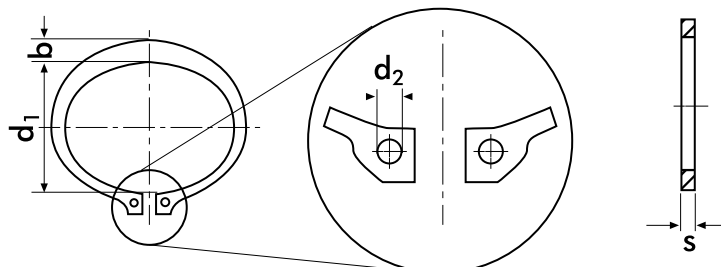
Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 7435 | DIN 471



Aço; C45H; Inox A2; A4;
Steel; C45H; Stainless Steel A2; A4;
Acero; C45H; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; C45H; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; C45H; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Freio de segurança exterior

Retining rings for shafts - normal type | Anillos de seguridad para ejes - tipo regular | Circlips pour arbres - type normal | Anelli elastici per alberi

D	s	d1	b	d2	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
3	0.4	3	0.8	1.0	0.017
4	0.4	3.7	1.0	1.0	0.022
5	0.6	4.7	1.1	1.0	0.066
6	0.7	5.6	1.3	1.2	0.084
7	0.8	6.5	1.4	1.2	0.121
8	0.8	7.4	1.5	1.2	0.158
9	1	8.4	1.7	1.2	0.300
10	1	9.3	1.8	1.5	0.340
11	1	10.2	1.8	1.5	0.410
12	1	11.0	1.8	1.7	0.500
13	1	11.9	2.0	1.7	0.530
14	1	12.9	2.1	1.7	0.640
15	1	13.8	2.2	1.7	0.670
16	1	14.7	2.2	1.7	0.700
17	1	15.7	2.3	1.7	0.820
18	1.2	16.5	2.4	2.0	1.11
19	1.2	17.5	2.5	2.0	1.22
20	1.2	18.5	2.6	2.0	1.30
21	1.2	19.5	2.7	2.0	1.42
22	1.2	20.5	2.8	2.0	1.50
24	1.2	22.2	3.0	2.0	1.77
25	1.2	23.2	3.0	2.0	1.90
26	1.2	24.2	3.1	2.0	1.96
28	1.5	25.9	3.2	2.0	2.92
29	1.5	26.9	3.4	2.0	3.20
30	1.5	27.9	3.5	2.0	3.31
32	1.5	29.6	3.6	2.5	3.54
34	1.5	31.5	3.8	2.5	3.80
35	1.5	32.2	3.9	2.5	4.00
36	1.75	33.2	4.0	2.5	5.00
38	1.75	35.2	4.2	2.5	5.62
40	1.75	36.5	4.4	2.5	6.03
42	1.75	38.5	4.5	2.5	6.50
45	1.75	41.5	4.7	2.5	7.50
48	1.75	44.5	5.0	2.5	7.90
50	2	45.8	5.1	2.5	10.20
52	2	47.8	5.2	2.5	11.10
55	2	50.8	5.4	2.5	11.40
56	2	51.8	5.5	2.5	11.80
58	2	53.8	5.6	2.5	12.60
60	2	55.8	5.8	2.5	12.90

D	s	d1	b	d2	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
62	2	57.8	6.0	2.5	14.30
63	2	58.8	6.2	2.5	15.90
65	2.5	60.8	6.3	3.0	18.20
68	2.5	63.5	6.5	3.0	21.80
70	2.5	65.5	6.6	3.0	22.00
72	2.5	67.5	6.8	3.0	22.50
75	2.5	70.5	7.0	3.0	24.60
78	2.5	73.5	7.3	3.0	26.20
80	2.5	74.5	7.4	3.0	27.30
82	2.5	76.5	7.6	3.5	31.20
85	3	79.5	7.8	3.5	36.40
88	3	82.5	8.0	3.5	41.20
90	3	84.5	8.2	3.5	44.50
95	3	89.5	8.6	3.5	49.00
100	3	94.5	9.0	3.5	53.70
105	4	98.0	9.3	3.5	80.00
110	4	103	9.6	3.5	82.00
115	4	108	9.8	3.5	84.00
120	4	113	10.2	3.5	86.00
125	4	118	10.4	4.0	90.00
130	4	123	10.7	4.0	100
135	4	128	11.0	4.0	104
140	4	133	11.2	4.0	110
145	4	138	11.5	4.0	115
150	4	142	11.8	4.0	120
155	4	146	12.0	4.0	135
160	4	151	12.2	4.0	150
165	4	156	12.5	4.0	160
170	4	161	12.9	4.0	170
175	4	166	13.5	4.0	180
180	4	171	13.5	4.0	190
185	4	176	14.0	4.0	200
190	4	181	14.0	4.0	210
195	4	186	14.0	4.0	220
200	4	191	14.0	4.0	230
210	5	198	14.0	4.0	248
220	5	208	14.0	4.0	265
230	5	218	14.0	4.0	290
240	5	228	14.0	4.0	310
250	5	238	14.0	4.0	335
260	5	245	16.0	5.0	355

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

40

50

75

100

200

250

500

1000

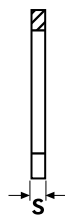
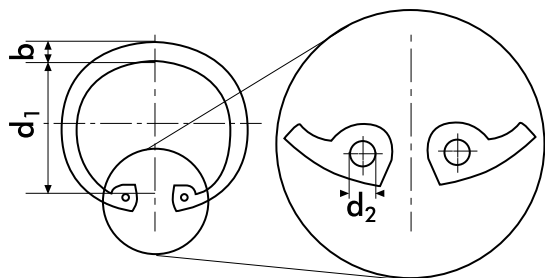
1040

2500

5000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 7437 | DIN 472



Aço; C45H; Inox A2; A4;
Steel; C45H; Stainless Steel A2; A4;
Acero; C45H; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; C45H; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; C45H; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Freio de segurança interior

Retining rings for bores - normal type | Anillos de seguridad para taladro - tipo regular | Circlips anneau alésage - type normal | Anelli elastici per fori-spessore maggiorato

D	s	d1	b	d2	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
8	0.8	8.7	1.1	1.0	0.14
9	0.8	9.8	1.3	1.0	1.15
10	1	10.8	1.4	1.2	0.18
11	1	11.8	1.5	1.2	0.31
12	1	13.0	1.7	1.5	0.37
13	1	14.1	1.8	1.5	0.42
14	1	15.1	1.9	1.7	0.52
15	1	16.2	2.0	1.7	0.56
16	1	17.3	2.0	1.7	0.60
17	1	18.3	2.1	1.7	0.65
18	1	19.5	2.2	2.0	0.74
19	1	20.5	2.2	2.0	0.83
20	1	21.5	2.3	2.0	0.90
21	1	22.5	2.4	2.0	1.00
22	1	23.5	2.5	2.0	1.10
24	1.2	25.9	2.6	2.0	1.42
25	1.2	26.9	2.7	2.0	1.50
26	1.2	27.9	2.8	2.0	1.60
28	1.2	30.1	2.9	2.0	1.80
30	1.2	32.1	3.0	2.0	2.06
31	1.2	33.4	3.2	2.5	2.10
32	1.2	34.4	3.2	2.5	2.21
34	1.5	36.5	3.3	2.5	3.20
35	1.5	37.8	3.4	2.5	3.54
36	1.5	38.8	3.5	2.5	3.70
37	1.5	39.8	3.6	2.5	3.74
38	1.5	40.8	3.7	2.5	3.90
40	1.75	43.5	3.9	2.5	4.70
42	1.75	45.5	4.1	2.5	5.40
45	1.75	48.5	4.3	2.5	6.00
47	1.75	50.5	4.4	2.5	6.10
48	1.75	51.5	4.5	2.5	6.70
50	2	54.2	4.6	2.5	7.30
52	2	56.2	4.7	2.5	8.20
55	2	59.2	5.0	2.5	8.30
56	2	60.2	5.1	2.5	8.70
58	2	62.2	5.2	2.5	10.5
60	2	64.2	5.4	2.5	11.1
62	2	66.2	5.5	2.5	11.2
63	2	67.2	5.6	2.5	12.4
65	2.5	69.2	5.8	3.0	14.3

D	s	d1	b	d2	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
68	2.5	72.5	6.1	3.0	16.0
70	2.5	74.5	6.2	3.0	16.5
72	2.5	76.5	6.4	3.0	18.1
75	2.5	79.5	6.6	3.0	18.8
78	2.5	82.5	6.8	3.0	20.4
80	2.5	85.5	7.0	3.0	22.0
82	2.5	87.5	7.0	3.5	24.0
85	3	90.5	7.2	3.5	25.3
88	3	93.5	7.4	3.5	28.0
90	3	95.5	7.6	3.5	31.0
92	3	97.5	7.8	3.5	32.0
95	3	101.5	8.1	3.5	36.0
98	3	103.5	8.3	3.5	37.0
100	3	105.5	8.4	3.5	38.0
102	4	108	8.5	3.5	55.0
105	4	112	8.7	3.5	56.0
108	4	115	8.9	3.5	60.0
110	4	117	9.0	3.5	64.5
112	4	119	9.1	3.5	72.0
115	4	122	9.3	3.5	74.5
120	4	127	9.7	3.5	77.0
125	4	132	10.0	4.0	79.0
130	4	137	10.2	4.0	82.0
135	4	142	10.5	4.0	84.0
140	4	147	10.7	4.0	87.5
145	4	152	10.9	4.0	93.5
150	4	158	11.2	4.0	105
155	4	164	11.4	4.0	107
160	4	169	11.6	4.0	110
165	4	174.5	11.8	4.0	125
170	4	179.5	12.2	4.0	140
175	4	184.5	12.7	4.0	150
180	4	189.5	13.2	4.0	165
185	4	194.5	13.7	4.0	170
190	4	199.5	13.8	4.0	175
195	4	204.5	13.8	4.0	183
200	4	209.5	14	4.0	195
210	5	222	14	4.0	270
220	5	232	14	4.0	315
230	5	242	14	4.0	330
240	5	252	14	4.0	345

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

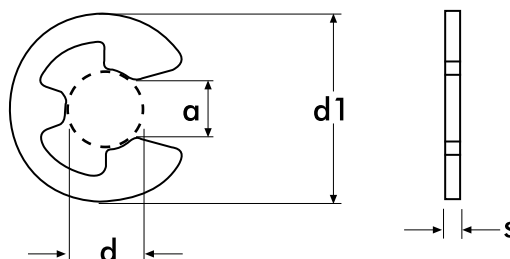
1	5	15	20	40	50	75	100	125	200	250	500	1000	2500
---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 7434 | DIN 6799



Aço; C45H; Inox A2; A4;
Steel; C45H; Stainless Steel A2; A4;
Acero; C45H; Acero Inoxidable A2; A4;
Acier; C45H; Acier Inoxydable A2; A4;
Acciaio; C45H; Acciaio Inossidabile A2; A4;



Freio de segurança "Bensing"

Retaining washers for shafts | Anillos de seguridad para eje | Anneau d'arrêt pour arbres | Anelli elastici

d	d1 max	a	s	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
1.2	3.25	1.01	0.3	0.007
1.5	4.25	1.28	0.4	0.018
1.9	4.8	1.61	0.5	0.027
2.3	6.3	1.94	0.6	0.061
3.2	7.3	2.70	0.6	0.076
4	9.3	3.34	0.7	0.147
5	11.3	4.11	0.7	0.221
6	12.3	5.26	0.7	0.232
7	14.3	5.84	0.9	0.413
8	16.3	6.52	1.0	0.617
9	18.8	7.63	1.1	0.800
10	20.4	8.32	1.2	1.141
12	23.4	10.45	1.3	1.543

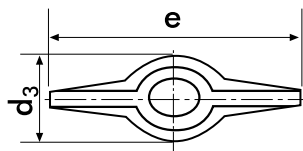
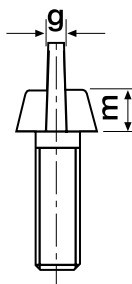
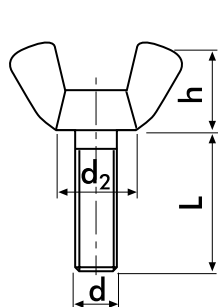
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	500	1000	10000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 316



Ferro; Latão; Inox A2; A4;
Iron; Brass; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Latón; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Laiton; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Ottone; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Haste com porca de orelhas

Wing screw | Tornillo de mariposa | Vis à oreilles | Viti ad alette

d	M4	M5	M6	M8	M10	M12
P (1)	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75
a	2.1	2.4	3	4	4.5	5.3
d2 max	8	11	13	16	20	23
d2 min	6	8	10	13	17	20
d3 max	7	9	11	12.5	16.5	19.5
d3 min	5.5	7.5	9	10.5	14.5	17.5
e max	20	26	33	39	51	65
e min	18	24	30	36	48	62
g	1.9	2.3	2.3	2.8	4.4	4.9
h max	10.5	13	17	20	25	33.5
h min	8.5	11	15	18	23	31
m max	4.6	6.5	8	10	12	14
m min	3.2	4	5	6.5	8	10
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg					
10	2.66	5.21	9.24			
20	3.43	6.44	11.02	16.09	26.48	56.30
25	3.82	7.05	11.92	17.70	28.98	60.00
30		7.66	12.81	19.31	31.49	63.71
35		8.27	13.70	20.92	34.00	67.41
40			14.60	22.53	36.50	71.12
50				25.75	41.52	78.53
60				28.96	46.53	85.94

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filetage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

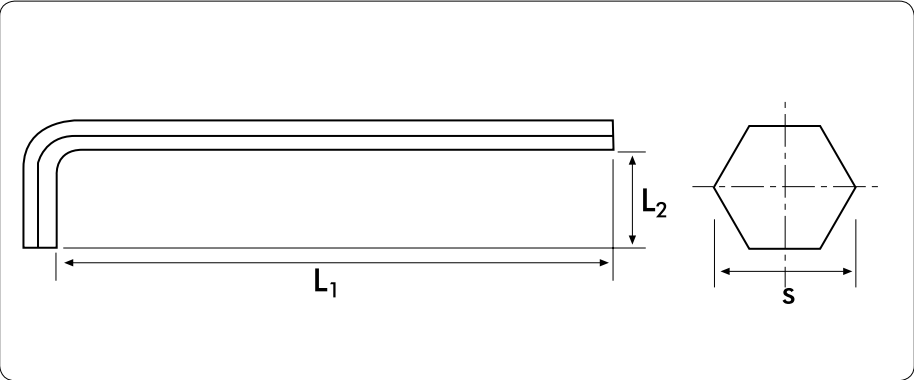


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 6753 | ISO 2936 | DIN 911



Aço 10.9;
Steel 10.9;
Acero 10.9;
Acier 10.9;
Acciaio 10.9;



Chave sextavada

Hexagon socket screw key | Llave hexagonal para tornillos con hueco hexagonal | Clé mâle coudée pour vis a six pans creux | Chavi esagonali

s	L1	L2	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
2	50	16	1.80
2.5	56	18	2.40
3	63	20	5.00
4	71	25	10.0
5	80	28	18.0
6	90	32	29.0
8	100	36	56.0
10	112	40	104
12	125	45	160
14	140	56	250
17	160	63	440
19	180	70	610
22	200	80	950
24	224	90	1260
27	250	100	1780
30	280	112	2460
32	315	125	3140
36	355	140	4470

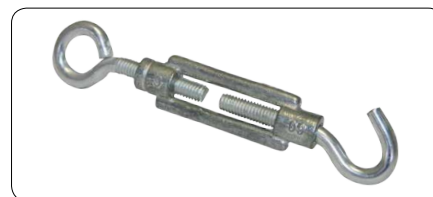
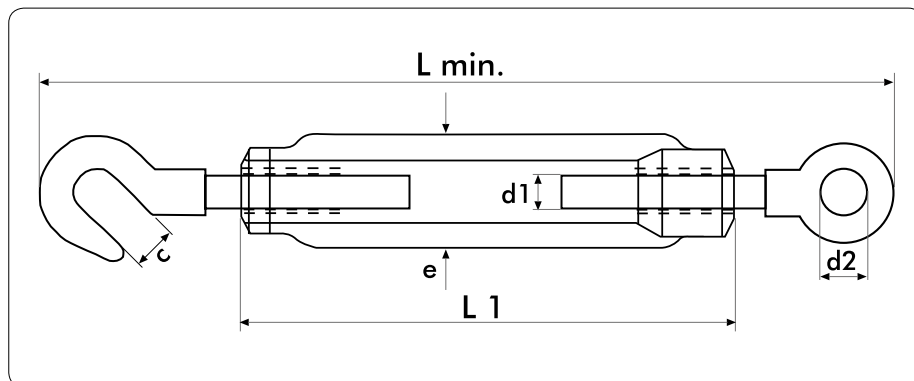
Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.



peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

DIN 1480



Ferro; Zamack;
Iron; Zamack;
Hierro; Zamack;
Fer; Zamack;
Ferro; Zamack;

Esticador

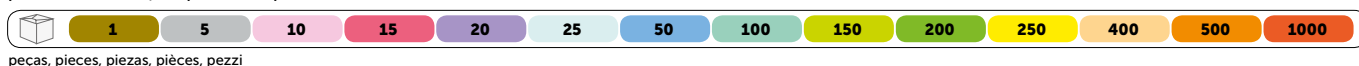
Turnbuckle with hook and eye | Tuerca tensora | Tendeur | Tenditori

d1	P (1)	L1	e	d2	c	L min	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
M5	0.75	110	17	8	6	112	0.55
M6	1	110	19	10	8	166	0.95
M8	1.25	110	23	11	10	177	1.75
M10	1.5	125	30	14	13	208	2.90
M12	1.75	125	34	17	17	227	4.30
M16	2	170	42	23	16.5	305	9.20
M20	2.5	200	52	25	17	353	16.3
M24	3	255	60	34	23	429	30.0
M30	3.5	255	74	38	26	451	46.0

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

P (1) passo de rosca | thread pitch | paso de rosca | pas filletage | passo del filetto

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

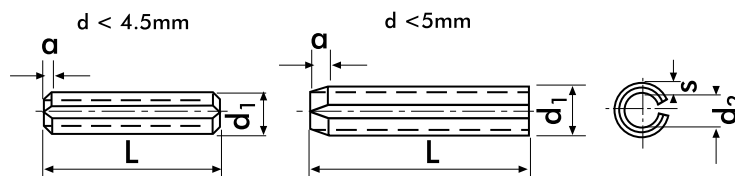


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 6873 | ISO 8752 | DIN 1481



Aço;
Steel;
Acero;
Acier;
Acciaio;



Cavilha elástica

Spring-type straight pin | Passador elastico | Goupille élastique | Spine elastiche tipo pesante

D	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	8	10
a	0.25	0.35	0.4	0.5	0.6	0.65	0.8	0.9	1.2	2.0	2.0
d1 min	1.7	2.3	2.8	3.3	3.8	4.4	4.9	5.4	6.4	8.5	10.5
d1 max	1.8	2.4	2.9	3.5	4.0	4.5	5.1	5.6	6.7	8.8	10.8
d2	1.1	1.5	1.8	2.1	2.3	2.8	2.9	3.4	3.9	5.5	6.5
s	0.3	0.4	0.5	0.6	0.75	0.8	1	1.0	1.25	1.5	2.0
L (mm)	peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg										
5	0.043	0.077		0.170	0.246	0.299	0.397	0.471			
6	0.051	0.092	0.142	0.204	0.296	0.358	0.475	0.566			
8	0.068	0.122	0.189	0.272	0.394	0.478	0.535	0.754			
10	0.085	0.153	0.236	0.340	0.493	0.597	0.793	0.942	1.38	2.24	3.69
12	0.103	0.184	0.283	0.407	0.591	0.716	0.952	1.13	1.66	2.66	4.43
14	0.120	0.214	0.330	0.475	0.689	0.836	1.11	1.32	1.94	3.13	5.17
16	0.137	0.244	0.377	0.543	0.788	0.955	1.27	1.51	2.21	3.58	5.90
18	0.154	0.275	0.424	0.611	0.886	1.07	1.43	1.70	2.49	4.03	6.64
20	0.171	0.305	0.471	0.679	0.985	1.19	1.59	1.88	2.77	4.48	7.38
22		0.336	0.519	0.746	1.08	1.31	1.75	2.07	3.04	4.92	8.12
24		0.367	0.585	0.814	1.18	1.43	1.90	2.26	3.32	5.37	8.86
26		0.397	0.613	0.882	1.28	1.55	2.06	2.45	3.60	5.82	9.59
28		0.427	0.660	0.950	1.38	1.67	2.22	2.64	3.87	6.26	10.3
30		0.458	0.707	1.02	1.48	1.79	2.38	2.83	4.15	6.71	11.1
32			0.814	1.09	1.58	1.91	2.54	3.02	4.43	7.16	11.8
36				1.22	1.77	2.18	2.86	3.39	4.98	8.06	13.3
40		0.715	0.960	1.36	1.97	2.39	3.17	3.77	5.54	8.95	14.8
45						2.68	3.57	4.24	6.23	10.1	16.6
50				1.77		2.98	3.95	4.71	6.92	11.2	18.4
55								5.18	7.61	12.3	20.3
60								5.65	8.30	13.4	22.1
65								6.12	8.99	14.5	24.0
70						4.03		6.99	9.69	15.7	25.8
75								7.06	10.4	16.8	27.7
80								7.54	11.1	18.0	29.5
85									11.8	19.0	31.4
90									12.5	20.1	33.2
95									13.1	21.3	35.0
100									13.8	22.4	36.9
120										26.8	44.3

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricipertura di superficie. A richiesta.



1

5

10

15

20

25

100

200

250

300

400

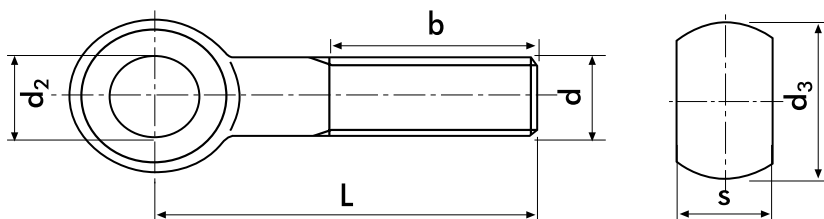
500

1000

5000

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

UNI 6058 | DIN 444



Ferro; Inox A2; A4;
Iron; Stainless Steel A2; A4;
Hierro; Acero Inoxidable A2; A4;
Fer; Acier Inoxydable A2; A4;
Ferro; Acciaio Inossidabile A2; A4;

Parafuso de olho

Eye Bolt | Tornillo de ojo | Vis à oeil | Golfare

d	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39
P (1)	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	3	3.5	3.5	4	4
b < 125	16	18	22	26	30	38	46	54	60	66	-	-	-
125 < b < 200	-	-	28	32	36	44	52	60	66	72	78	84	90
b > 200	-	-	-	-	49	57	65	73	79	85	91	97	103
d2	5	6	8	10	15	16	18	22	25	28	30	32	35
d3	12	14	18	20	25	32	40	45	50	55	60	65	70
s	8	9	11	14	17	19	24	28	30	34	38	41	46
L (mm)	peso / weight / peso / poids / peso - 1000pc/Kg												
30	7.93												
35	8.70	12.6											
40	9.47	13.7	25.0										
45	10.3	14.8	26.9	36.0									
50	11.0	15.9	28.9	39.1									
55	11.8	17.0	30.9	42.2	67.0								
60	12.6	18.1	32.8	45.3	71.4								
65	13.3	19.2	34.8	48.4	75.8								
70	14.1	20.3	36.8	51.5	80.3	149							
75	14.9	21.5	38.8	54.6	84.8	157							
80	15.7	22.6	40.7	57.6	89.2	164							
90		23.7	44.7	63.8	98.1	180							
100			48.6	70.0	106	196	334	454					
110			52.6	76.1	115	212	359	489					
120			56.5	82.3	124	228	383	524	618				
130			60.5	88.4	133	244	408	560	663				
140			64.4	94.5	142	259	433	596	708				
150				101	151	275	457	631	753	997	1240		
160					160	291	482	667	798	1050	1310	1570	1880
180					178	322	531	738	888	1160	1440	1730	2070
200					195	354	581	809	978	1270	1570	1890	2250
220					211	383	624	868	1060	1370	1690	2050	2420
240					229	414	674	939	1140	1480	1820	2200	2610
260					247	446	723	1010	1230	1590	1960	2350	2970
280									1320	1700	2100	2500	2970
300									140	1810	2240	2650	3100

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

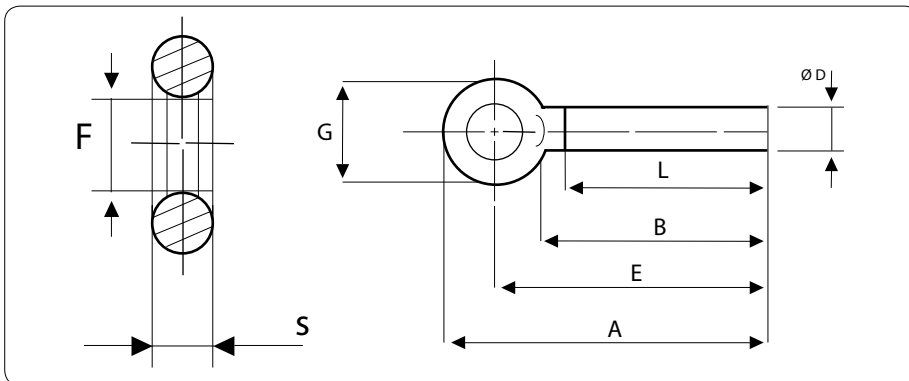


peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

PCL 610



Ferro;
Iron;
Hierro;
Fer;
Ferro;



Piton métrico soldado

Eyebolt with metric thread | Hembrilla con roscado métrico | Piton avec filetage métrique | Occhiolo con filettatura métrica

Parafuso/ Screw/ Tornillo/ Vis/ Vitti	L	A	E	G		F		S		peso/ weight/ peso/ poids/ peso - 1000pc/Kg
				Min	Max	Min	Max	Min	Max	
Ø D x B (mm)										
M5 x 50	48	65.7	57.7	15.3	16.7	8.05	8.55	3.20	3.80	8.9
M6 x 60	55	79.6	69.6	18.3	19.7	9.75	10.25	3.90	4.50	15.4
M8 x 65	60	86.7	75.4	21.8	23.2	11.55	12.05	4.90	5.50	29.6
M10 x 81	73	107.1	93.6	26.0	28.0	14.25	14.75	6.15	6.85	58.0
M12 x 98	90	130.3	113.5	32.5	34.5	16.75	17.25	8.15	8.85	103.6
M16 x 100	95	145.3	122.1	44.8	47.2	22.70	23.30	12.10	12.90	228.5

Outras medidas sob consulta | Other measures upon request | Otras medidas solo bajo encargo | Autres mesures sur demande | Altre misure a richiesta

Vários acabamentos. Peça-nos mais informações. | Surface treatment. Please ask us for more information. | Acabamientos variados. Pídenos más información. | Plusieurs finitions. Contactez-nous pour plus d'informations. | Ricopertura di superficie. A richiesta.

	1	5	10	15	20	25	50	100	150	200	250	400	500	1000
--	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

peças, pieces, piezas, pièces, pezzi

BUCHAS

Anchors





PECOL[®]

Sistemas de Fixação



Bucha de Latão PCL 700

Brass Anchor PCL 700

CARGAS LEVES / LOW DUTY



MATERIAL

- Latão / Light brass

Descrição do Produto / Description

Bucha de latão com rosca métrica interior e com a superfície exterior rugosa, para proporcionar uma melhor aderência dentro do furo.

O reduzido corpo da bucha torna-a adequada para aplicações em materiais sólidos de base fina.

Light brass anchor PCL 700 has an internal metric thread and its outer surface totally dimpled aimed to offer the best grip inside de hole. Its short length makes it suitable for applications to be carried out on thin base materials.

Substratos / Substrates

- Betão / Concrete
- Pedra Natural / Natural Stone
- Madeira / Wooden Structures

Betão / Concrete



Pedra natural / Natural Stone

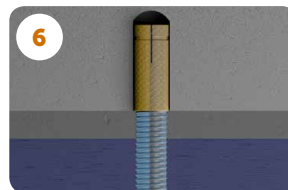
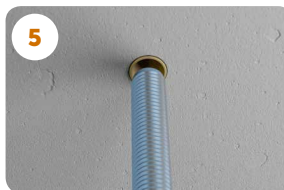


Madeira / Wooden



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Tetos falsos / Suspending drywall ceiling
- Gradeamentos / Railing
- Perfis / Profiles
- Escadas / Stairs
- Pilares de madeira / Wood columns

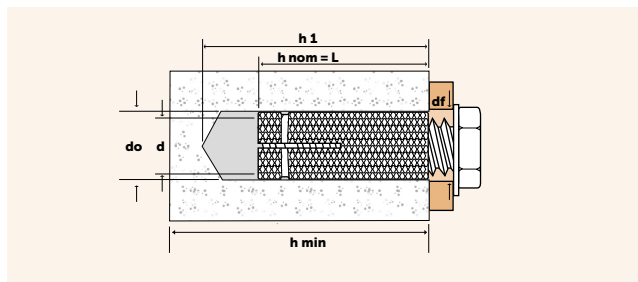


1. Faça um furo / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the anchor into the hole
4. Ajuste a bucha até ficar nivelada com a superfície / Adjust the plug until it is flush with the surface
5. Insira o parafuso métrico ou varão roscado e efetue o aperto final com o binário de aperto correto / Insert the metric screw or rod bar and perform the final tightening the right torque
6. A bucha está instalada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha o tamanho correto da bucha de acordo com a carga a suspender / Choose the right anchor size according to the load;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check load bearing capacity values consulting the load table in the technical data sheets;
- Antes de colocar a bucha, a classe de resistência do betão deve ser verificada e assegurado que não é menor do que a carga a aplicar / Before placing the anchor the strength class of the concrete should be checked and ensure that is not lower than the characteristics load apply;
- O betão deve ser bem compactado, sem fissuras significativas / The concrete should be well compacted, without significant fissures;
- As distâncias ao bordo e espaçamento entre os furos devem ser mantidos de acordo com os valores especificados, tolerâncias menores não são permitidas / The edge distance and spacing between the holes should be kept considering specified values, no minor tolerances are allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris by way of vacuum or hand pump, compressed air, etc;
- Introduza a bucha de latão dentro do furo. Use um martelo, se necessário / Introduce the brass anchor inside the hole. Use a hammer if necessary;
- Introduza a haste na bucha respeitando a profundidade informada na tabela técnica. A má colocação da haste roscada pode causar uma menor resistência da bucha de latão. Uma profundidade excessiva pode também fragmentar a bucha / Thread the rod in the anchor to the depth shown in the table. An inefficient rod placing could cause a lower resistance of the brass anchor. An excessive depth can break the anchor.

Dados técnicos / Technical information



LEGENDA / LEGEND

do — Diâmetro do furo / Hole diameter; h1 — Profundidade mínimo do furo / Minimum hole depth; h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth; L — Comprimento da bucha / Anchor length; df — Diâmetro do furo do elemento a fixar / Hole diameter of fixing element; h min — Espessura mínima do substrato / Minimum support thickness; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter

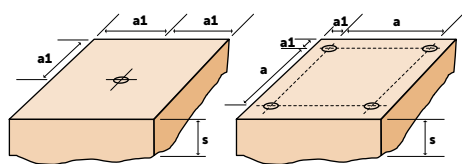
Ø	do	h 1	h nom	df	h min	d
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
M4	5	23	15	5	50	M4
M5	6,5	28	20	6	55	M5
M6	8	30	23	7	60	M6
M8	10	40	28	9	80	M8
M10	12	45	32	11	90	M10

Cargas recomendadas / Recommended loads

Ø Bucha / Ø Anchor		M4	M5	M6	M8	M10
Carga de Tração / Tensile	kN	0,4	0,5	0,9	1,8	2,3

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	M4	M5	M6	M8	M10
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm	mm	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	100	120	140	160	200
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	150	150	150	200	200
ESPESSURA MÍNIMA DO SUBSTRATO (s) MINIMUM THICKNESS OF HOLDER (s)	70	75	80	95	110

Ø BUCHA / Ø ANCHOR	DIMENSÕES / DIMENSIONS	QTD. EMBALAGEM / PACKAGE QTY	CÓDIGO / CODE
			LATÃO / LIGHT BRASS
M4	5 mm	500 Uni.	050051040000
M5	6,5 mm	500 Uni.	050051050000
M6	8 mm	200 Uni.	050051060000
M8	10 mm	200 Uni.	050051080000
M10	12 mm	200 Uni.	050051100000

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha de Impacto PCL 752

Drop-in Anchor PCL 752

CARGAS MÉDIAS / MEDIUM DUTY



MATERIAL

- Aço zincado / 5,8 grade steel
- Aço Inox A2 / White zinc plated



Descrição do Produto / Description

A bucha de impacto possui uma rosca métrica interna recomendada para fixações médias em betão. Esta bucha tem um corpo cilíndrico, entalhada com 4 ranhuras e um cone de expansão interno pré-montado. Devido à sua forma cilíndrica e plana permite ser introduzida facilmente e de forma profunda no interior do material base.

A rápida expansão permite uma fixação segura de parafusos ou pernos roscados.

Drop-in Anchor is metal anchor with an inner thread recommended for medium load fixings in concrete. This anchor has a cylindrical body, slotted with 4 ribs and by inner pre-assembled expansion cone.

Thanks to its flat shape allows to be embedded and fixed deep inside the base material.

The easy expansion allows fast and safe fixing of bolts or studs.

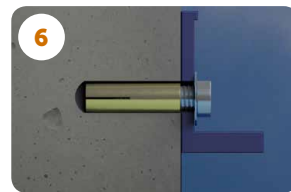
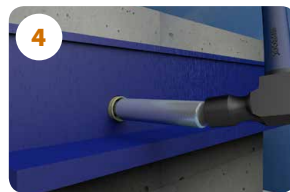
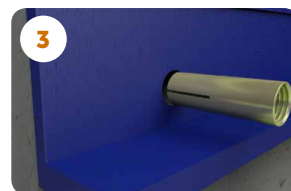
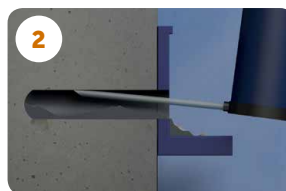
Substratos / Substrates

- Betão não fissurado / Non-cracked concrete
- Pedras naturais / Natural Stone



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Gradeamentos / Railings
- Vigas / Beams
- Sistema de ventilação / Ventilation system
- Sistema de aquecimento de teto / Ceiling heating system
- Lâmpadas / Ceiling lighting
- Condutas / Pipelines
- Sistemas de aspersores / Sprinklers systems
- Perfis metálicos / Metallic profiles

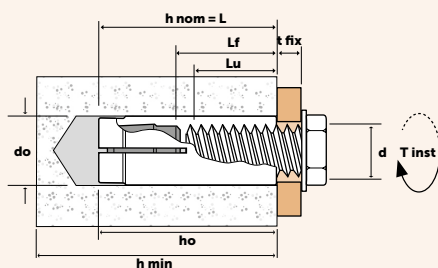


1. Faça um furo / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the anchor into the hole
4. Ajuste a bucha até ficar nivelada com a superfície / Adjust the plug until it is flush with the surface
5. Insira o parafuso métrico ou varão roscado e efetue o aperto final com o binário de aperto correto / Insert the metric screw or rod bar and perform the final tightening the right torque
6. A bucha está instalada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha a Bucha mais adequada considerando a aplicação a realizar / Choose the anchor most suitable considering the application to carry out;
- Escolha o tamanho correto da bucha de acordo com a carga a aplicar / Choose the right anchor size according to the load;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check load bearing capacity values in the tables available in the technical data sheets;
- O betão deve de ser bem compactado, sem fissuras significativas / The concrete needs to be well compacted, e.g. without significant voids;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser respeitadas / The edge distance and spacing between holes should be kept considering specified values, no minor tolerances are allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris with vacuum or hand pump, compressed air, etc.;
- Para furações submetidas a temperaturas abaixo de 0°C, devem ser tomadas medidas para evitar a entrada de água dentro do furo, evitando assim o risco de fissuração do betão devido à expansão do gelo / For holes to be subjected to temperatures below 0°C, measures to be taken to avoid the ingress of water into the hole and subsequent risk of local cracking of the concrete due to ice expansion;
- Introduza a bucha completamente dentro do furo até ficar nivelado com a superfície; Se necessário, use um martelo para assegurar essa profundidade / Introduce the anchor completely into the hole until it is flush with the surface; If necessary a hammer can be used to assure this depth;
- Coloque a ferramenta de expansão no interior da bucha e pressione com um martelo até o nivelador da ferramenta de impacto ficar no nível do bit / Insert the expansion tool into the anchor. Hit with a hammer until the border of the setting tool stays at the anchor bit level;
- Definir o material a fixar e inserir o parafuso ou perno através do orifício de fixação. Recomenda-se a utilização de anilhas de aba larga (DIN 9021) como complemento / Set the material to be fixed and insert the bolt or stud through the fixture hole. Large flat washers are recommended (DIN 9021);
- Não aplique qualquer camada intermédia entre a bucha e a anilha (selante, etc.) / Do not apply any intermediate lay between the fixture and the washer (sealant, etc.);
- Aplique o binário de aperto adequado com uma chave dinamométrica / Apply the specified torque with a torque wrench;
- A utilização de parafusos com comprimentos mais longos na fixação pode provocar uma falha ao nível de segurança da fixação, mesmo em cargas leves / Use of longer bolt lengths can cause anchor failure, even with any load applied.

Dados técnicos / Technical information



d	ho	h nom = L	Lf	h min	Lu	do	T inst
M6	25	25	11	100	6	8	5
M8	30	30	13	100	8	10	10
M10	40	40	19	100	14	12	20
M12	50	50	23	120	18	15	40
M16	65	65	28	140	20	20	60

LEGENDA / LEGEND

do – Diâmetro do furo / Hole diameter; h1 – Profundidade mínimo do furo / Minimum hole depth;

h nom – Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth;

h min – Espessura mínima do substrato / Minimum support thickness;

d – Diâmetro do parafuso / Screw diameter; L – Comprimento da bucha / Anchor length;

T inst – Torque; ho – Profundidade do furo cilíndrico / Cylindrical hole depth;

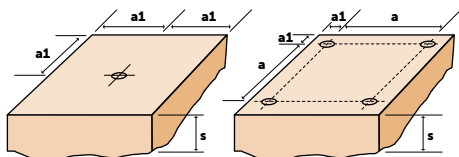
Lf – Comprimento de rosca / Threaded length; Lu – Rosca mínima / Minimum Thread Engagement

Cargas recomendadas / Recommended loads

Ø Bucha / Ø Anchor		M6	M8	M10	M12	M16
h nom	mm	25,00	30,00	40,00	50,00	65,00
Tração / Tensile	kN	1,70	2,70	3,50	4,50	6,00
Corte / Shear	kN	2,00	3,70	5,80	8,40	14,60

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	M6	M8	M10	M12	M16
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm	mm	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	15	15	20	20	24
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	100	120	160	200	260
ESPESSURA MÍNIMA DO SUBSTRATO (s) MINIMUM THICKNESS OF HOLDER (S)	100	100	100	120	140

Ø BUCHA / Ø ANCHOR	DIMENSÕES / DIMENSIONS	CÓDIGO / CODE			
		AÇO INOXIDÁVEL A2 / STAINLESS STEEL A2	QTD. EMBALAGEM / PACKAGE QTY	ZINCADO / STEEL	QTD. EMBALAGEM / PACKAGE QTY
M6	8 x 25 mm	075261060000	100 Uni.	075223060000	100 Uni.
M8	10 x 30 mm	075261080000	100 Uni.	075223080000	200 Uni.
M10	12 x 10 mm	075261100000	50 Uni.	075223100000	50 Uni.
M12	16 x 40 mm	075261120000	50 Uni.	075223120000	50 Uni.
M16	20 x 60 mm	075261160000	25 Uni.	075223160000	25 Uni.
M20	27 x 70 mm	—	—	075223200000	25 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha Segmentada PCL 753

Wedge Anchor PCL 753

CARGAS PESADAS / HEAVY DUTY



MATERIAL

- **Aço inox** / Stainless steel
- **Aço zincado** / Zinc plated



Descrição do Produto / Description

A Bucha PCL 753 é produzida em aço zincado. Esta bucha é composta por uma perno roscado e um clip de expansão de três segmentos que permite uma fixação eficaz em materiais sólidos (betão, pedra natural). A porca pré-montada e a anilha DIN 125 permitem uma instalação rápida. O seu formato ajuda a expansão e evita a rotação da bucha ao apertar a porca.

The Wedge Anchor PCL 753 is made of white zinc plated steel. This anchor is assembled with a three segment expansion clip and endowed with long threaded rod, allows fastening on stiff material (concrete, natural stone). The pre-assembled nut and the washer DIN 125 allows a fast installation and the shape of expansion clip avoid the rotation of the anchor while tightening the nut.

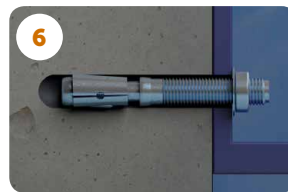
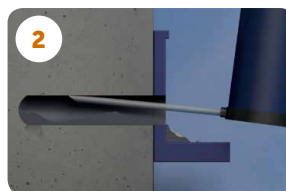
Substratos / Substrates

- Betão não fissurado / Non-crack concrete
- Pedra natural / Natural stone



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Obras estruturais pesadas / Heavy structure works
- Corrimões e balaústres / Railing and balustrades
- Portões / Gates
- Mobiliário urbano / Urban Furniture
- Gradeamentos de varandas / Balcony handrails

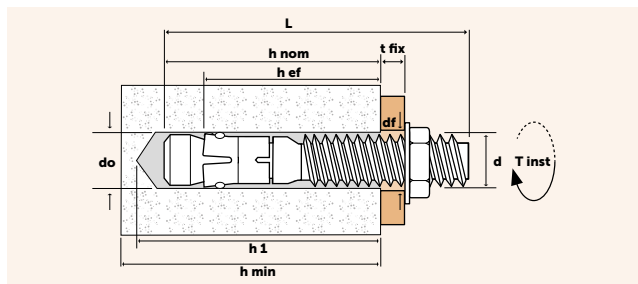


1. Faça um furo / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha através do objeto a ser fixado / Insert the anchor through the object to be fixed
4. Ajuste a bucha até ficar nivelada com a superfície usando um martelo / Adjust the anchor until it is flush with the surface using a hammer
5. Execute o aperto final usando uma chave Dinamométrica / Perform the final tightening using a torque wrench
6. A bucha está instalada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha o tamanho certo da bucha de acordo com a carga / Choose the right size of the anchor according to the load;
- Verifique sempre os valores de carga recomendadas nas tabelas de carga disponíveis na ficha técnica / Always check load bearing capacity values in the load tables available in the technical data sheet;
- Antes de colocar a bucha, verifique a classe de resistência do betão e deve assegurar-se que não é menor do que a carga a aplicar / Before placing the anchor, the strength class of the concrete should be checked and ensure that is not lower than the load apply;
- O betão deve ser bem compactado, sem fissuras significativas / The concrete should be well compacted, without significant fissures;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos deve ser respeitado, considerando os valores especificados na ficha técnica. As tolerâncias informadas devem ser respeitadas / The edge distance and spacing between hole should be kept considering specified values, no minor tolerances are allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro especificado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Thoroughly clean hole from dust and drilling fragments;
- Para furações submetidas a temperaturas abaixo de 0°C, devem ser tomadas medidas para evitar a entrada de água dentro do furo, evitando assim o risco de fissuração do betão devido à expansão do gelo / For holes to be subjected to temperatures below 0°C, measures should be taken to avoid the ingress of water into the hole and subsequent risk of local cracking of the concrete due to ice expansion;
- Introduza a bucha no furo até à profundidade máxima através do objeto a fixar. Pode ser usado um martelo para garantir a correta colocação da bucha. Não se deve colocar qualquer camada intermédia entre o objeto a fixar e a anilha (exemplo: selantes, etc.) / Introduce the anchor into the hole up to the embedment depth through the fixture. Consider always the standard embedment depth. A hammer can be use to assure this depth. Do not apply any intermediate layer between the fixture and the washer (sealant, etc.);
- Aplique o binário de aperto especificado com uma chave dinamométrica / Apply the specified torque with a torque wrench.

Dados técnicos / Technical information



d	MEDIDA / SIZE DxL	DADOS TÉCNICOS / TECHNICAL INFORMATION (mm)								
		t fix	do	h 1	h nom	h ef	df	h min	T inst	sw
—	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm
M6	M6x40	2	6	60	50	36	8	80	7	9
	M6x55	10								
	M6x60	15								
	M6x85	30								
	M6x120	55								
	M6x140	65								
	M6x160	80								
M8	M8x50	2	8	70	54	48	9	100	20	13
	M8x75	10								
	M8x90	25								
	M8x95	30								
	M8x115	50								
	M8x120	60								
	M8x135	70								
M10	M10x60	3	10	80	67	60	12	120	40	17
	M10x70	8								
	M10x90	10								
	M10x100	25								
	M10x120	35								
	M10x140	55								
	M10x150	75								
	M10x160	105								

d	MEDIDA / SIZE DxL	DADOS TÉCNICOS / TECHNICAL INFORMATION (mm)								
		t fix	do	h 1	h nom	h ef	df	h min	T inst	sw
—	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm
M12	M12x70	4	12	100	81	72	14	150	60	19
	M12x80	6								
	M12x90	8								
	M12x95	9								
	M12x110	10								
	M12x120	20								
	M12x160	60								
	M12x180	80								
	M12x240	130								
	M12x320	180								
M14	M14x100	9	14	105	89	80	16	160	90	21
	M14x120	30								
	M14x145	40								
	M14x170	45								
M16	M16x90	3	16	115	97	86	18	170	120	24
	M16x110	5								
	M16x130	10								
	M16x145	30								
	M16x170	50								
	M16x175	55								
	M16x180	60								
	M16x220	100								
M20	M20x120	10	20	125	115	100	22	190	140	30
	M20x160	15								
	M20x170	20								
	M20x180	30								
	M20x220	70								
	M20x270	120								
M24	M24x160	50	24	135	135	114	26	210	180	
	M24x170	55								
	M24x220	110								
	M24x270	150								

LEGENDA / LEGEND

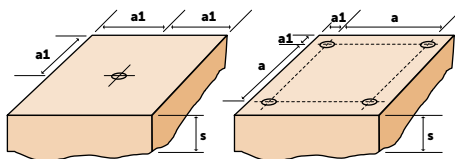
t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness; do — Diâmetro do furo / Hole diameter; h 1 — Profundidade mínimo do furo / Minimum hole depth; h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth; h ef — Profundidade mínima de ancoragem / Minimum depth of anchorage; df — Diâmetro do furo do elemento a fixar / Hole diameter of fixing element; h min — Espessura mínima do substrato / Minimum support thickness; T inst — Torque; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter; L — Comprimento da bucha / Anchor length; sw — Binário de aperto / Tightening torque

Cargas recomendadas / Recommended loads

Ø Bucha / Ø Anchor		M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
Profundidade de ancoragem / Depth of anchorage	mm	44	48	60	72	78	86	104	119
Tração - Betão fissurado / Tensile - Cracked Concrete	kN	1,9	2,9	5,7	7,6	8,2	9,5	10,8	12,5
Tração - Betão não fissurado / Tensile - Non-Cracked Concrete	kN	3,5	4,3	7,6	9,5	12,9	16,7	18,6	19,8
Corte / Shear C >= 10 x h ef	kN	3,2	6,2	11,4	16,2	22,7	31,4	35,7	37,4

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
para aplicações em betão Rc ≥ 25 N/mm² for applications in concrete Rc ≥ 25 N/mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	90	95	110	150	170	190	220	250
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	35	40	50	60	75	85	105	125
ESPESSURA MÍNIMA DO SUBSTRATO (s) MINIMUM THICKNESS OF HOLDER (s)	100	100	100	150	165	180	210	240

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Ø BUCHA / Ø ANCHOR	DIMENSÕES / DIMENSIONS	CÓDIGO / CODE			
		AÇO ZINCADO / ZINC PLATED	QTD. EMBALAGEM / PACKAGE QTY	AÇO INOX / STAINLESS STEEL	QTD. EMBALAGEM / PACKAGE QTY
M6	40 mm	075323060400	250 Uni.	075361060400	200 Uni.
M6	55 mm	075323060550	200 Uni.	075361060550	100 Uni.
M6	60 mm	075323060600	200 Uni.	—	-
M6	85 mm	075323060850	200 Uni.	—	-
M6	95 mm	—	-	075361060950	100 Uni.
M6	120 mm	075323061200	100 Uni.	—	-
M6	140 mm	075323061400	100 Uni.	—	-
M6	160 mm	075323061600	50 Uni.	—	-
M8	50 mm	075323080500	100 Uni.	075361080500	100 Uni.
M8	75 mm	075323080750	100 Uni.	075361080750	50 Uni.
M8	90 mm	075323080900	100 Uni.	—	-
M8	95 mm	075323080950	100 Uni.	075361080950	50 Uni.
M8	115 mm	075323081150	100 Uni.	—	-
M8	120 mm	075323081200	50 Uni.	—	-
M8	135 mm	075323081350	50 Uni.	—	-
M10	60 mm	075323100600	100 Uni.	—	-
M10	70 mm	075323100700	100 Uni.	—	-
M10	80 mm	—	-	075361100800	50 Uni.
M10	90 mm	075323100900	50 Uni.	075361100900	25 Uni.
M10	120 mm	075323101200	50 Uni.	075361101200	25 Uni.
M10	140 mm	075323101400	50 Uni.	—	-
M10	150 mm	075323101500	50 Uni.	—	-
M10	160 mm	075323101600	50 Uni.	—	-
M12	70 mm	075323120700	50 Uni.	—	-
M12	80 mm	075323120800	50 Uni.	075361120800	25 Uni.
M12	90 mm	075323120900	25 Uni.	075361120900	25 Uni.
M12	95 mm	075323120950	25 Uni.	—	-
M12	110 mm	075323121100	25 Uni.	075361121100	25 Uni.
M12	120 mm	075323121200	25 Uni.	—	-
M12	135 mm	—	-	075361121350	25 Uni.
M12	160 mm	075323121600	25 Uni.	—	-
M12	180 mm	075323121800	25 Uni.	—	-
M12	200 mm	—	-	075361122000	25 Uni.
M12	240 mm	075323122400	25 Uni.	—	-
M12	320 mm	075323123200	10 Uni.	—	-
M14	100 mm	075323141000	25 Uni.	—	-
M14	120 mm	075323141200	25 Uni.	—	-
M14	145 mm	075323141450	25 Uni.	—	-
M14	170 mm	075323141700	25 Uni.	—	-
M16	90 mm	075323160900	25 Uni.	—	-
M16	110 mm	075323161100	25 Uni.	—	-
M16	125 mm	075323161250	25 Uni.	075361161250	10 Uni.
M16	145 mm	075323161450	25 Uni.	075361161450	25 Uni.
M16	170 mm	075323161700	25 Uni.	—	-
M16	180 mm	075323161800	25 Uni.	075361161800	10 Uni.
M16	220 mm	075323162200	10 Uni.	—	-
M20	120 mm	075323201200	15 Uni.	—	-
M20	160 mm	075323201600	15 Uni.	—	-
M20	170 mm	075323201700	10 Uni.	—	-
M20	180 mm	075323201800	10 Uni.	—	-
M20	220 mm	075323202200	15 Uni.	—	-
M20	270 mm	075323202700	10 Uni.	075361202700	10 Uni.
M24	160 mm	075323241600	10 Uni.	—	-
M24	170 mm	075323241700	10 Uni.	—	-
M24	220 mm	075323242200	10 Uni.	—	-
M24	270 mm	075323242700	10 Uni.	—	-

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.



Bucha MTA com Olhal PCL 755

Ceiling wire Hanger PCL 755

CARGAS LEVES / LIGHT DUTY



MATERIAL

- Aço zincado / Steel, Zinc Plated

Descrição do Produto / Description

Bucha de expansão especialmente desenhada para a fixação de tetos falsos e cargas leves. Ideal para materiais de construção sólidos.

This anchor is specially design for fixing lightweight and suspended ceilings.

It is Ideal for solid building material.

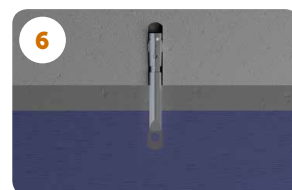
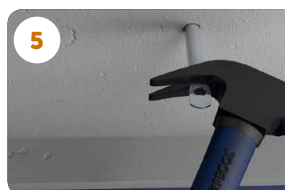
Substratos / Substrates

- Betão / Concrete
- Pedra Natural / Natural stone



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Candeeiros ligeiros suspensos / Lightweight suspending ceiling
- Condutas de ventilação / Ventilation tubes
- Suspensão de calhas técnicas / Cable rails suspension

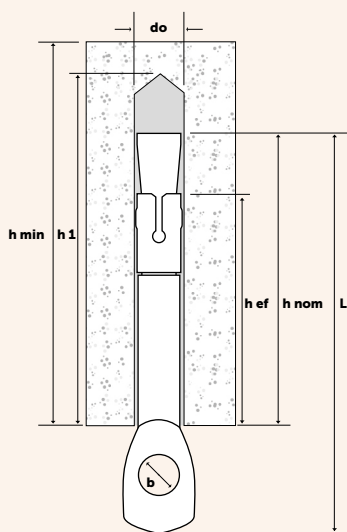


1. Faça um furo / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the anchor into the hole
4. Ajuste a bucha à superfície do substrato usando um martelo / Adjust the anchor until it is flush with the surface using a hammer
5. Puxe a bucha para permitir a expansão da bucha / Pull the anchor to assure the right expansion
6. A bucha está instalada / Anchor is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha o tamanho correto da bucha de acordo com a carga a suspender / Choose the right anchor size according to the load;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check load bearing capacity values consulting the load table in the technical data sheets;
- Antes de colocar a bucha, a classe de resistência do betão deve ser verificada e assegurado que não é menor do que a carga a aplicar / Before placing the anchor the strength class of the concrete should be checked and ensure that is not lower than the characteristics load apply;
- O betão deve ser bem compactado, sem fissuras significativas / The concrete should be well compacted, without significant fissures;
- As distâncias ao bordo e espaçamento entre os furos devem ser mantidos de acordo com os valores especificados, tolerâncias menores não são permitidas / The edge distance and spacing between the holes should be kept considering specified values, no minor tolerances are allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris by way of vacuum or hand pump, compressed air, etc;
- Introduza a bucha dentro do furo. Usar um martelo, se necessário / Introduce the anchor inside the hole. Use a hammer if necessary.

Dados técnicos / Technical information



MEDIDA / SIZE do x L	h nom	h ef	h min	b
	mm	mm	mm	mm
Ø6 x 60	45	35	100	6

LEGENDA / LEGEND

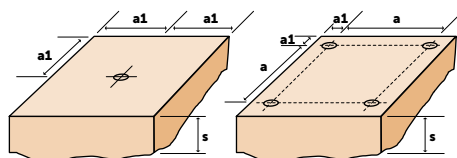
do — Diâmetro do furo / Hole diameter;
h1 — Profundidade mínimo do furo / Minimum hole depth;
h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth;
h ef — Profundidade mínima de ancoragem / Minimum depth of anchorage;
h min — Espessura mínima do substrato / Minimum support thickness;
L — Comprimento da bucha / Anchor length;
b — Diâmetro interior do olhal / Interior diameter of eye

Cargas recomendadas / Recommended loads

Ø Bucha / Ø Anchor		6 x 60
Betão / Concrete C20/25	kN	1,25

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	6
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	70
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	35
ESPESSURA MÍNIMA DO SUBSTRATO (s) MINIMUM THICKNESS OF HOLDER (s)	100

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	ACABAMENTO / FINISH	COMPRIMENTO / LENGTH	Ø BUCHA / Ø ANCHOR	QTD. EMBALAGEM / PACKAGE QTY
075523060600	Bucha MTA com Olhal PCL 755 / CEILING WIRE HANGER PCL 755	Aço zincado / STEEL, ZINC PLATED	60 mm	M6	100 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha Metálica Expansiva PCL 764

Sleeve Anchor PCL 764

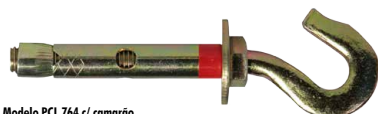
CARGAS MÉDIAS / MEDIUM DUTY



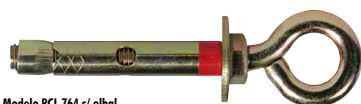
Modelo PCL 764 c/ pf. sextavado DIN 933 6.8
/ Model PCL 764 6.8 bolt



Modelo PCL 764 c/ pf. DIN 7991
/ Model PCL 764 flat bolt



Modelo PCL 764 c/ camarão
/ Model PCL 764 hook



Modelo PCL 764 c/ olhal
/ Model PCL 764 eye bolt

MATERIAL

- Aço zincado / Zinc plated mild steel
- Inox A2 (PCL 764 c/ pf. DIN 7991)
/ Inox A2 (PCL 764 flat bolt)

Descrição do Produto / Description

A bucha PCL 764 em aço zincado e Inox A2 (PCL 764 c/ pf. DIN 7991), permite uma montagem fácil e rápida na maioria dos substratos sólidos e ocos utilizados na construção civil. Recomendada para materiais frágeis, tais como tijolo. O formato especial da bucha permite uma expansão rápida e as ranhuras junto à extremidade da bucha garantem uma melhor capacidade de agarre dentro do furo. O Anel interior em poliamida evita a rotação da bucha durante o aperto. Montada com uma anilha de aba larga DIN 9021 que permite efetuar uma distribuição de forma eficaz das cargas em superfícies irregulares.

The zinc plated mild steel sleeve anchor PCL 764 and the Inox A2 anchor (PCL 764 flat bolt) offers fast setting and easy fastening. It is suitable for concrete and natural stone. It is also recommended for weaker base substrates such as hollow bricks. The special shape of the sleeve anchor allows a quick expansion and the dimples located on the bottom of the sleeve guarantee better grip with the hole inner surface.

The expander, externally, avoids rotation during tightening. Assembled with a large washer DIN 9021 which shares out the loads on wider surfaces.

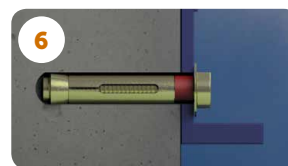
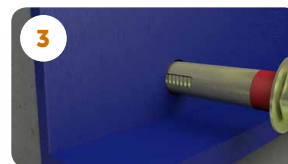
Substratos / Substrates

- Betão não fissurado / Non-cracked concrete
- Pedra natural / Natural Stone
- Tijolo sólido / Solid bricks



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Gradeamentos / Railings
- Portões / Gates
- Toldos / Awning
- Grades de proteção / Guardrails
- Corrimões de varandas / Balcony Handrails
- Escadas / Stairs

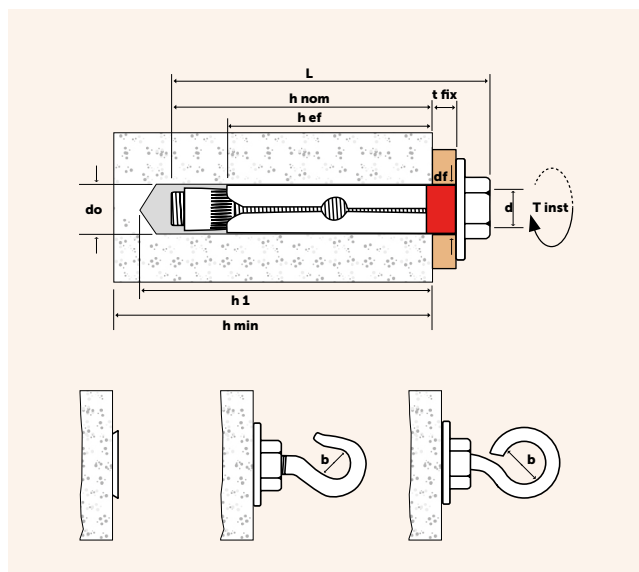


1. Faça um furo / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha através do objeto a ser fixado / Insert the anchor through the object to be fixed
4. Ajuste a bucha até ficar nivelado com a superfície, usando um martelo / Adjust the anchor until it is flush with the surface using a hammer
5. Execute o aperto final usando uma Chave Dinamométrica / Perform the final tightening using a torque wrench
6. A bucha está instalada / Anchor is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha o tamanho certo da bucha de acordo com a carga / Choose the right size of the anchor according to the load;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check load bearing capacity values in the load tables available in the technical data sheet;
- Antes de colocar a bucha, a classe de resistência do betão deve ser verificada e assegurado que não é menor do que a carga a aplicar / Before placing the anchor, the strength class of the concrete should be checked and ensure that is not lower than the characteristics load apply;
- O betão deve ser bem compactado, sem fissuras significativas / The concrete should be well compacted, without significant fissures;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distance and spacing between hole should be kept considering specified values, no minor tolerances are allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Thoroughly clean hole from dust and drilling fragments;
- Para furações submetidas a temperaturas abaixo de 0°C, devem ser tomadas medidas para evitar a entrada de água dentro do furo, evitando assim o risco de fissuração do betão devido à expansão do gelo / For holes to be subjected to temperatures below 0°C, measures should be taken to avoid the ingress of water into the hole and subsequent risk of local cracking of the concrete due to ice expansion;
- Introduza a bucha no furo até à profundidade máxima através do objeto a fixar. Pode ser usado um martelo para garantir a correta colocação da bucha. Não se deve colocar qualquer camada intermédia entre o objeto a fixar e a anilha montada (exemplo: selantes, etc.) / Introduce the anchor into the hole up to the embedment depth through the fixture. Consider always the standard embedment depth. A hammer can be used to assure this depth. Do not apply any intermediate layer between the fixture and the pre mounted washer (sealant, etc.);
- No caso de furos com diâmetro superior ao da anilha montada, não é garantida uma correta distribuição das cargas de cisalhamento entre as buchas / If the hole have diameters larger than the washer mounted in the anchor, is not guaranteed proper distribution of shear loads between the sleeves;
- Aplique o binário de aperto especificado com uma Chave Dinamométrica / Apply the specified torque with a torque wrench.

Dados técnicos / Technical information



LEGENDA / LEGEND

do — Diâmetro do furo / Hole diameter; **d** — Diâmetro do parafuso / Screw diameter;
h1 — Profundidade mínima do furo / Minimum hole depth; **h nom** — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth; **h ef** — Profundidade mínima de ancoragem / Minimum depth of anchorage; **h min** — Espessura mínima do substrato / Minimum support thickness;
L — Comprimento da bucha / Anchor length; **b** — Diâmetro interior / Interior diameter of cup hook or eye hook

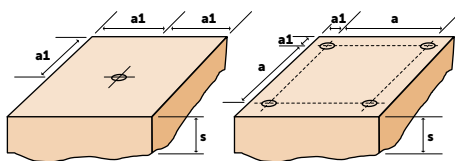
PCL 764	MEDIDA / SIZE d x L	t fix	h min	do	T inst	b
		mm	mm	mm	Nm	mm
c/ Pf. Sextavado DIN 933 6.8 / With 6.8 Bolt	M6x45	5	50	8	10	—
	M6x60	15	65	8	10	—
	M8x60	15	65	10	25	—
	M8x80	20	85	10	25	—
	M10x70	15	75	12	40	—
	M10x100	30	105	12	40	—
	M10x110	35	115	12	40	—
	M12x80	25	85	16	75	—
	M12x110	40	115	16	75	—
	M12x130	45	135	16	75	—
c/ Pf. DIN 7991 / With Flat Bolt	M6x45	5	50	8	10	—
	M6x60	15	65	8	10	—
	M8x60	15	65	10	25	—
	M8x80	20	85	10	25	—
	M10x70	15	75	12	40	—
c/ Camarão / With Cup Hook	M6x45	5	50	8	10	10
	M8x60	15	65	10	25	11
	M10x70	15	75	12	40	14
c/ Olhal / With Eye Hook	M6x45	5	50	8	10	10
	M8x60	15	65	10	25	11
	M10x70	15	75	12	40	13,5

Cargas recomendadas / Recommended loads

Ø Bucha / Ø Anchor		M6	M8	M10	M12
Carga de Tração / Tensile	kN	2,50	2,90	4,50	9,00

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	M6	M8	M10	M12
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	65	75	80	110
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	45	55	70	80
ESPESSURA MÍNIMA DO SUBSTRATO (s) MINIMUM THICKNESS OF HOLDER (s)	100	100	120	150

Ø	DIM.	CÓDIGO / CODE							
		C/ PF. SEXTAVADO DIN 933 6.8 / 6.8 BOLT DIN 933		C/ PF. DIN 7991 / FLAT BOLT DIN 7991				C/ CAMARÃO / HOOK	
		Fe PA	QTD EMB / PKG QTY	Fe PA + Inox A2	QTD EMB / PKG QTY	Inox A2 + Inox A2	QTD EMB / PKG QTY	Fe PA	QTD EMB / PKG QTY
M6	6 x 45 mm	076423060450	200	076461060450	100	076462060450	200	076423060452	100
M6	6 x 60 mm	076423060600	100	076461060600	100	076462060600	100	—	—
M8	8 x 60 mm	076423080600	50	076461080600	50	076462080600	50	076423080602	50
M8	8 x 80 mm	076423080800	50	076461080800	50	076462080800	50	—	—
M10	10 x 70 mm	076423100700	50	—	—	076462100700	50	076423100702	25
M10	10 x 100 mm	076423101000	25	—	—	—	—	—	—
M10	10 x 110 mm	076423101100	25	—	—	—	—	—	—
M12	12 x 80 mm	076423120800	25	—	—	—	—	—	—
M12	12 x 110 mm	076423121100	20	—	—	—	—	—	—
M12	12 x 130 mm	076423121300	10	—	—	—	—	—	—

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha Expansão PFG PCL 782

Expansion Anchor PFG PCL 782

CARGAS MÉDIA-LEVES / MEDIUM-LIGHT DUTY



MATERIAL

- Liga especial de aço e zinco / Sherardized Steel

Descrição do Produto / Description

Bucha de expansão com quatro segmentos fabricada numa liga especial de aço e zinco, recomendada para fixações de cargas médias e Leves. Esta Bucha é composta por uma porca interna pré-montada e quatro segmentos que asseguram uma fixação eficiente em todo o tipo de furos, mesmo em furos sobredimensionados.

Four segments expansion anchor made of sherardized steel. Recommended for medium and light duty load fixings. This anchor has an internal nut pre-assembled and four segments which assure that fits into precise holes and on oversized drilled holes.

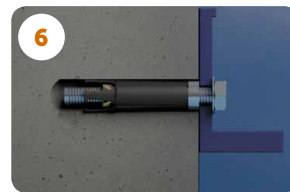
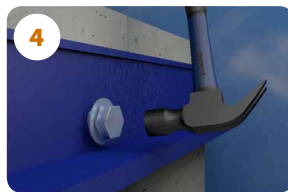
Substratos / Substrates

- Betão não fissurado / Non-crack concrete
- Pedras Naturais / Natural stone
- Tijolo refratário / Solid bricks



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Estruturas pesadas / Heavy structural works
- Fixação de maquinaria / Machinery
- Balaústres / Balustrades
- Portões / Gates
- Gradeamentos / Railings
- Perfis / Profiles
- Fachadas / Building façades

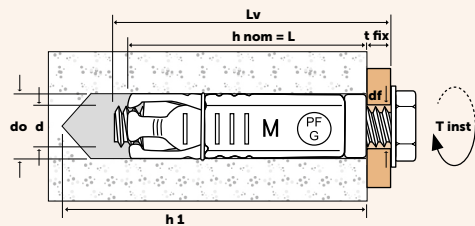


1. Faça um furo / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the anchor into the hole
4. Ajuste a bucha até ficar nivelada com a superfície / Adjust the anchor until it is flush with the surface
5. Insira o parafuso métrico ou haste roscada e efetue o aperto final com o binário correto / Insert the metric screw or rod bar and perform the final tightening with the right torque
6. A bucha está instalada / Anchor is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha a bucha mais adequada considerando a aplicação a realizar / Choose the anchor most suitable considering the application to carry out;
- Escolha o tamanho correto da bucha de acordo com a carga a ser suportada / Choose the right size of the anchor according to the load to be supported;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check the load bearing capacity values in the load tables in the technical data sheets;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris by way of vacuum or hand pump, compressed air, etc.
- Insira a bucha no furo até ficar nivelada com a superfície / Insert the anchor into the hole until it is flush with the surface;
- Coloque o parafuso ou haste roscada no interior da bucha e aperte com o binário de aperto recomendado / Insert the choose threaded part to screw into the anchor and tighten with the recommended torque.

Dados técnicos / Technical information



MEDIDA / SIZE d	t fix	h nom = L	h1	df	do	T inst	d x Lv
M6	15	40	45	8	10	8	6x50
M8	25	50	55	10	14	15	8x60
M10	15	60	65	12	16	30	10x70
M12	20	80	85	14	20	50	12x100
M16	30	105	105	18	25	70	16x100

LEGENDA / LEGEND

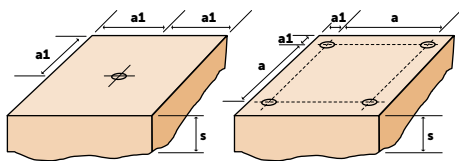
t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness; do — Diâmetro do furo / Hole diameter; h1 — Profundidade mínimo do furo / Minimum hole depth; h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth; df — Diâmetro do furo do elemento a fixar / Hole diameter of fixing element; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter; L — Comprimento da bucha / Anchor length; T inst — Torque máximo / Max Torque; d x Lv — Medida do parafuso / Screw dimensions

Cargas recomendadas / Recommended loads

Ø Bucha / Ø Anchor		M6	M8	M10	M12	M16
Tração / Tensile	kN	2,44	4,3	5,7	7,6	11,9
Corte / Shear	kN	4,6	8,4	13,3	19,3	35,9

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgf

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	M6	M8	M10	M12	M16
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm	mm	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	80	80	100	130	170
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	50	50	60	80	110
ESPESSURA MÍNIMA DO SUBSTRATO (s) MINIMUM THICKNESS OF HOLDER (s)	100	100	150	160	200

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	ACABAMENTO / FINISH	COMPRIMENTO / LENGTH	Ø	QTD EMB / PKG QTY
078223060000	Bucha Expansão PFG PCL 782 / Expansion Anchor PFG PCL 782	Liga especial de aço e zinco / Sheradise Steel	10 x 40 mm	M6	50 Uni.
078223080000			14 x 50 mm	M8	50 Uni.
078223100000			16 x 60 mm	M10	50 Uni.
078223120000			20 x 80 mm	M12	25 Uni.
078223160000			25 x 100 mm	M16	10 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha de Expansão em Zamack PCL 783

Zamack Expansion Anchor PCL 783

CARGAS MÉDIA-LEVES / MEDIUM-LIGHT DUTY



MATERIAL

- **Zamack (zinco e alumínio)**
/ Zamack (zinc, aluminium)

Descrição do Produto / Description

A bucha de expansão em Zamack (zinco e alumínio) é recomendada para fixações de cargas médias e leves. Ideal para aplicações de cargas estáticas em materiais sólidos. Esta Bucha é composta por uma porca interna pré-montada e quatro segmentos que asseguram uma fixação eficiente em todo o tipo de furos, mesmo em furos sobredimensionados.

The four shield expansion anchor made of Zamack (zinc, aluminium), is recommended for medium-light load fixings. Ideal for static applications on stiff materials. This anchor has an expansion nut pre-assembled internally and four segments which assure that the anchor fits into precise holes and on oversized drilled holes.

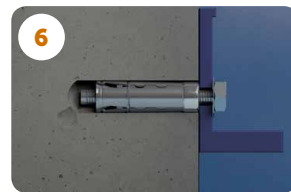
Substratos / Substrates

- Betão não fissurado / Non-cracked concrete
- Pedras Naturais / Natural stone
- Tijolo refratário / Solid Bricks



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Estruturas pesadas / Heavy structural works
- Fixação de maquinaria / Machinery
- Gradeamentos / Railings
- Perfis / Profiles
- Fachadas / Building façades

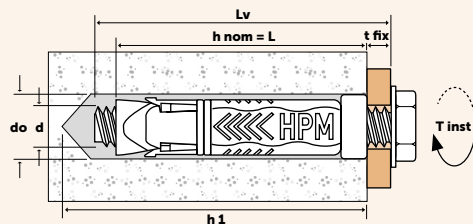


1. Faça um furo / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the anchor into the hole
4. Ajuste a bucha até ficar nivelada com a superfície / Adjust the anchor until it is flush with the surface
5. Insira o parafuso métrico ou varão roscado e efetue o aperto final com o binário correto / Insert the metric screw or rod bar and perform the final tightening with the right torque
6. A bucha está instalada / Anchor is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha a bucha mais adequada considerando a aplicação para realizar / Choose the anchor most suitable considering the application to carry out;
- Escolha o tamanho correto da bucha de acordo com a carga a ser suportada / Choose the right size of the anchor according to the load to be supported;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check the load bearing capacity values in the load tables in the technical data sheets;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris by way of vacuum, hand pump or compressed air;
- Insira a bucha no furo até ficar nivelada com a superfície / Insert the anchor into the hole until it is flushed with the surface;
- Coloque o parafuso ou haste roscada no interior da bucha e aperte com o binário de aperto recomendado / Insert the choose threaded part to screw into the anchor and tighten with the recommended torque.

Dados técnicos / Technical information



MEDIDA / SIZE	t fix	h nom = L	h1	d o	T inst	d x L v
d	mm	mm	mm	mm	Nm	mm
M6	10	45	55	12	10	6x50
M8	15	52	60	14	25	8x50
M10	20	60	60	16	40	10x70
M12	20	72	80	20	70	12x100

LEGENDA / LEGEND

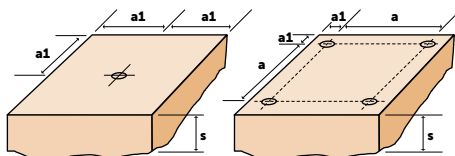
t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness; d o — Diâmetro do furo / Hole diameter; h1 — Profundidade mínima do furo / Minimum hole depth; h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter; L — Comprimento da bucha / Anchor length; T inst — Torque máximo / Max Torque; d x L v — Medida do parafuso / Screw dimensions

Cargas recomendadas / Recommended loads

Ø Bucha / Ø Anchor		M6	M8	M10	M12
Tração / Tensile	kN	3,00	4,00	5,00	6,00
Corte / Shear	kN	3,30	6,30	7,50	11,00

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgf

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	M6	M8	M10	M12
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	85	85	105	135
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	50	50	65	80
ESPESSURA MÍNIMA DO SUBSTRATO (s) MINIMUM THICKNESS OF HOLDER (s)	100	100	150	160

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	ACABAMENTO / FINISH	Ø	QTD EMB / PKG QTY
078383060000	Bucha de Expansão em Zamack PCL 783 / Zamack Expansion Anchor PCL 783	Zamack	M6	200 Uni.
078383080000			M8	100 Uni.
078383100000			M10	50 Uni.
078383120000			M12	25 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha de Expansão - 4 segmentos

Steel Expansion Anchor - 4 Segments

CARGAS MÉDIAS-LEVES / MEDIUM-LIGHT DUTY



PCL 784



PCL 785



PCL 786



PCL 787



PCL 788

MATERIAL

- Aço zincado / Zinc plated carbon steel
- Aço inoxidável (AISI 304)
/ Stainless steel (AISI 304)

Descrição do Produto / Description

A bucha de expansão segmentada é recomendada para fixação de cargas médias e leves. Ideal para aplicações de forças estáticas em materiais sólidos. Esta Bucha é composta por uma porca de expansão interna pré-montada e quatro segmentos que asseguram uma fixação eficiente em todo o tipo de furos, mesmo em furos sobredimensionados.

The four segments expansion anchor is recommended for medium-light load fixings. Recommended for static applications on stiff material. This anchor has an expansion nut internally pre-assembled and the four segments which assure that fits into in precise holes and on oversized drilled holes.

Substratos / Substrates

- Betão não fissurado / Non cracket concrete
- Pedras Naturais / Natural stone
- Tijolo refratário / Solid bricks



Betão / Concrete



Pedra natural / Natural Stone



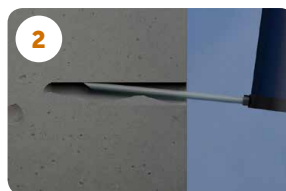
Tijolo sólido / Solid bricks

Ideal para fixar / Suitable to fix

- Estruturas pesadas / Heavy structural works
- Fixação de maquinaria / Machinery
- Balaústres / Balustrades
- Portões / Gates
- Gradeamentos / Railings
- Perfis / Profiles
- Fachadas / Building façades



1



2



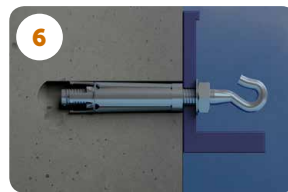
3



4



5



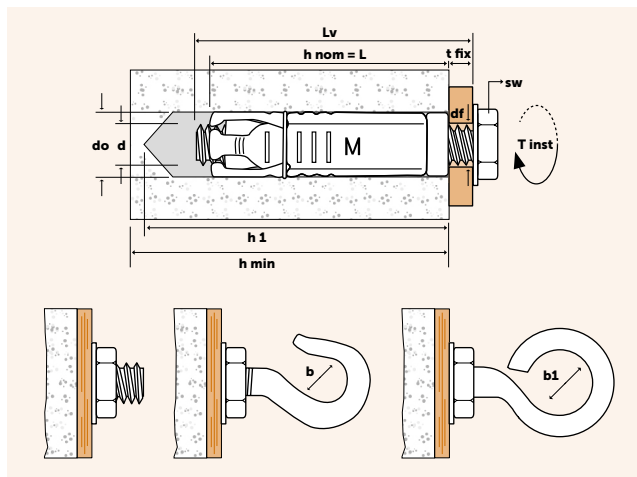
6

1. Faça um furo / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the anchor into the hole
4. Use um martelo / Adjust the anchor until it is flush with the surface
5. Aperte a bucha com uma chave dinamométrica / Insert the metric screw or rod bar and perform the final tightening with the right torque
6. A bucha está instalada / Anchor is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha a bucha mais adequada considerando a aplicação a realizar / Choose the anchor most suitable considering the application to carry out;
- Escolha o tamanho correto da bucha de acordo com a carga a ser suportada / Choose the correct size of the anchor according to the load to be supported;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check the load bearing capacity values in the load tables in the technical data sheets;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris by way of vacuum or hand pump, compressed air, etc;
- Insira a bucha no furo até ficar nivelada com a superfície / Insert the anchor into the hole until it is flushed with the surface;
- Coloque o parafuso ou haste roscada no interior da bucha e aperte com o binário de aperto recomendado / Insert the choose threaded part to screw into the anchor and tighten with the recommended torque.

Dados técnicos / Technical information



MEDIDA / SIZE d	t fix	h nom = L	h min	d o	T inst	d x L v	b	b 1
mm	mm	mm	mm	mm	Nm	mm	mm	mm
M6	15	40	100	10	10	M6x50	10	10
M8	25	50	100	14	25	M8x60	11	11
M10	15	60	150	16	50	M10x80	14	12,5
M12	20	80	160	20	85	M12x100	17	14
M16	30	100	200	25	120	M16x120	—	—

LEGENDA / LEGEND

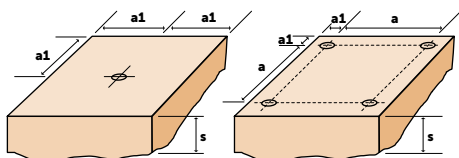
t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness; d o — Diâmetro do furo / Hole diameter; h 1 — Profundidade mínimo do furo / Minimum hole depth; h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth; h min — Espessura mínima do substrato / Minimum support thickness; d f — Diâmetro do furo do elemento a fixar / Hole diameter of fixing element; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter; L — Comprimento da bucha / Anchor length; L v — Comprimento do parafuso / Screw length; T inst — Torque máximo / Max Torque; b — Diâmetro interior do piton / Interior diameter of cup hook; b 1 — Diâmetro interior do camarão / Interior diameter of eye hook

Cargas recomendadas / Recommended loads

Ø Bucha / Ø Anchor		M6	M8	M10	M12	M16
Tração / Tensile	kN	2,00	3,50	5,00	6,50	8,00
Camarão tração / Eye hook tensile	kN	1,10	1,50	2,30	3,30	5,80
Piton tração / Cup hook tensile	kN	1,40	2,40	3,60	6,00	7,00

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	M6	M8	M10	M12	M16
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm	mm	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	80	80	100	130	170
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	50	50	60	80	110
ESPESSURA MÍNIMA DO SUBSTRATO (s) MINIMUM THICKNESS OF HOLDER (s)	100	100	150	160	200

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	ACABAMENTO / FINISH	ROSCA / THREAD	PARAFUSO / SCREW (Ø x L v)	QTD EMB / PKG QTY
078461060000	Bucha de Expansão - 4 segmentos PCL784 / Steel Expansion Anchor - 4 Segments PCL784	Aço Inox A2 / Stainless steel A2	M6	—	200 Uni.
078461080000			M8	—	50 Uni.
078461100000			M10	—	50 Uni.
078461120000			M12	—	20 Uni.
078423060000	Bucha de Expansão - 4 seg. PCL 785 c/ parafuso / Steel Expansion Anchor - 4 Segments PCL785 w/ screw	Zincado / Zinc plated	M6	—	200 Uni.
078423080000			M8	—	100 Uni.
078423100000			M10	—	50 Uni.
078423120000			M12	—	25 Uni.
078423160000	Bucha de Expansão - 4 seg. PCL 785 c/ parafuso / Steel Expansion Anchor - 4 Segments PCL785 w/ screw	Zincado / Zinc plated	M16	—	15 Uni.
078523060500			M6	6 x 50 mm	100 Uni.
078523080600			M8	8 x 60 mm	50 Uni.
078523100800			M10	10 x 80 mm	50 Uni.
078523120900	Bucha de Expansão - 4 seg. PCL 785 c/ parafuso / Steel Expansion Anchor - 4 Segments PCL785 w/ screw	Zincado / Zinc plated	M12	12 x 90 mm	25 Uni.
078523121000			M12	12 x 100 mm	50 Uni.
078523161200			M16	16 x 120 mm	10 Uni.

ROSCA / THREAD	PCL 786 (haste rosçada / threaded rod)			PCL 787 (camarão / cup hook)		PCL 788 (piton / eye hook)	
	CÓDIGO / CODE	HASTE (Ø x COMP.) / Threaded Rod (Ø x Length)	QTD EMB / PKG QTY	CÓDIGO / CODE	QTD EMB / PKG QTY	CÓDIGO / CODE	QTD EMB / PKG QTY
M6	078623060650	6 x 65 mm	50 Uni.	078723060650	50 Uni.	078823060650	50 Uni.
M8	078623080750	8 x 75 mm	50 Uni.	078723080600	50 Uni.	078823080600	50 Uni.
M10	078623100950	10 x 95 mm	50 Uni.	078723100730	25 Uni.	078823100730	25 Uni.
M12	—	—	—	078723120900	25 Uni.	078823120900	15 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha Metálica de Expansão HD PCL 790

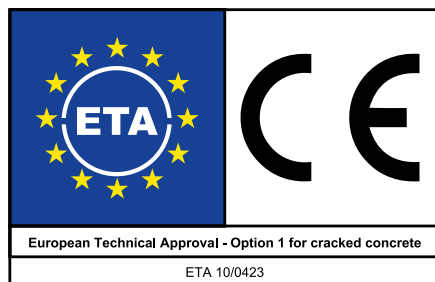
Heavy-Duty Sleeve Anchor With Screw 8.8 PCL 790

CARGAS PESADAS / HEAVY DUTY



MATERIAL

- Aço, zincado / Steel, Zinc Plated



Descrição do Produto / Description

Bucha de expansão de alto desempenho para aplicações pesadas em betão fissurado. Recomendada para cargas dinâmicas em materiais sólidos.

Quando o parafuso sextavado é apertado a porca cônica é puxada e faz com que a bucha expanda no interior das paredes do furo.

A anilha em poliamida a meio do corpo da bucha evita a rotação durante o processo de instalação e proporciona maior desempenho do binário de aperto.

High performance expansion anchor for heavy duty applications in cracked concrete. Recommended for dynamic load on solid materials.

When the hexagon screw is tightened the conical nut is pulled into the expansion sleeve and expands tensioning it against the inside walls of the hole. The red plastic ring avoids the anchor rotation during the installation process and provide a good performance on torque tightening.

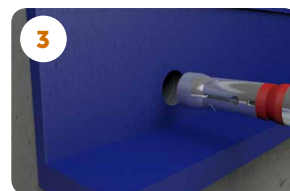
Substratos / Substrates

- Betão fissurado e não fissurado / Cracked and Non-cracked concrete
- Pedra Natural / Natural stone



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Estruturas pesadas / Heavy structure works
- Gradeamentos / Railing
- Portões / Gates
- Mobiliário urbano / Urban Furniture
- Escadas / Stairs
- Maquinaria / Machines

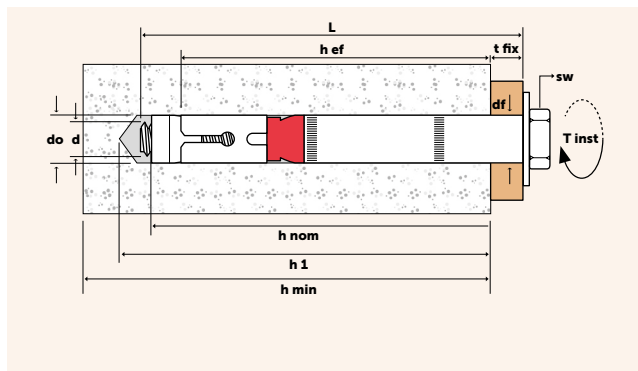


1. Faça um furo / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha através do objeto a ser fixado / Insert the anchor through the object to be fixed
4. Ajuste a bucha até ficar nivelada com a superfície usando um martelo / Adjust the anchor until it is flush with the surface using a hammer
5. Execute o aperto final usando uma chave Dinamométrica / Perform the final tightening using a torque wrench
6. A bucha está instalada / Anchor is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha o tamanho certo da bucha de acordo com a carga / Choose the right size of the anchor according to the load;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check load bearing capacity values in the load tables available in the technical data sheet;
- Antes de colocar a bucha, a classe de resistência do betão deve ser verificada e assegurado que não é menor do que a carga a aplicar / Before placing the anchor, the strength class of the concrete should be checked and ensure that is not lower than the characteristics load apply;
- O betão deve ser bem compactado, sem fissuras significativas / The concrete should be well compacted, without significant voids;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distance and spacing between hole should be kept considering specified values, no minor tolerances are allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Thoroughly clean hole from dust and drilling fragments;
- Para furações submetidas a temperaturas abaixo de 0°C, devem ser tomadas medidas para evitar a entrada de água dentro do furo, evitando assim o risco de fissuração do betão devido à expansão do gelo / For holes to be subjected to temperatures below 0°C, measures should be taken to avoid the ingress of water into the hole and subsequent risk of local cracking of the concrete due to ice expansion;
- Introduza a bucha no furo até à profundidade máxima e através do objeto a fixar. Pode ser usado um martelo para garantir a correta colocação da bucha. Não se deve colocar qualquer camada intermédia entre o objeto a fixar e a anilha (exemplo: selantes, etc.) / Introduce the anchor into the hole up to the embedment depth through the fixture. Consider always the standard embedment depth. A hammer can be use to assure this depth. Do not apply any intermediate layer between the fixture and the washer (sealant, etc.);
- Aplique o binário de aperto especificado com uma chave dinamométrica / Apply the specified torque with a torque wrench.

Dados técnicos / Technical information



LEGENDA / LEGEND

t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness; **do** — Diâmetro do furo / Hole diameter; **h1** — Profundidade mínima do furo / Minimum hole depth; **h nom** — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth; **h min** — Espessura mínima do substrato / Minimum support thickness; **df** — Diâmetro do furo do elemento a fixar / Hole diameter of fixing element; **d** — Diâmetro do parafuso / Screw diameter; **L** — Comprimento da bucha / Anchor length; **T inst** — Torque máximo / Max Torque; **h ef** — Profundidade mínima de ancoragem / Minimum depth of anchorage

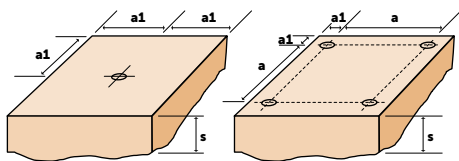
MEDIDA / SIZE d x L	t fix	h nom	h1	h min	df	do	T inst	h ef
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	mm
ø8x80	10	70	85	120	14	12	20	59
ø8x90	20							
ø10x90	10	80	95	140	17	15	45	67
ø10x100	20							
ø10x130	50	100	115	180	20	18	80	88
ø12x110	10							
ø12x125	25							
ø12x150	50	115	130	200	26	24	150	99
ø16x140	25							
ø16x165	50							

Cargas recomendadas / Recommended loads

Ø Bucha / Ø Anchor			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16
Betão fissurado / Cracked concrete	Tração / Tensile	kN	5,70	7,60	11,90	16,90
Betão não fissurado / Non-cracked concrete	Tração / Tensile	kN	10,90	13,20	19,80	23,60
Corte / Shear			kN	14,90	24,00	28,60
						55,40

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	120	140	180	240
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	80	90	110	130
ESPESSURA MÍNIMA DO SUBSTRATO (s) MINIMUM THICKNESS OF HOLDER (s)	120	140	180	200

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	ACABAMENTO / FINISH	COMPRIMENTO / LENGTH	Ø	QTD EMB / PKG QTY
079023080800	Bucha Metálica de Expansão HD PCL 790 / Heavy-Duty Sleeve Anchor PCL 790	Aço zincado / Steel, Zinc Plated	80 mm	M8	50 Uni.
079023080900			90 mm	M8	50 Uni.
079023100900			90 mm	M10	25 Uni.
079023101000			100 mm	M10	25 Uni.
079023101300			130 mm	M10	25 Uni.
079023121100			110 mm	M12	10 Uni.
079023121250			125 mm	M12	10 Uni.
079023121500			150 mm	M12	10 Uni.
079023161400			140 mm	M16	5 Uni.
079023161650			165 mm	M16	5 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentados por numerosos estudos laboratoriais e validados pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha Metálica PCL 750

Steel Anchor For Thin Hollow Walls PCL 750

CARGAS MÉDIA-LEVES / MEDIUM-LIGHT DUTY



Alicate de Rebitar
Buchas 750
/ Installation plier



MATERIAL

- Aço zincado / Steel, Zinc Plated

Descrição do Produto / Description

Bucha em aço zincado para fixações em paredes finas e ocas. Devido aos elementos de expansão flexíveis do seu corpo, esta bucha proporciona uma excelente capacidade de suporte de carga. A anilha da bucha possui duas garras especialmente desenhadas para facilitar o agarre inicial da bucha ao substrato e evitar a rotação durante a instalação.

Os acessórios podem ser removidos e reinstalados apertando o parafuso com fenda combi (fenda + phillips). Steel anchor for medium-light loads to fastening on thin and hollow walls. Due to their flexible expander elements, it provides an excellent load bearing capacity. The collar of the anchor has two claws specially design to facilitate the initial grip of the sleeve to substrates and prevent the rotation during installation.

Fixtures can be removed and reinstalled screwing the pozidrive convex flat head screw.

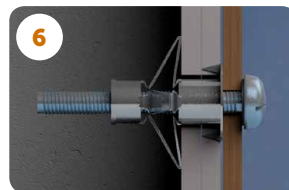
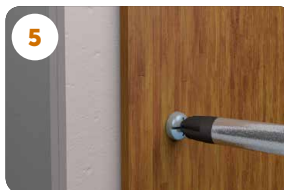
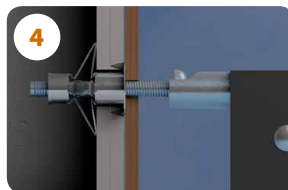
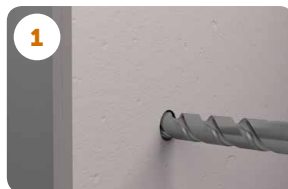
Substratos / Substrates

- Placas de gesso cartonado / Plasterboard
- Paredes ocas finas / Dry Walls



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Quadros / Pictures
- Candeeiros / Lamps
- Rodapés / Footer
- Aparelhos elétricos / Electric switches
- Cortinas / Curtain rails

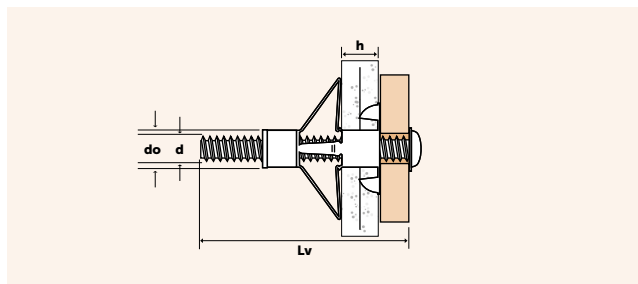


1. Fure o substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the anchor into the hole
4. Ajuste a bucha até estar nivelada com o substrato e use o alicate para expandir a bucha / Adjust the anchor until it is flush with the surface and use the installation plier to expand the anchor
5. Efectue o aperto final com o binário de aperto correto / Perform the final tightening with the right torque
6. A bucha está instalada / Anchor is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha a bucha mais adequada considerando a aplicação a efetuar, de acordo com a carga a ser suportada / Choose the anchor most suitable considering the application to carry out, according to the load to be supported;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check the load bearing capacity values in the load tables included in the technical data sheets;
- As distâncias ao bordo e espaçamento entre os furos devem ser mantidos de acordo com os valores especificados, tolerâncias menores não são permitidas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Escolha a broca correta de acordo com o diâmetro da bucha a instalar / Choose the right drill bit according to the anchor diameter to install;
- Introduza a bucha no furo e utilize o alicate de instalação para expandi-la na cavidade / Introduce the anchor into the hole and use the installation plier to expand it into the cavity;
- O processo de instalação será concluído usando uma chave de fendas manual e aplicando o binário de aperto recomendado / The installation process will be finished using a manual screwdriver to apply the right torque of tightening.

Dados técnicos / Technical information



LEGENDA / LEGEND

d_o – Diâmetro do furo / Hole diameter; **h** – Espessura da parede / Wall thickness;
d – Diâmetro do parafuso / Screw diameter; **L** – Comprimento da bucha / Anchor length;
L_v – Comprimento do parafuso / Screw length

MEDIDA / SIZE do x L	do mm	h		L mm
		min	max	
M4x38	8	3	11	32
M4x45	8	10	16	38
M5x45	11	8	13	37
M5x58	11	3	16	52
M5x71	11	19	32	65
M6x45	13	8	13	37
M6x58	13	3	16	52
M6x71	13	19	32	65

Cargas recomendadas / Recommended loads

Bucha / Anchor			Ø8 - M4		Ø11 - M5			Ø13 - M6		
Comprimento da Bucha / Anchor Length			32	38	37	52	65	37	52	65
Gesso cartonado 12,5 mm / Plasterboard 12,5 mm	Tração / Tensile	kN	0,08		0,12		-	0,16		-
	Corte / Shear	kN	0,15		0,20		-	0,25		-
Gesso cartonado 12,5 mm x 2 mm / Plasterboard 12,5 mm x 2 mm	Tração / Tensile	kN	-		-		0,20	-		0,20
	Corte / Shear	kN	-		-		0,25	-		0,30
Célula, como tijolo de barro / Cell like clay brick	Tração / Tensile	kN	0,12		0,18			0,20		
	Corte / Shear	kN	0,20		0,25			0,30		
Distância à extremidade / Edge Distance			mm	50		75			85	
Espaçamento entre buchas / Spacing			mm	50		75			85	
Binário máximo de aperto / Max Torque			mm	1,5		1,5			3	

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	ACABAMENTO / FINISH	COMPRIMENTO / LENGTH	Ø	QTD EMB / PKG QTY
075023040380			38 mm	4mm	250 Uni.
075023040450			45 mm	4mm	100 Uni.
075023050450			45 mm	5mm	100 Uni.
075023050580	Bucha Metálica PCL 750	Aço zincado	58 mm	5mm	100 Uni.
075023050710	/ Steel Anchor For Thin Hollow Walls PCL 750	/ Steel, Zinc Plated	71 mm	5mm	100 Uni.
075023060450			45 mm	6mm	100 Uni.
075023060580			58 mm	6mm	100 Uni.
075023060710			71 mm	6mm	50 Uni.

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	QTD EMB / PKG QTY
049908040050	Alicate de Rebitar Buchas 750 / Installation plier for anchor 750	1 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha para Gesso PCL 504

Self Drilling Dry Wall Plug PCL 504

CARGAS LEVES / LIGHT DUTY



PCL 504 Zamack



PCL 504 Poliamida
/ Polyamide

MATERIAL

- Zamack
- Poliamida (PA 6) / Polyamide

Descrição do Produto / Description

A bucha PCL 504 é especialmente desenhada para fixação de cargas leves em paredes de gesso cartonado. O seu corpo roscado permite uma fixação mecânica segura. Adequado para placas de gesso cartonado simples e duplas.

PCL 504 is a Self-Drilling Anchor designed for light duty fastening on thin plasterboard walls.

The sharp self-tapping thread enables a safe fixing with a mechanical interlock.

Suitable for single and double skinned plasterboards.

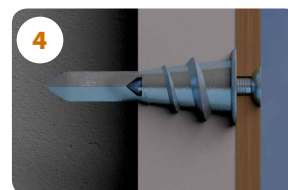
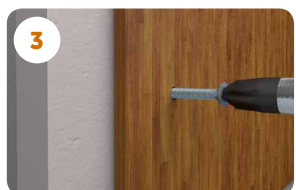
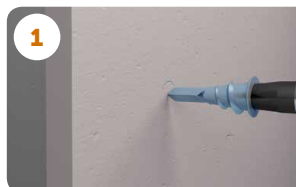
Substratos / Substrates

- Placas de gesso cartonado / Plasterboard



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Quadros / Pictures
- Fixação de interruptores / Fixings switches
- Candeeiros / Lamps
- Calhas técnicas / Cable ducts
- Rodapés / Skirting boards



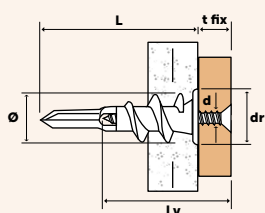
1. Inserir a bucha através do substrato, utilizando uma chave de parafusos manual ou elétrica / Insert the anchor through the substrate using a manual or electric screwdriver
2. Ajuste o objeto a ser fixado / Adjust the object to be fixed
3. Insira o parafuso na bucha e efetue o aperto final com o binário de aperto correto / Insert the screw and apply the right torque
4. A bucha está instalada / Anchor is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Check the load bearing capacity values in the load tables in the technical data sheets;
- Encaixe o bit Philips e aparafuse a bucha de forma a furar o gesso no local de instalação / Place on the end of your Philips head screwdriver and then lightly pierce the plasterboard face where the anchor is to be fixed;
- Coloque o parafuso aglomerado e aperte com uma chave de parafusos manual ou elétrica / Insert chipboard screw into the plug and tighten with a manual or electric screwdriver;
- É necessária apenas uma ligeira pressão / Only a light pressure is required.

Dados técnicos / Technical information

PCL 504 Zamack

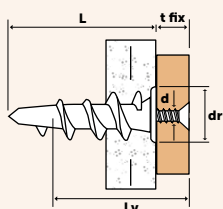


MEDIDA / SIZE = Ø x L	t fix	dr	d	Lv	L
mm	mm	mm	mm	mm	mm
6x37	10	14	3,5	35	37

LEGENDA / LEGEND

t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter;
dr — Diâmetro do bordo / Board diameter; L — Comprimento da bucha / Anchor length;
Lv — Comprimento do parafuso / Screw length

PCL 504 Poliamida / Polyamide



MEDIDA / SIZE = Ø x L	t fix	dr	d	Lv	L
mm	mm	mm	mm	mm	mm
6x37	25	15	3,5	35	37

LEGENDA / LEGEND

t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter;
dr — Diâmetro do bordo / Board diameter; L — Comprimento da bucha / Anchor length;
Lv — Comprimento do parafuso / Screw length

Cargas recomendadas / Recommended loads

Ø Bucha / Ø Anchor			6x37	
			PCL 504 Zamack	PCL 504 Poliamida / Polyamide
Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal Embedment depth			37,00	—
Betão celular / Aerated Concrete	Tração / Tensile	kN	0,10	—
	Corte / Shear	kN	0,20	—
Gesso cartonado 12,5 mm / Plasterboard 12,5 mm	Tração / Tensile	kN	0,05	0,05
	Corte / Shear	kN	0,10	0,10
Distância à extremidade / Edge Distance		mm	50	50
Espaçamento entre buchas / Spacing		mm	50	50

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgf

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	ACABAMENTO / FINISH	COMPRIMENTO / LENGTH	Ø	QTD EMB / PKG QTY
050400060370	Bucha para Gesso PCL 504	Poliamida / Polyamide	37 mm	6 mm	250 Uni.
050481060370	/ Self Drilling Dry Wall Plug PCL 504	Zamack	37 mm	6 mm	250 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha de Poliamida PCL 508

Polyamide Toggle Anchor PCL 508

CARGAS LEVES / LIGHT DUTY



MATERIAL

- Poliamida (PA 6.6) / Polyamide (PA 6.6)

Descrição do Produto / Description

Bucha produzida em poliamida (PA 6.6), especialmente desenhada para fixação de cargas leves em paredes de gesso fino e materiais ocos.

Bucha de tamanho único que permite a fixação de painéis e placas de espessuras diferentes, a partir de 12 mm.

Anchor made of quality polyamide (PA 6.6), special design for light duty fastening on thin drywall and hollow materials.
It's a single size anchor which allows the fastening of panels and plates of various thicknesses, starting from 12 mm.

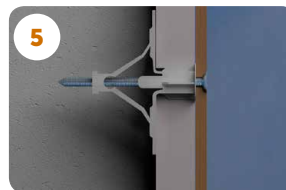
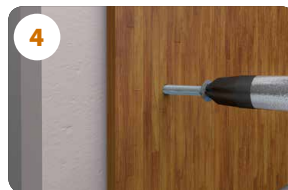
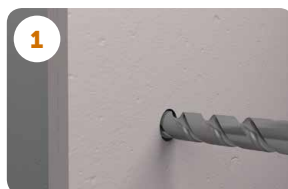
Substratos / Substrates

- Placas de gesso cartonado / Plasterboard
- Paredes ocas finas / Dry walls



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Quadros / Pictures
- Aparelhos elétricos / Fixings switches
- Calhas de cortinas / Curtain rails
- Candeeiros / Lamps
- Conduas de cabos / Cable ducts
- Rodapés / Skirting boards

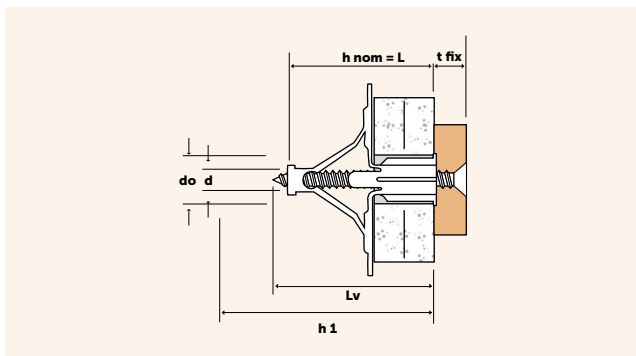


1. Fure o substrato / Drill a hole
2. Insira a bucha no furo / Insert the anchor into the hole
3. Ajuste a bucha até estar nivelada com o substrato / Adjust the anchor until it is flushed with the surface
4. Insira o parafuso na bucha e efetue o aperto final com o binário aperto recomendado / Insert the screw and perform the final tightening with the right torque
5. A bucha está instalada / Anchor is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Faça o furo com o diâmetro correto na placa de gesso cartonado / Drill the correct hole size through plasterboard;
- Pressione as asas da bucha e insira-as no furo / Compress the wings of the toggle anchor and insert it into the hole;
- Insira a bucha com a ajuda de um martelo para assegurar que fica nivelada com a superfície / Tap with a hammer to ensure flush with the surface;
- Insira o parafuso aglomerado através do dispositivo e aperte com o binário adequado / Insert the chipboard screw through the fixture and tighten.

Dados técnicos / Technical information



MEDIDA / SIZE = do x L	t fix	h 1	h nom = L	do	d x L v
mm	mm	mm	mm	mm	mm
10x37	4 - 12	40	37	10	4x50
10x47	15 - 19	50	47	10	4x60

LEGENDA / LEGEND

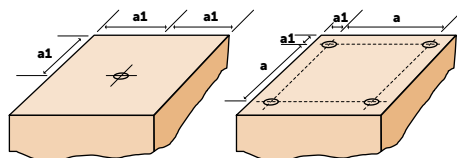
do — Diâmetro do furo / Hole diameter; h 1 — Profundidade mínimo do furo / Minimum hole depth;
h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth;
L — Comprimento da bucha / Anchor length; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter;
L v — Comprimento do parafuso / Screw length; t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness

Cargas recomendadas / Recommended loads

Diâmetro da bucha x L / Anchor Ø x L	10x37	10x47
Gesso cartonado / Plasterboard	0,25	0,25

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	10x38	10x47
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	30	30
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	30	30

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	ACABAMENTO / FINISH	COMPRIMENTO / LENGTH	Ø	QTD EMB / PKG QTY
050400100380	Bucha de Poliamida PCL 508	Poliamida	38 mm	10 mm	200 Uni.
050400100470	/ Polyamide Toggle Anchor PCL 508	/ Polyamide	47 mm	10 mm	100 Uni.

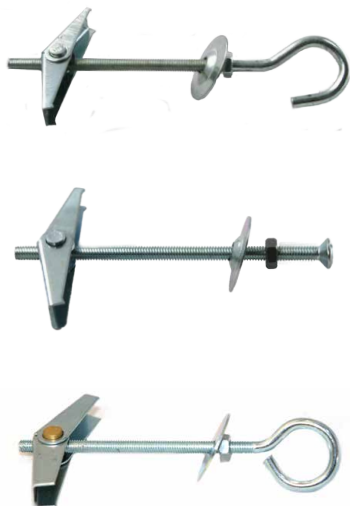
Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Mola Basculante PCL 762

Spring Toggles PCL 762

CARGAS LEVES / LIGHT DUTY



MATERIAL

- **Aço** / Steel
- **Zincado** / Steel

Descrição do Produto / Description

A Mola Basculante é um elemento de fixação ideal para aplicação em paredes e tetos feitos de materiais ocos. A ancoragem ocorre através da abertura das asas pela força da mola em qualquer cavidade.

Cavity fixing with a long threaded screw, ideal for fastening on walls and ceilings made of hollow materials.

The anchoring occurs through the opening of the wings by the spring force into any cavity.

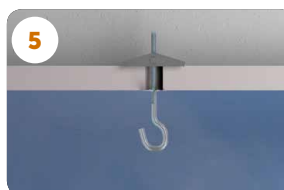
Substratos / Substrates

- Placas de gesso cartonado / Plasterboards
- Paredes ocas finas / Dry Walls
- Tijolo perfurado / Hollow Bricks



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Cortinas / Curtain rails
- Toalheiros / Towel rails
- Candeeiros / Overhead lights
- Ventoinhas / Ceiling fans

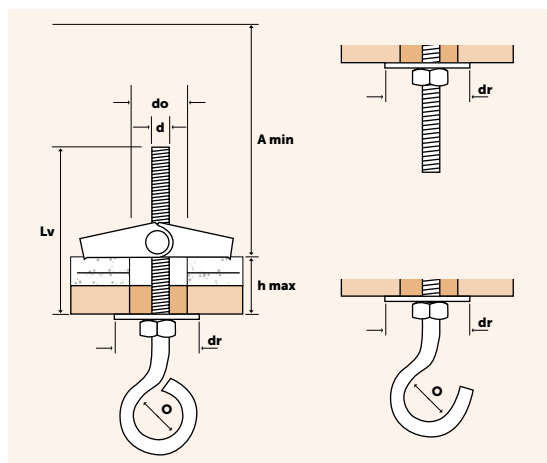


1. Fure o substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the anchor into the hole
4. Ajuste a Bucha até estar nivelada com o substrato. Efetue o aperto final com o binário correto
/ Adjust the anchor until it is flush with the surface. Perform the final tightening with the right torque
5. A bucha está instalada / Anchor is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha o tamanho certo da Mola Basculante de acordo com a carga a suspender / Choose the right size of the anchor according to the load and the board thickness;
- Faça o furo do tamanho correto para permitir a passagem da mola basculante através da superfície oca / Drill the correct size hole through the material to which the fixture will be fastened;
- No caso da mola basculante não incluir acessório aperte o elemento roscado adequado para o diâmetro do furo da mola e insira o conjunto através do furo previamente efetuado / Pass the screw through the fixture and into the anchor for a few turns. Insert the anchor through the hole in the material;
- Puxe o acessório para garantir a correta abertura da mola e aperte a porca com uma chave de bocas / Pull back the fixture to hold the anchor in the material and tighten the screw with.

Dados técnicos / Technical information



LEGENDA / LEGEND

do — Diâmetro do furo / Hole diameter; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter;
dr — Diâmetro da anilha / Washer diameter; h max — Espessura máxima da parede
/ Max Wall thickness; A min — Espaço mínimo para a correta abertura da bucha
/ Min empty space for correct opening of anchor; Lv — Comprimento do parafuso
/ Screw length; O — Diâmetro interior do camarão/Piton / Internal diameter of cup hook
or eye hook

PCL 762	MEDIDA / SIZE d x LV	do	h max	A min	dr	O
		mm	mm	mm	mm	mm
Com parafuso / With Countersunk head screw	M4x75	11	45	25	20	-
	M4x100	11	70	25	20	-
	M4x120	11	90	25	20	-
	M5x50	14	15	30	24	-
	M5x80	14	45	30	24	-
	M5x100	14	65	30	24	-
Com camarão / With Cup Hook	M4x70	11	40	25	20	14
	M5x70	14	35	30	24	
	M6x75	18	35	35	25	
Com piton / With Eye Hook	M4x70	11	40	25	20	14
	M5x70	14	35	30	24	
Com haste rosçada / With Threaded bar	M4x80	11	45	25	20	-
	M5x50	14	10	30	24	-
	M5x100	14	60	30	24	-
	M6x95	18	50	35	25	-

Cargas recomendadas / Recommended loads

Bucha / Anchor		M4		M5		M6	
		Parafuso/Haste / Screw/Bar	Camarão/Piton / Cup/Eye	Parafuso/Haste / Screw/Bar	Camarão/Piton / Cup/Eye	Haste rosçada / Bar	Camarão / Cup
Tetos falsos / Hollow pot for ceiling	kN	0,25	0,10	0,30	0,20	0,35	0,30
Gesso cartonado 12,5 mm / Plasterboards 12,5 mm	kN	0,15	0,10	0,15	0,15	0,18	0,18
Resistência da bucha / Anchor resistance	kN	0,25	0,10	0,40	0,20	0,80	0,30
Distância à extremidade / Edge Distance	mm	65		85		90	
Espaçamento entre buchas / Spacing	mm	100		135		140	
Binário máximo de aperto / Max Torque	Nm	2		4		7	

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgf

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	ACABAMENTO / FINISH	Ø	QTD EMB / PKG QTY
076223040701	Bucha c/Mola Basc+Pf. PCL 762 Fe Zn M4X70 / Spring Toggles With Countersunk head screw PCL 762 Fe Zn M4X70	Zincado / Zinc Plated	M4	50 Uni.
076223040700	Bucha c/Mola Basc+Camarão PCL 762 Fe Zn M4X70 / Spring Toggles With Cup Hook PCL 762 Fe Zn M4X70	Zincado / Zinc Plated	M4	50 Uni.
076223040702	Bucha c/Mola Basc+Piton PCL 762 Fe Zn M4X70 / Spring Toggles With Eye Hook PCL 762 Fe Zn M4X70	Zincado / Zinc Plated	M4	50 Uni.
076223040000	Mola Basculante PCL762 Fe Zn M4 / Spring Toggles PCL762 Fe Zn M4	Zincado / Zinc Plated	M4	100 Uni.
076223050000	Mola Basculante PCL762 Fe Zn M5 / Spring Toggles PCL762 Fe Zn M5	Zincado / Zinc Plated	M5	100 Uni.
076223060000	Mola Basculante PCL762 Fe Zn M6 / Spring Toggles PCL762 Fe Zn M6	Zincado / Zinc Plated	M6	100 Uni.
076222060000	Mola Basculante PCL762 Aço Zn M6 / Spring Toggles PCL762 Steel Zn M6	Zincado / Zinc Plated	M6	100 Uni.
076223080000	Mola Basculante PCL762 Fe Zn M8 / Spring Toggles PCL762 Fe Zn M8	Zincado / Zinc Plated	M8	100 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentados por numerosos estudos laboratoriais e validados pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha Universal para Materiais de Construção Sólidos PCL 500

Universal Plug for Solid Building Materials PCL 500

CARGAS MÉDIA-LEVES / MEDIUM-LIGHT DUTY



PCL 500 Sem Bordo
/ Rimless

PCL 500 Com Bordo
/ Rimmed

MATERIAL

- Poliamida alta qualidade (PA 6.6)
/ High-quality polyamide (PA 6.6)



Descrição do Produto / Description

Bucha para materiais sólidos, ideal para a aplicação de cargas médias e leves. Produzida em poliamida de alta qualidade (PA 6.6).

O seu formato impede a rotação no furo e garante uma grande precisão e eficácia na fixação.

Expansão uniforme devido à sua forma cônica que garante a auto centragem do parafuso quando é aplicado na bucha. Disponível na versão com e sem bordo.

Standard Plug for solid materials made of high quality polyamide (PA 6.6 - nylon), ideal for light and medium loads.

Their geometry and shape prevents the rotation in the drilled hole and guarantees a precise anchoring.

The body of the plug expands uniformly due to their internal conical shape, which ensures self-centring of the screw.

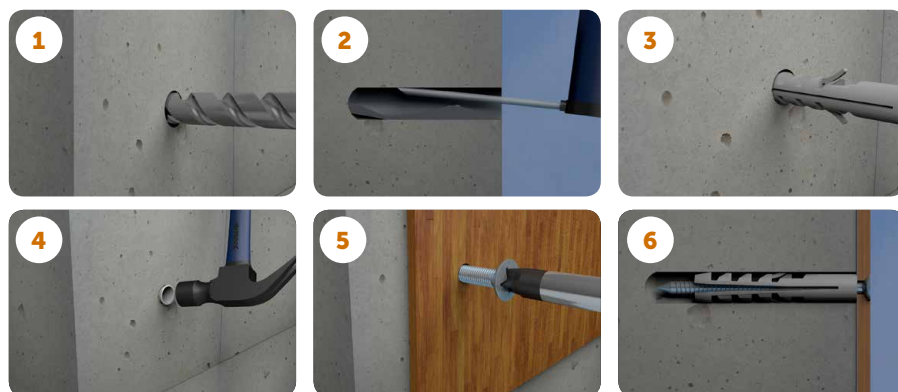
Substratos / Substrates

- Betão / Concrete
- Pedra natural / Natural stone
- Tijolo refratário / Solid brick



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Aplicações elétricas / Electrical application
- Quadros / Pictures
- Caixas de correio / Mailboxes
- Calhas técnicas / Cable ducts
- Aparelhos eletrônicos / Electronic appliances

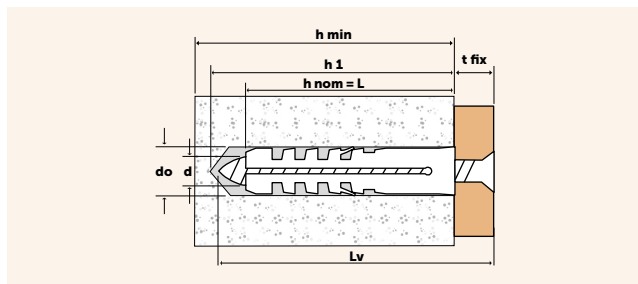


1. Fure o substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Introduza a bucha / Insert the Plug into the hole
4. Use um martelo / Adjust the plug until it is flushed with the surface
5. Efetue o aperto final com uma chave de fenda / Insert the screw and perform the final tightening with the right torque
6. A bucha está instalada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha a bucha mais adequada considerando a aplicação a efetuar e escolha o tamanho correto da bucha de acordo com a carga a ser suportada / Choose the Plug most suitable considering the application to carry out, if the base material is solid or hollow and according to the load to be supported;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check the load bearing capacity values in the load tables in the technical data sheets;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris by way of vacuum or hand pump, compressed air, etc;
- Insira a bucha no furo até que esteja nivelada com a superfície / Insert the plug into the hole until it is flushed with the surface;
- O comprimento do parafuso recomendado é dado pelo comprimento da bucha mais a espessura do objeto a fixar / The required screw length is given by the plug length + thickness of the object to being attached;
- Insira um parafuso de madeira ou aglomerado na bucha e aperte com uma chave de parafusos manual ou aparafusadora elétrica / Insert a wood or chipboard screw into the plug and tighten with a manual or electric screwdriver..

Dados técnicos / Technical information



LEGENDA / LEGEND

do — Diâmetro do furo / Hole diameter; **h 1** — Profundidade mínima do furo / Minimum hole depth;
h nom / L — Comprimento da bucha / Anchor length; **h min** — Espessura mínima do substrato / Minimum support thickness; **d** — Diâmetro do parafuso / Screw diameter; **Lv** — Comprimento do parafuso / Screw length; **t fix** — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness

Medida / Size = do x L	h 1	h nom	h min	d	
				mín	máx
mm	mm	mm	mm	mm	mm
Ø4 x 20	30	20	40	2,0	3,0
Ø5 x 25	35	25	50	2,5	4,0
Ø6 x 30	40	30	60	3,5	5,0
Ø7 x 30	45	35	80	4,0	5,5
Ø8 x 40	55	40	80	4,5	6,0
Ø10 x 50	65	50	100	6,0	8,0
Ø12 x 60	75	60	120	8,0	10,0
Ø14 x 75	100	80	160	10,0	12,0
Ø16 x 80	100	80	160	12,0	14,0

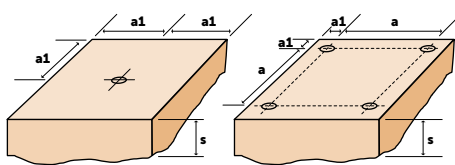
Cargas recomendadas / Recommended loads

Diâmetro da bucha x L / Anchor Ø x L			Ø4 x 20	Ø5 x 25	Ø6 x 30	Ø7 x 30	Ø8 x 40	Ø10 x 50	Ø12 x 60	Ø14 x 80	Ø16 x 80
Parafuso (d x Lv) / Screw (d x Lv)			3,0 x 25	4,0 x 30	5,0 x 40	5,5 x 40	6,0 x 50	8,0 x 60	10,0 x 70	12,0 x 90	14,0 x 90
Betão C20/25 / Concrete C20/25	Tração / Tensile	kN	0,33	0,35	0,64	0,64	0,85	1,65	1,70	4,00	5,00
	Corte / Shear	kN	0,50	0,60	0,80	0,80	1,00	1,50	2,50	3,00	4,00
Tijolo refratário / Solid Brick	Tração / Tensile	kN	0,30	0,35	0,64	0,64	0,80	1,50	*	*	*
	Corte / Shear	kN	0,45	0,50	0,80	0,80	1,00	1,40	*	*	*
Betão areado / Aerated Concrete	Tração / Tensile	kN	0,10	0,10	0,18	0,18	0,24	0,35	0,35	0,45	*
	Corte / Shear	kN	0,14	0,14	0,18	0,18	0,30	0,48	0,50	0,60	*
Tijolo duplo / Double Brick UNI	Tração / Tensile	kN	0,30	0,30	0,46	0,46	0,50	0,60	*	*	*
	Corte / Shear	kN	0,35	0,35	0,45	0,45	0,70	0,80	*	*	*
Célula, como tijolo de barro / Cell like clay Brick	Tração / Tensile	kN	0,14	0,14	0,25	0,25	0,30	0,45	*	*	*
	Corte / Shear	kN	0,20	0,20	0,32	0,32	0,40	0,60	*	*	*

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgf

* - Aplicação inadequada devido à baixa consistência do substrato / Unsuitable application due to low consistency of the base material

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
para aplicações em betão Rc ≥ 25 N/mm² for applications in concrete Rc ≥ 25 N/mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	20	25	30	35	40	50	60	80	80
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	20	25	30	35	40	50	60	80	80
ESPESSURA MÍNIMA DO SUBSTRATO (s) MINIMUM THICKNESS OF HOLDER (S)	40	50	60	80	80	100	120	160	160

DIMENSÕES / DIMENSIONS	QTD EMB / PKG QTY	CÓDIGO / CODE	
		PCL 500	
		S/ BORDO / RIMLESS	C/ BORDO / RIMMED
Ø4 x 20	1000 Uni.	050000040000	—
Ø5 x 25	1000 Uni.	050000050000	050011050000
Ø6 x 30	1000 Uni.	050000060000	050011060000
Ø7 x 30	1000 Uni.	050000070000	—
Ø8 x 40	500 Uni.	050000080000	050011080000
Ø10 x 50	200 Uni.	050000100000	050011100000
Ø12 x 60	100 Uni.	050000120000	050011120000
Ø14 x 75	50 Uni.	050000140000	050011140000
Ø16 x 80	25 Uni.	050000160000	—

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação do produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha Universal PCL 501

Universal Plug PCL 501

CARGAS MÉDIA-LEVES / MEDIUM-LIGHT DUTY



MATERIAL

- Polietileno - (PE HD) / Polyethylene - (PE HD)



Descrição do Produto / Description

Bucha universal para materiais de construção sólidos e ocos. Produzida em polietileno (PE HD) de alta densidade, ideal para a aplicação de cargas médias e leves.

O corpo da bucha é dividido em três partes e permite a expansão em materiais sólidos (ex.: cimento) e em materiais ocos (ex.: placas de gesso).

Permite aplicação em todos os tipos de materiais de construção.

Universal plug for solid and hollow building materials made of polyethylene (PE HD), ideal for medium light loads.

Their expansion body divided into three parts allow the expanding in solid materials (concrete) and in hollow materials (gypsum plasterboard).

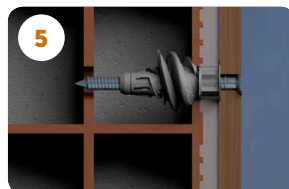
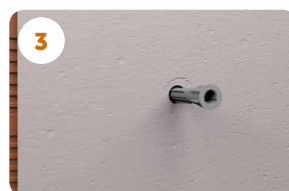
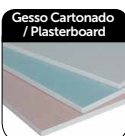
General-purpose function allows application in all kind of construction materials.

Substratos / Substrates

- Betão / Concrete
- Pedra natural / Natural stone
- Tijolo refratário / Solid bricks
- Tijolo perfurado / Hollow bricks
- Gesso cartonado / Gypsum Plasterboards
- Outros materiais de construção / Other building materials

Ideal para fixar / Suitable to fix

- Quadros / Frames
- Candeeiros / Lamps
- Rodapés / Skirting
- Interruptores elétricos / Electric switches
- Caixas de Correio / Mailboxes
- Aquecedor elétrico de toalhas / Towel rails
- Pequenas prateleiras de parede / Small wall shelves

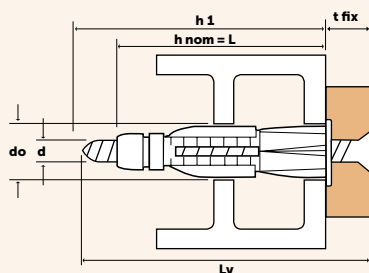


1. Fure o substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the Plug into the hole
4. Ajuste a Bucha até estar nivelada com o substrato / Adjust the plug until it is flushed with the surface
5. Insira o parafuso na bucha e efetue o aperto final com o binário de aperto correto / Insert the screw and perform the final tightening with the right torque
6. A bucha está instalada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha a bucha mais adequada considerando a aplicação a efetuar, considerando se os materiais base são sólidos ou ocos e de acordo com a carga a ser suportada / Choose the Plug most suitable considering the application to carry out, if the base material is solid or hollow and according to the load to be supported;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check the load bearing capacity values in the load tables in the technical data sheets;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris by way of vacuum or hand pump, compressed air, etc;
- Insira a bucha no furo até que esteja nivelada com a superfície / Insert the plug into the hole until it is flushed with the surface;
- Para a instalação de placas usar o parafuso mais longo possível / For push-through installation use the largest possible screw diameter (see in the table);
- O comprimento do parafuso recomendado é dado pelo comprimento da bucha mais a espessura do objeto a fixar / The required screw length is given by the plug length + thickness of the object to be attached;
- Insira um parafuso de madeira ou aglomerado na bucha e aperte com uma chave de parafusos manual ou elétrica / Insert a wood or chipboard screw into the plug and tighten with a manual or electric screwdriver;
- Para aplicação de placas não é recomendado o uso de parafusos com rosca parcial, ou seja a parte sem rosca não deve ser menor do que a espessura do objeto a ser fixo / For boards application is not recommended to use partial thread screws..i.e. the part without thread should not be lower than the thickness of the object to be fixed;
- Efetue o aperto com o binário de aperto correto / Apply the specified torque.

Dados técnicos / Technical information



Medida / Size = do x L	t fix	h 1	h nom = L	do	d x Lv
mm	mm	mm	mm	mm	mm
Ø6x38	8	40	38	6	4x50
Ø8x51	8	55	51	8	5x60
Ø10x61	8	65	61	10	6x70
Ø12x71	8	75	71	12	8x70

LEGENDA / LEGEND

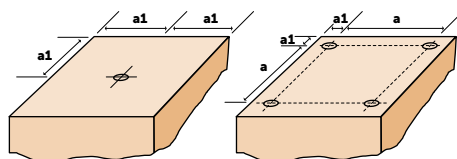
do — Diâmetro do furo / Hole diameter; h 1 — Profundidade mínima do furo / Minimum hole depth;
h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth;
L — Comprimento da bucha / Anchor length; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter;
Lv — Comprimento do parafuso / Screw length; t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness

Cargas recomendadas / Recommended loads

Diâmetro Bucha / Anchor Diameter		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12
Betão C20/25 / Concrete C20/25	kN	1,40	2,00	3,00	3,50
Tijolo refratário / Solid Brick	kN	1,40	2,00	3,00	3,40
Tijolo perfurado / Hollow Brick	kN	1,10	1,50	1,60	1,60

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	36	50	50	60
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	36	50	60	70

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	DIMENSÕES / DIMENSIONS	QTD EMB / PKG QTY
050100060000	Bucha Universal PCL 501 / Universal Plug PCL 501	Ø6 x 38	500 Uni.
050100080000	Bucha Universal PCL 501 / Universal Plug PCL 501	Ø8 x 51	200 Uni.
050100100000	Bucha Universal PCL 501 / Universal Plug PCL 501	Ø10 x 61	100 Uni.
050100120000	Bucha Universal PCL 501 / Universal Plug PCL 501	Ø12 x 71	100 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha de Poliamida "Tigre" PCL 507

Solid Building Materials Polyamide Plug PCL 507

CARGAS MÉDIA-LEVES / MEDIUM-LIGHT DUTY



MATERIAL

- Poliamida de alta qualidade (PA 6.6)
/ High-quality polyamide (PA 6.6)



Descrição do Produto / Description

Bucha "Tigre" para materiais sólidos. Ideal para a aplicação de cargas médias e leves e produzida em poliamida de alta qualidade (PA 6.6).

As quatro zonas de expansão multidirecional garantem maior aderência, otimizam a capacidade de carga e garantem uma fixação segura mesmo nas situações mais extremas.

Adequado para materiais sólidos e ocos.

The "Tigre" plug for solid materials is ideal for medium-light loads. It is made of high quality polyamide (PA 6.6).

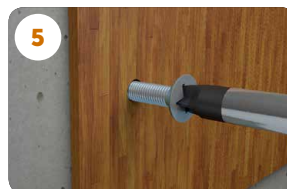
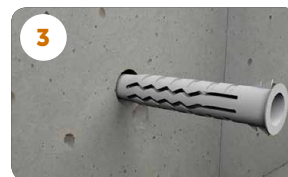
The 4 multidirectional expander zones guarantees the highest grip, optimizes the load capacity and ensures a safe fixing even in most extremes situations. Suitable for solid and hollow materials.

Substratos / Substrates

- Betão / Concrete
- Pedra natural / Natural stone
- Tijolo refratário / Solid bricks
- Tijolo perfurado / Hollow bricks

Ideal para fixar / Suitable to fix

- Quadros / Frames
- Candeeiros / Lamps
- Cortinados / Curtain rails
- Interruptores elétricos / Electric switches
- Caixa Correio / Mailboxes
- Aquecedor elétrico de toalhas / Towel rails
- Pequenas prateleiras de parede / Small wall shelves
- Rodapés / Skirting

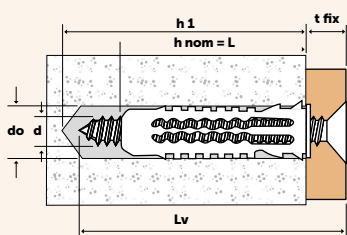


1. Fure o substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the Plug into the hole
4. Ajuste a Bucha até estar nivelada com o substrato / Adjust the plug until it is flushed with the surface
5. Insira o parafuso na bucha e efectue o aperto final com o binário de aperto correto / Insert the screw and perform the final tightening with the right torque
6. A bucha está instalada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha a bucha mais adequada considerando a aplicação a efetuar e escolha o tamanho correto da bucha de acordo com a carga a ser suportada / Choose the Plug most suitable considering the application to carry out, if the base material is solid or hollow and according to the load to be supported;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos/ Always check the load bearing capacity values in the load tables in the technical data sheets;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris by way of vacuum or hand pump, compressed air, etc;
- Insira a bucha no furo até que esteja nivelada com a superfície / Insert the plug into the hole until it is flushed with the surface;
- O comprimento do parafuso recomendado é dado pelo comprimento da bucha mais a espessura do objeto a fixar / The required screw length is given by the plug length + thickness of the object to being attached;
- Insira um parafuso de madeira ou aglomerado na bucha e aperte com uma chave de parafusos manual ou aparafusadora elétrica / Insert a wood or chipboard screw into the plug and tighten with a manual or electric screwdriver.

Dados técnicos / Technical information



Medida / Size = do x L	h 1	h nom = L	do	d x Lv
mm	mm	mm	mm	mm
Ø6 x 30	40	30	6	4,5 x 40
Ø8 x 40	50	40	8	5,0 x 50
Ø10 x 50	70	50	10	6,0 x 60

LEGENDA / LEGEND

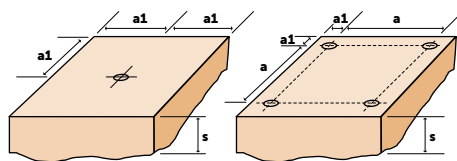
do — Diâmetro do furo / Hole diameter; h 1 — Profundidade mínimo do furo / Minimum hole depth;
h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth;
L — Comprimento da bucha / Anchor length; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter;
Lv — Comprimento do parafuso / Screw length; t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness

Cargas recomendadas / Recommended loads

Diâmetro Bucha / Anchor Diameter		Ø6	Ø8	Ø10
Betão C20/25 / Concrete C20/25	kN	4,90	6,00	11,20
Tijolo refratário / Solid Brick	kN	2,80	4,90	-

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgf

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	Ø6	Ø8	Ø10
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	30	40	50
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	30	40	50
ESPESSURA MÍNIMA DO SUBSTRATO (s) MINIMUM THICKNESS OF HOLDER (s)	45	55	75

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	DIMENSÕES / DIMENSIONS	QTD EMB / PKG QTY
050021060000	Bucha de Poliamida "Tigre" PCL 507 / Solid Building Materials Polyamide Plug PCL 507	Ø6 x 38	500 Uni.
050021080000	Bucha de Poliamida "Tigre" PCL 507 / Solid Building Materials Polyamide Plug PCL 507	Ø8 x 40	200 Uni.
050021100000	Bucha de Poliamida "Tigre" PCL 507 / Solid Building Materials Polyamide Plug PCL 507	Ø10 x 50	100 Uni.

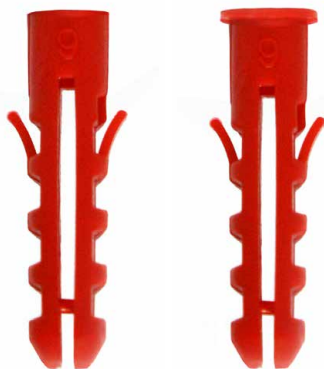
Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha Universal para Materiais de Construção Sólidos PCL 502

Universal Plug for Solid Building Materials PCL 502

CARGAS MÉDIA-LEVES / MEDIUM-LIGHT DUTY



PCL 502 Sem Bordo
/ Rimless

PCL 502 Com Bordo
/ Rimmed

MATERIAL

- Polipropileno - (PP) / Polypropylene - (PP)

Descrição do Produto / Description

Bucha para materiais sólidos, ideal para a aplicação de cargas médias e leves.

Produzida em polipropileno (PP-Plástico).

O seu formato impede a rotação no furo e garante uma fixação precisa e eficaz.

Expansão uniforme devido à sua forma cônica que garante a auto centragem do parafuso quando é aplicado na bucha. Disponível na versão com e sem bordo.

Standard Plug for solid materials made in Polypropylene (PP), ideal for light and medium loads.

Their geometry and shape prevents the rotation in the drilled hole and guarantees a precise anchoring.

The body of the plug expands uniformly due to their internal conical shape, which ensures self-centring of the screw.

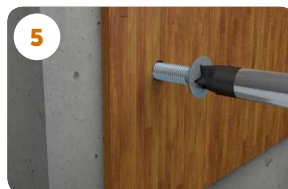
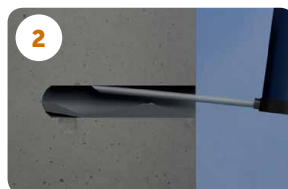
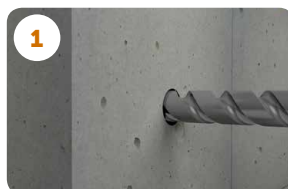
Substratos / Substrates

- Betão / Concrete
- Pedra natural / Natural stone
- Tijolo refratário / Solid brick



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Aplicações elétricas / Electrical application
- Quadros / Pictures
- Caixas de correio / Mailboxes
- Calhas técnicas / Cable ducts
- Aparelhos eletrônicos / Electronic appliances



1. Fure o substrato / Drill a hole

2. Limpe o furo / Clean the hole

3. Introduza a bucha / Insert the Plug into the hole

4. Use um martelo / Adjust the plug until it is flushed with the surface

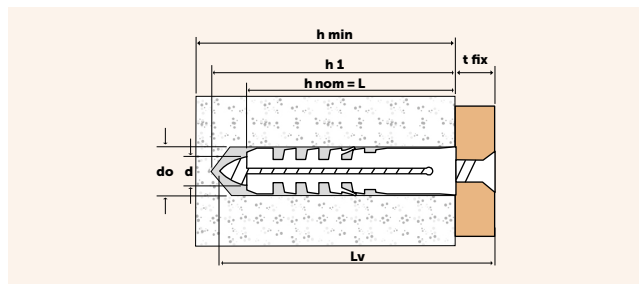
5. Efetue o aperto final com uma chave de fenda / Insert the screw and perform the final tightening with the right torque

6. A bucha está instalada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha a bucha mais adequada considerando a aplicação a efetuar e escolha o tamanho correto da bucha de acordo com a carga a ser suportada / Choose the Plug most suitable considering the application to carry out, if the base material is solid or hollow and according to the load to be supported;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check the load bearing capacity values in the load tables in the technical data sheets;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris by way of vacuum or hand pump, compressed air, etc;
- Insira a bucha no furo até que esteja nivelada com a superfície / Insert the plug into the hole until it is flushed with the surface;
- O comprimento do parafuso recomendado é dado pelo comprimento da bucha mais a espessura do objeto a fixar / The required screw length is given by the plug length + thickness of the object to be attached;
- Insira um parafuso de madeira ou aglomerado na bucha e aperte com uma chave de parafusos manual ou aparafusadora elétrica / Insert a wood or chipboard screw into the plug and tighten with a manual or electric screwdriver.

Dados técnicos / Technical information



LEGENDA / LEGEND

do — Diâmetro do furo; **h 1** — Profundidade mínimo do furo; **h nom / L** — Comprimento da bucha;
h min — Espessura mínima do substrato; **d** — Diâmetro do parafuso; **Lv** — Comprimento do parafuso;
t fix — Espessura do substrato a fixar

Medida / Size = do x L	h1	h nom	h min	d	
				min	max
mm	mm	mm	mm	mm	mm
Ø5 x 25	35	25	50	2,5	4,0
Ø6 x 30	40	30	60	3,5	5,0
Ø7 x 30	45	35	80	4,0	5,5
Ø8 x 40	55	40	80	4,5	6,0
Ø10 x 50	65	50	100	6,0	8,0
Ø12 x 60	75	60	120	8,0	10,0

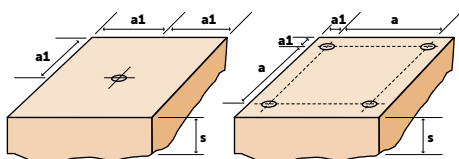
Cargas recomendadas / Recommended loads

Diâmetro da bucha x L / Anchor Ø x L			Ø5 x 25	Ø6 x 30	Ø7 x 30	Ø8 x 40	Ø10 x 50	Ø12 x 60
Parafuso (d x Lv) / Screw (d x Lv)			4,0 x 30	5,0 x 40	5,5 x 40	6,0 x 50	8,0 x 60	10,0 x 70
Betão C20/25 / Concrete C20/25	Tração / Tensile	kN	0,35	0,64	0,64	0,85	1,65	1,70
	Corte / Shear	kN	0,60	0,80	0,80	1,00	1,50	2,50
Tijolo refratário / Solid Brick	Tração / Tensile	kN	0,35	0,64	0,64	0,80	1,50	*
	Corte / Shear	kN	0,50	0,80	0,80	1,00	1,40	*
Betão areado / Aerated Concrete	Tração / Tensile	kN	0,10	0,18	0,18	0,24	0,35	0,35
	Corte / Shear	kN	0,14	0,18	0,18	0,30	0,48	0,50
Tijolo duplo / Double Brick UNI	Tração / Tensile	kN	0,30	0,46	0,46	0,50	0,60	*
	Corte / Shear	kN	0,35	0,45	0,45	0,70	0,80	*
Célula, como tijolo de barro / Cell like clay Brick	Tração / Tensile	kN	0,14	0,25	0,25	0,30	0,45	*
	Corte / Shear	kN	0,20	0,32	0,32	0,40	0,60	*

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

* - Aplicação inadequada devido à baixa consistência do substrato / Unsuitable application due to low consistency of the base material

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø10	Ø12
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	25	30	35	40	50	60
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	25	30	35	40	50	60
ESPESSURA MÍNIMA DO SUBSTRATO (s) MINIMUM THICKNESS OF HOLDER (s)	50	60	80	80	100	120

DIMENSÕES / DIMENSIONS	COR / COLOR	QTD EMB / PKG QTY	CÓDIGO / CODE	
			PCL 502	
			S/ BORDO / RIMLESS	C/ BORDO / RIMMED
Ø5 x 25	○ Branca / White	1000 Uni.	050010050001	050011050001
Ø6 x 30	● Vermelha / Red	1000 Uni.	050010060002	050011060001
Ø7 x 30	● Verde / Green	1000 Uni.	050010070001	—
Ø8 x 40	● Azul / Blue	500 Uni.	050010080002	050011080001
Ø10 x 50	● Laranja / Orange	200 Uni.	050010100001	050011100001
Ø12 x 60	● Cinza / Grey	100 Uni.	050010120001	—

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha Taco PCL 503

Wall Plug PCL 503

CARGAS LEVES / LIGHT DUTY



MATERIAL

- **Polipropileno (PP)** / Polypropylene (PP)

Descrição do Produto / Description

Bucha taco para materiais sólidos em Polipropileno (PP) de elevada qualidade, adequada para cargas leves.
The Wallplug for solid materials is made of Polypropylene (PP), suitable for light loads.

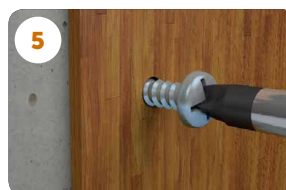
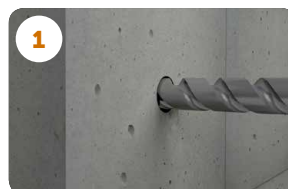
Substratos / Substrates

- Betão / Concrete
- Pedra natural / Natural stone
- Tijolo maciço / Solid bricks



Ideal para fixar

- Aparelhos elétricos / Electric and electronic appliances
- Cortinas / Skirting
- Quadros / Frames
- Caixas de correio / Mailboxes
- Condutas / Ducts
- Calhas elétricas / Cable ducts
- Prateleiras para cargas leves / Small and light shelves

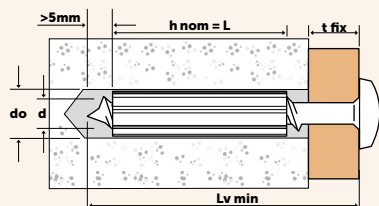


1. Fure o substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the Plug into the hole
4. Inserir o parafuso dentro da bucha / Adjust the plug until it is flushed with the surface
5. Efetue o aperto final com o binário de aperto correto / Insert the screw and perform the final tightening with the right torque
6. A bucha está instalada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha o tamanho da bucha correta de acordo com a carga / Choose the right plug size according to the load;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check the load bearing capacity values in the table of the technical data sheet;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris by way of vacuum or hand pump, compressed air, etc;
- Introduza por impacto a bucha taco na parede e garanta que fica inserida totalmente no material base / Hammer the wallplug into the wall and ensure that the wallplug is inserted below the surface (diameter of wallplug);
- Use sempre um parafuso, pelo menos 5 mm mais comprido do que a bucha taco, adicionando o comprimento do objeto de fixação / Use always a screw at least 5 mm longer than the wallplug adding the length of the fixing object;
- Insira um parafuso de madeira ou aglomerado na bucha e aperte com uma chave de parafusos manual ou elétrica / Insert a wood or chipboard screw into the plug and tighten with a manual or electric screwdriver;
- Para aplicação de placas não é recomendado o uso de parafusos de rosca parciais, ou seja a parte sem rosca não deve ser menor do que a espessura do objeto a ser fixado / For boards application is not recommended to use partial thread screws.. The part without thread should not be lower than the thickness of the object to be fixed.

Dados técnicos / Technical information



Medida / Size = do x L	Cor	do	h nom = L	d	Lv min
mm	-	mm	mm	mm	mm
Ø4 x 25	Amarela	4	25	2,5 - 3,0	30
Ø5 x 35	Branca	5	25	3,0 - 4,0	30
Ø6 x 35	Vermelha	6	35	3,5 - 5,0	40
Ø7 x 35	Verde	7	35	4,5 - 5,5	40
Ø8 x 35	Azul	8	35	5,0 - 6,0	40
Ø10 x 60	Laranja	10	60	8,0	65
Ø12 x 60	Cinza	12	60	10,0	65

LEGENDA / LEGEND

do — Diâmetro do furo / Hole diameter; h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth; L — Comprimento da bucha / Anchor length; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter; Lv — Comprimento mínimo do parafuso / Minimum screw length; t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness

Cargas recomendadas / Recommended loads

Bucha / Anchor		Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø10	Ø12
Betão C20/25 / Concrete C20/25	kN	0,20	0,90	1,30	1,75	2,00	2,90	6,60

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	COR / COLOR	Ø BUCHA / Ø ANCHOR	COMPRIMENTO DA BUCHA / ANCHOR LENGTH	QTD EMB / PKG QTY
077823040000	Bucha Taco PCL 503 / Wall Plug PCL 503	Amarela / Yellow	4 mm	25 mm	500 Uni.
077823050000	Bucha Taco PCL 503 / Wall Plug PCL 503	Branca / White	5 mm	25 mm	500 Uni.
077823060000	Bucha Taco PCL 503 / Wall Plug PCL 503	Vermelha / Red	6 mm	35 mm	500 Uni.
077823070000	Bucha Taco PCL 503 / Wall Plug PCL 503	Verde / Green	7 mm	35 mm	500 Uni.
077823080000	Bucha Taco PCL 503 / Wall Plug PCL 503	Azul / Blue	8 mm	35 mm	500 Uni.
077823100000	Bucha Taco PCL 503 / Wall Plug PCL 503	Laranja / Orange	10 mm	60 mm	100 Uni.
077823120000	Bucha Taco PCL 503 / Wall Plug PCL 503	Cinza / Grey	12 mm	60 mm	100 Uni.

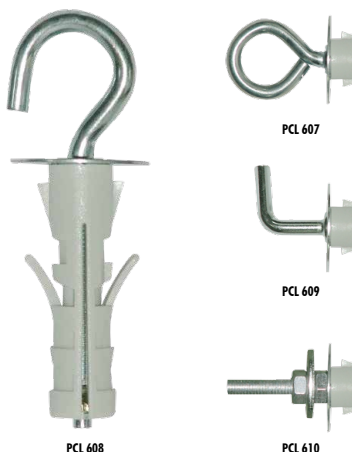
Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha de Poliamida com Porca

Polyamide Plugs with Expand Zinc Plate Nut

CARGAS MÉDIA-LEVES / MEDIUM-LIGHT DUTY



MATERIAL

- **Poliamida (PA 6.6) com porca de aço zincado**
/ Polyamide (PA 6.6) with a zinc plated nut



Descrição do Produto / Description

Bucha universal para materiais de construção ocos, produzida em poliamida (PA 6.6), com uma porca métrica em latão no seu interior, ideal para cargas médias e leves.

Disponível com vários acessórios, para uma grande variedade de aplicações.

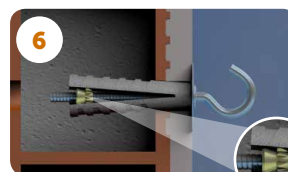
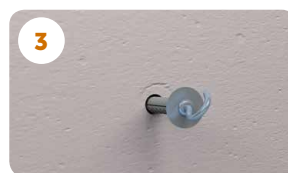
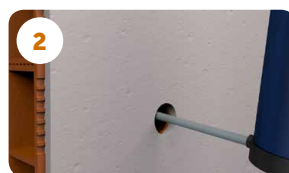
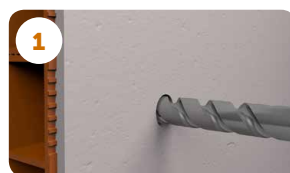
Universal plug for hollow building materials, made of polyamide (PA 6.6) with an expand nut inside, ideal for medium-light loads.
Different accessories available that ensures flexibility to several types of applications.

Substratos / Substrates

- Betão / Concrete
- Pedra natural / Natural stone
- Tijolo refratário / Solid Bricks
- Tijolo perfurado / Hollow bricks
- Outros materiais construção / Other building materials

Ideal para fixar / Suitable to fix

- Quadros / Pictures
- Candeeiros / Lamps
- Cortinados / Curtain rails
- Interruptores elétricos / Electric switches
- Caixas de Correio / Mail boxes
- Aquecedor elétrico de toalhas / Towel rails
- Pequenas prateleiras de parede / Small wall shelves
- Rodapés / Skirting

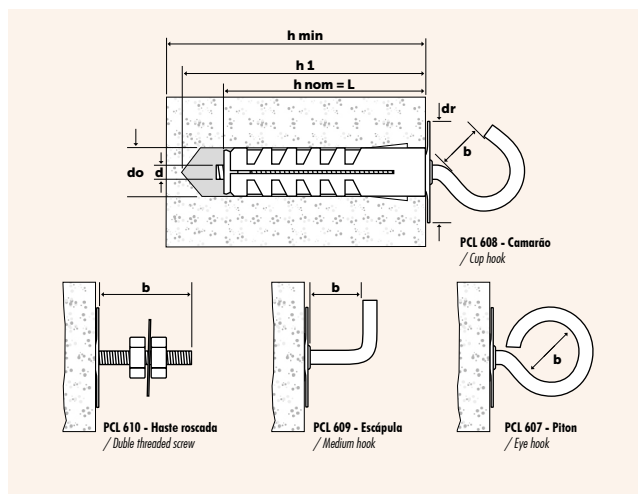


1. Fure o substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the Plug into the hole
4. Ajuste a bucha até estar nivelada com o substrato / Adjust the plug until it is flushed with the surface
5. Insira o parafuso na bucha e efetue o aperto final com o binário de aperto correto / Insert the screw and perform the final tightening the right torque
6. A bucha está instalada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha a bucha mais adequada considerando a aplicação a efetuar, os materiais base (sólidos ou ocos) e de acordo com a carga a ser suportada / Choose the plug most suitable considering the application to carry out, the base material (solid or hollow) and according to the load to be supported;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check the load bearing capacity values in the load tables in the technical data sheets;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris by way of vacuum or hand pump, compressed air, etc;
- Insira a bucha no furo até que esteja nivelada com a superfície / Insert the plug into the hole until it is flush with the surface;
- No caso dos furos com diâmetros maiores do que a anilha montada, não é garantida a distribuição adequada de cargas de cisalhamento entre buchas / If the holes have a diameter larger than the washer mounted, is not guaranteed a proper distribution of shear loads between the sleeves;
- Aplicar o binário recomendado / Apply the specified torque.

Dados técnicos / Technical information



Medida / Size = do x L	h1	h nom	h min	d	dr	b
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
9x40 Piton / Eye Hook	50	40	80	M4	20	14
12x46 Piton / Eye Hook	55	46	90	M5	24	14
9x40 Escápula / Medium Hook	50	40	80	M4	20	10
12x46 Escápula / Medium Hook	55	46	90	M5	24	10
9x40 Camarão / Cup Hook	50	40	80	M4	20	8
12x46 Camarão / Cup Hook	55	46	90	M5	24	11
9x40 Haste rosca / Double Threaded Screw	50	40	80	M4	20	M4x40

LEGENDA / LEGEND

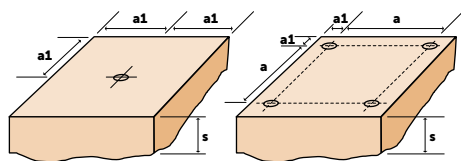
do — Diâmetro do furo / Hole diameter; **h 1** — Profundidade mínimo do furo / Minimum hole depth; **h nom** — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth; **L** — Comprimento da bucha / Anchor length; **h min** — Espessura mínima do substrato / Minimum support thickness; **d** — Diâmetro do parafuso / Screw diameter; **dr** — Diâmetro da anilha / Washer diameter; **b** — Dimensão do acessório / Accessory dimensions

Cargas recomendadas / Recommended loads

Bucha / Anchor			Ø9-M4		Ø12-M5	
Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal Embedment depth			mm		mm	
Betão C20/25 / Concrete C20/25	Tração / Tensile	kN	0,10		0,12	
	Corte / Shear	kN	0,10		0,15	
Célula, como tijolo de barro / Cell like clay Brick	Tração / Tensile	kN	0,10		0,20	
	Corte / Shear	kN	0,10		0,15	
Tijolo duplo / Double Brick UNI	Tração / Tensile	kN	0,10		0,20	
	Corte / Shear	kN	0,10		0,15	
Torque máximo / Max Torque			Nm		Nm	
			2		3	

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	Ø9	Ø12
mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) / MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	75	85
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) / MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	110	120
ESPESSURA MÍNIMA DO SUBSTRATO (s) / MINIMUM THICKNESS OF HOLDER (s)	80	90

DIMENSÕES / DIMENSIONS	PCL 607 (PITON) / EYE HOOK		PCL 608 (CAMARÃO) / CUP HOOK		PCL 609 (ESCÁPULA) / MEDIUM HOOK		PCL 610 (HASTE ROSCADA) / THREADED ROD	
	CÓDIGO / CODE	QTD EMB / PKG QTY	CÓDIGO / CODE	QTD EMB / PKG QTY	CÓDIGO / CODE	QTD EMB / PKG QTY	CÓDIGO / CODE	QTD EMB / PKG QTY
Ø9 x 40	060713090400	100 Uni.	060813090400	100 Uni.	060913090400	200 Uni.	060913090401	100 Uni.
Ø12 x 46	060713120460	100 Uni.	060813120460	100 Uni.	060913120460	100 Uni.	—	—

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha TAP-TIP PCL 621, PCL 622 e PCL 627

Hammer in Polyamide Plug PCL 621, PCL 622 and PCL 627

CARGAS LEVES / LIGHT DUTY



PCL 621



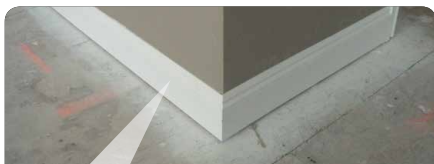
PCL 622



PCL 627

MATERIAL

- **Poliamida de alta qualidade (PA 6.6)**
/ High-quality polyamide (PA 6.6)



Descrição do Produto / Description

Bucha TAP-TIP produzida em poliamida de alta qualidade (PA 6.6), com parafuso prego em aço e com cabeça de embeber pré-montado, adequada para cargas leves.

A bucha expande martelando ou aparafusando o parafuso prego. A bucha está equipada com bordo convexo que serve de batente e permite o bloqueio na espessura desejada.

Reliable hammer-in-anchor (TAP-TIP) made of high quality polyamide (PA 6.6), with pre-mounted countersunk head steel nail screw suitable for light loads. The anchor expands by hammering or screwing the nail. The anchor is fitted with a convex stop rim that allows the blocking of the thickness desired.

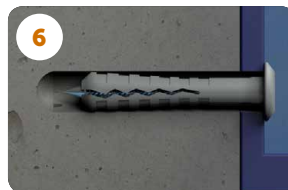
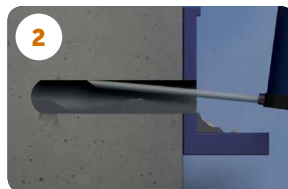
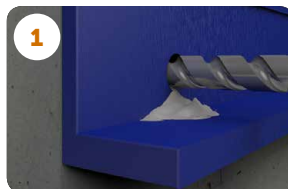
Substratos / Substrates

- Betão / Concrete
- Pedra natural / Natural stone
- Tijolo refratário / Solid brick



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Ligadores de parede / Wall connectors
- Rodapés / Base boards
- Componentes elétricos / Electric components
- Subestruturas / Substructures
- Carpintaria leve / Light carpentry



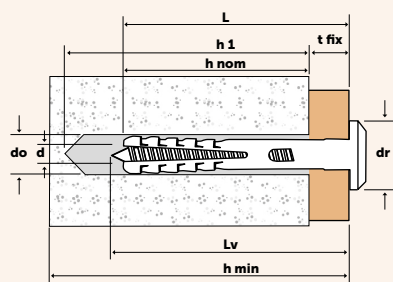
1. Fure o substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo através do objeto / Insert the Plug into the hole through the object
4. Ajuste a bucha até estar nivelada com o substrato; Use um martelo / Adjust the plug until it is flushed with the surface; Use a Hammer.
5. Efetue o aperto final com o binário de aperto correto / Perform the final tightening with the right torque
6. A bucha está instalada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

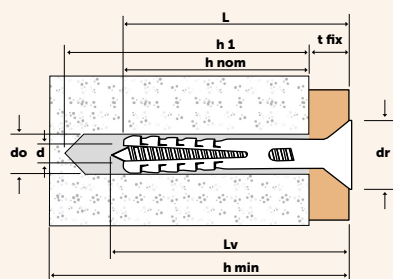
- Escolha a bucha mais adequada considerando a aplicação a efetuar, se os materiais base são sólidos ou ocos e de acordo com a carga a ser suportada / Choose the plug most suitable considering the application to carry out, the base material is solid or hollow and according to the load to be supported;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check the load bearing capacity values in the load tables in the technical data sheets;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris with a vacuum or hand pump, compressed air, etc;
- Insira a bucha no furo através do objeto a fixar até que esteja nivelada com a superfície / Insert the plug into the hole through the object to be fixed, until it is flushed with the surface;
- Utilize um martelo para inserir a bucha no furo. Apenas alguns golpes de martelo são suficientes para se obter uma fixação segura / Hammer-in the anchor. Just a few hammer blows are enough to give a safe attachment.



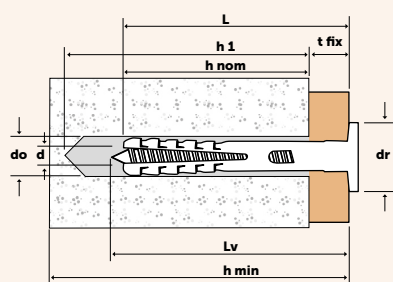
Dados técnicos / Technical information



PCL 621 = do x L	t fix	h 1	h nom	h min	do	Lv	dr
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
ø5x30	5	35	25	50	3,4	35	11
ø5x40	15	35	25	50	3,4	45	11
ø5x50	25	35	25	50	3,4	55	11
ø6x40	10	40	30	60	3,8	45	13
ø6x50	20	40	30	60	3,8	55	13
ø6x60	30	40	30	60	3,8	65	13
ø8x80 (apenas cinza) / just grey	40	50	40	80	4,8	85	15
ø8x100 (apenas cinza) / just grey	60	50	40	80	4,8	105	15
ø8x120 (apenas cinza) / just grey	80	50	40	80	4,8	125	15
ø6x40 INOX A2	10	40	30	80	3,8	45	13
ø6x50 INOX A2	20	40	30	80	3,8	55	13
ø6x60 INOX A2	30	40	30	80	3,8	65	13



PCL 622 = do x L	t fix	h 1	h nom	h min	do	Lv	dr
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
ø5x30	5	35	25	50	3,4	35	8,5
ø5x40	15	35	25	50	3,4	45	8,5
ø5x50	25	35	25	50	3,4	55	8,5
ø6x40	10	40	30	100	3,8	45	10,0
ø6x50	20	40	30	100	3,8	55	10,0
ø6x60	30	40	30	100	3,8	65	10,0
ø6x80	50	50	30	100	3,8	85	10,0
ø8x60	20	50	40	100	4,8	65	12,0
ø8x80	40	50	40	100	4,8	85	12,0
ø8x100	60	50	40	100	4,8	105	12,0
ø8x120	80	50	40	100	4,8	125	12,0
ø8x140	100	50	40	100	4,8	145	12,0
ø10x80 (apenas cinza) / just grey	30	60	50	100	7,0	85	14,0
ø10x100 (apenas cinza) / just grey	50	60	50	100	7,0	105	14,0
ø10x135 (apenas cinza) / just grey	85	60	50	100	7,0	140	14,0
ø10x160 (apenas cinza) / just grey	110	60	50	100	7,0	165	14,0



PCL 627 = do x L	t fix	h 1	h nom	h min	do	Lv	dr
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
ø5x30 (apenas cinza) / just grey	5	35	25	50	3,4	35	9,0
ø5x40 (apenas cinza) / just grey	15	35	25	50	3,4	45	9,0
ø5x50 (apenas cinza) / just grey	25	35	25	50	3,4	55	9,0
ø6x40	10	40	30	60	3,8	45	10,0
ø6x50	20	40	30	60	3,8	55	10,0
ø6x60	30	40	30	60	3,8	65	10,0
ø8x60	20	50	40	80	4,8	65	11,5
ø8x80	40	50	40	80	4,8	85	11,5
ø8x100 (apenas cinza) / just grey	60	50	40	80	4,8	105	11,5
ø8x120 (apenas cinza) / just grey	80	50	40	80	4,8	125	11,5

LEGENDA / LEGEND

do — Diâmetro do furo / Hole diameter; h 1 — Profundidade mínimo do furo / Minimum hole depth; h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth;
h min — Espessura mínima do substrato / Minimum support thickness; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter; L — Comprimento da bucha / Anchor length; Lv — Comprimento do parafuso / Screw length;
dr — Diâmetro do bordo / Board diameter; t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness

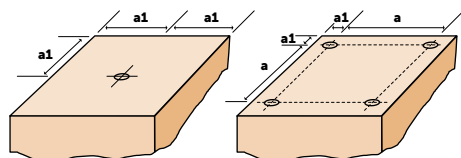
Cargas recomendadas / Recommended loads

Bucha / Anchor			ø5	ø6	ø8	ø10
Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal Embedment Depth		mm	25	30	40	50
Betão C20/25 / Concrete C20/25	Tração / Tensile	kN	0,15	0,40	0,40	0,40
	Corte / Shear	kN	0,40	0,40	0,80	1,10
Tijolo refratário / Solid Brick	Tração / Tensile	kN	0,13	0,24	0,30	0,32
	Corte / Shear	kN	0,40	0,40	0,80	1,10

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgf

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentados por numerosos estudos laboratoriais e validados pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Condições de instalação / Installation conditions


Bucha / Anchor	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10
	mm	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	50	100	100	100
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	50	100	100	100

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	COR / COLOR	Ø BUCHA / Ø ANCHOR	COMPRIMENTO / LENGHT	QTD EMB / PKG QTY
062100050300	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Castanho / Brown	5 mm	30 mm	300 Uni.
062100050400	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Castanho / Brown	5 mm	40 mm	200 Uni.
062100050500	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Castanho / Brown	5 mm	50 mm	200 Uni.
062100060400	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Castanho / Brown	6 mm	40 mm	200 Uni.
062100060500	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Castanho / Brown	6 mm	50 mm	100 Uni.
062100060600	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Castanho / Brown	6 mm	60 mm	100 Uni.
062100080800	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Castanho / Brown	8 mm	80 mm	100 Uni.
062100081000	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Castanho / Brown	8 mm	100 mm	100 Uni.
062100081200	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Castanho / Brown	8 mm	120 mm	100 Uni.
062101050300	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Cinza / Grey	5 mm	30 mm	300 Uni.
062101050400	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Cinza / Grey	5 mm	40 mm	200 Uni.
062101050500	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Cinza / Grey	5 mm	50 mm	200 Uni.
062101060400	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Cinza / Grey	6 mm	40 mm	200 Uni.
062101060500	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Cinza / Grey	6 mm	50 mm	100 Uni.
062101060600	Bucha Tap-Tip PCL 621 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621	Cinza / Grey	6 mm	60 mm	100 Uni.
062161050300	Bucha Tap-Tip PCL 621 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621 - A2 stainless steel	Castanho / Brown	5 mm	30 mm	300 Uni.
062161050400	Bucha Tap-Tip PCL 621 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621 - A2 stainless steel	Castanho / Brown	5 mm	40 mm	200 Uni.
062161050500	Bucha Tap-Tip PCL 621 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621 - A2 stainless steel	Castanho / Brown	5 mm	50 mm	500 Uni.
062161060400	Bucha Tap-Tip PCL 621 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621 - A2 stainless steel	Castanho / Brown	6 mm	40 mm	200 Uni.
062161060500	Bucha Tap-Tip PCL 621 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621 - A2 stainless steel	Castanho / Brown	6 mm	50 mm	100 Uni.
062161060600	Bucha Tap-Tip PCL 621 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 621 - A2 stainless steel	Castanho / Brown	6 mm	60 mm	100 Uni.
062200050300	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	5 mm	30 mm	300 Uni.
062200050400	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	5 mm	40 mm	200 Uni.
062200050500	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	5 mm	50 mm	200 Uni.
062200060400	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	6 mm	40 mm	200 Uni.
062200060500	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	6 mm	50 mm	100 Uni.
062200060600	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	6 mm	60 mm	100 Uni.
062200060800	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	6 mm	80 mm	100 Uni.
062200080600	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	8 mm	60 mm	150 Uni.
062200080800	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	8 mm	80 mm	150 Uni.
062200081000	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	8 mm	100 mm	100 Uni.
062200081200	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	8 mm	120 mm	100 Uni.
062200081400	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	8 mm	140 mm	100 Uni.
062200100800	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	10 mm	80 mm	100 Uni.
062200101000	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	10 mm	100 mm	100 Uni.
062200101350	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	10 mm	135 mm	50 Uni.
062200101600	Bucha Tap-Tip PCL 622 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622	Cinza / Grey	10 mm	160 mm	50 Uni.
062261050300	Bucha Tap-Tip PCL 622 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622 - A2 stainless steel	Cinza / Grey	5 mm	30 mm	500 Uni.
062261050400	Bucha Tap-Tip PCL 622 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622 - A2 stainless steel	Cinza / Grey	5 mm	40 mm	100 Uni.
062261050500	Bucha Tap-Tip PCL 622 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622 - A2 stainless steel	Cinza / Grey	5 mm	50 mm	100 Uni.
062261060400	Bucha Tap-Tip PCL 622 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622 - A2 stainless steel	Cinza / Grey	6 mm	40 mm	200 Uni.
062261060500	Bucha Tap-Tip PCL 622 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622 - A2 stainless steel	Cinza / Grey	6 mm	50 mm	250 Uni.
062261060600	Bucha Tap-Tip PCL 622 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622 - A2 stainless steel	Cinza / Grey	6 mm	60 mm	100 Uni.
062261060800	Bucha Tap-Tip PCL 622 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622 - A2 stainless steel	Cinza / Grey	6 mm	80 mm	100 Uni.
062261080600	Bucha Tap-Tip PCL 622 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622 - A2 stainless steel	Cinza / Grey	8 mm	60 mm	100 Uni.
062261080800	Bucha Tap-Tip PCL 622 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622 - A2 stainless steel	Cinza / Grey	8 mm	80 mm	100 Uni.
062261081000	Bucha Tap-Tip PCL 622 - Inox A2 / Hammer in Polyamide Plug PCL 622 - A2 stainless steel	Cinza / Grey	8 mm	100 mm	100 Uni.
062700050300	Bucha Tap-Tip PCL 627 / Hammer in Polyamide Plug PCL 627	Cinza / Grey	5 mm	30 mm	300 Uni.
062700050400	Bucha Tap-Tip PCL 627 / Hammer in Polyamide Plug PCL 627	Cinza / Grey	5 mm	40 mm	200 Uni.
062700050500	Bucha Tap-Tip PCL 627 / Hammer in Polyamide Plug PCL 627	Cinza / Grey	5 mm	50 mm	200 Uni.
062700060400	Bucha Tap-Tip PCL 627 / Hammer in Polyamide Plug PCL 627	Cinza / Grey	6 mm	40 mm	200 Uni.
062700060500	Bucha Tap-Tip PCL 627 / Hammer in Polyamide Plug PCL 627	Cinza / Grey	6 mm	50 mm	100 Uni.
062700060600	Bucha Tap-Tip PCL 627 / Hammer in Polyamide Plug PCL 627	Cinza / Grey	6 mm	60 mm	100 Uni.
062700080600	Bucha Tap-Tip PCL 627 / Hammer in Polyamide Plug PCL 627	Cinza / Grey	8 mm	60 mm	100 Uni.
062700080800	Bucha Tap-Tip PCL 627 / Hammer in Polyamide Plug PCL 627	Cinza / Grey	8 mm	80 mm	150 Uni.
062700081000	Bucha Tap-Tip PCL 627 / Hammer in Polyamide Plug PCL 627	Cinza / Grey	8 mm	100 mm	100 Uni.
062700081200	Bucha Tap-Tip PCL 627 / Hammer in Polyamide Plug PCL 627	Cinza / Grey	8 mm	120 mm	100 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha TAP-TIP PCL 622.1

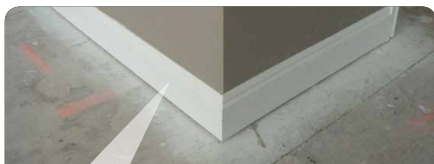
Hammer in Polyamide Plug PCL 622.1

CARGAS LEVES / LIGHT DUTY



MATERIAL

- **Poliamida de alta qualidade (PA 6.6)**
/ High-quality polyamide (PA 6.6)



Descrição do Produto / Description

Bucha TAP-TIP produzida em poliamida de alta qualidade (PA 6.6), com parafuso prego em aço e com cabeça de embeber pré-montado, adequado para cargas leves.

A bucha expande martelando ou aparafusando o parafuso prego. A bucha está equipada com bordo convexo que serve de batente e permite o bloqueio na espessura desejada.

Reliable hammer-in-anchor (TAP-TIP) made of high quality polyamide (PA 6.6), with pre-mounted countersunk head steel nail screw suitable for light loads. The anchor expands by hammering or screwing the nail. The anchor is fitted with a convex rim that allows the blocking of the thickness desired.

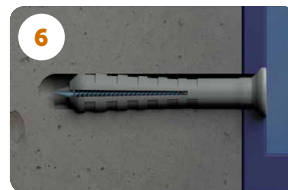
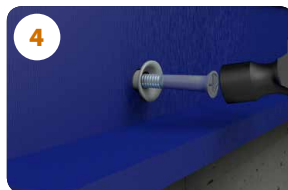
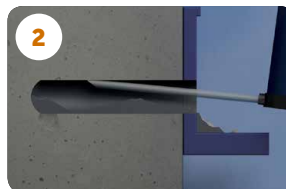
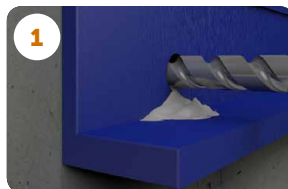
Substratos / Substrates

- Betão / Concrete
- Pedra natural / Natural stone
- Tijolo refratário / Solid brick



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Ligadores de parede / Wall connectors
- Rodapés / Base boards
- Componentes elétricos / Electric components
- Subestruturas / Substructures
- Carpintaria leve / Light carpentry



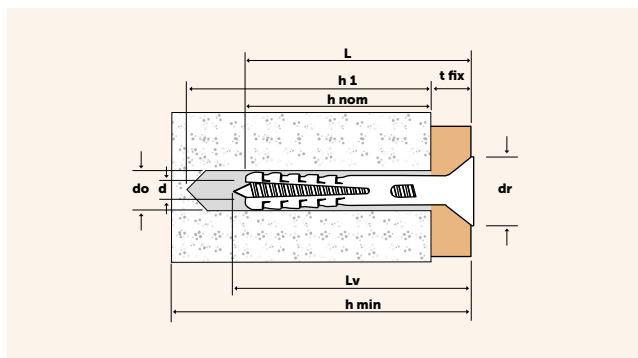
1. Fure o substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo através do objeto / Insert the Plug into the hole through the object
4. Ajuste a bucha até estar nivelada com o substrato; Use um martelo / Adjust the plug until it is flushed with the surface; Use a Hammer.
5. Efetue o aperto final com o binário de aperto correto / Perform the final tightening with the right torque
6. A bucha está instalada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha a bucha mais adequada considerando a aplicação a efetuar, se os materiais base são sólidos ou ocos e de acordo com a carga a ser suportada / Choose the plug most suitable considering the application to carry out, the base material is solid or hollow and according to the load to be supported;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check the load bearing capacity values in the load tables in the technical data sheets;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris with a vacuum or hand pump, compressed air, etc;
- Insira a bucha no furo através do objeto a fixar até que esteja nivelada com a superfície / Insert the plug into the hole through the object to be fixed, until it is flushed with the surface;
- Utilize um martelo para inserir a bucha no furo. Apenas alguns golpes de martelo são suficientes para se obter uma fixação segura / Hammer-in the anchor. Just a few hammer blows are enough to give a safe attachment.



Dados técnicos / Technical information



LEGENDA / LEGEND

do — Diâmetro do furo / Hole diameter; **h 1** — Profundidade mínimo do furo / Minimum hole depth;
h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth;
h min — Espessura mínima do substrato / Minimum support thickness;
d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter; **L** — Comprimento da buchas / Anchor length;
Lv — Comprimento do parafuso / Screw length; **dr** — Diâmetro do bordo / Board diameter;
t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness

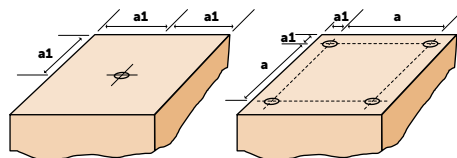
PCL 622.1 = do x L	t fix	h 1	h nom	h min	do	Lv	dr
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
ø5x25	5	30	20	50	3,4	30	8,5
ø5x30	5	35	25	50	3,4	35	8,5
ø5x45	15	40	30	50	3,4	50	8,5
ø6x40	10	40	30	100	3,8	45	10,0
ø6x45	15	40	30	100	3,8	50	10,0
ø6x50	20	40	30	100	3,8	55	10,0
ø6x55	25	40	30	100	3,8	60	10,0
ø6x60	30	40	30	100	3,8	65	10,0
ø6x70	35	45	35	100	3,8	75	10,0
ø8x60	20	50	40	100	4,8	65	12,0
ø8x80	40	50	40	100	4,8	85	12,0
ø8x100	60	50	40	100	4,8	105	12,0
ø8x120	80	50	40	100	4,8	125	12,0
ø8x160	100	70	60	100	4,8	165	12,0
ø10x80	30	60	50	100	7,0	85	14,0
ø10x120	60	70	60	100	7,0	125	14,0

Cargas recomendadas / Recommended loads

Bucha / Anchor			ø5	ø6	ø8	ø10
Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal Embedment Depth		mm	25	30	40	50
Betão C20/25 / Concrete C20/25	Tração / Tensile	kN	0,15	0,40	0,40	0,40
	Corte / Shear	kN	0,40	0,40	0,80	1,10
Tijolo refratário / Solid Brick	Tração / Tensile	kN	0,13	0,24	0,30	0,32
	Corte / Shear	kN	0,40	0,40	0,80	1,10

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgf

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10
	mm	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	50	100	100	100
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	50	100	100	100

Ø BUCHA / Ø ANCHOR	COMPRIMENTO / LENGHT	BUCHA TAP-TIP PCL 62201 / HAMMER IN POLYAMIDE PLUG PCL 62201	
		CÓDIGO / CODE	QTD EMB / PKG QTY
5 mm	25 mm	062201050250	500 Uni.
5 mm	30 mm	062201050300	500 Uni.
5 mm	45 mm	062201050450	500 Uni.
6 mm	40 mm	062201060400	200 Uni.
6 mm	45 mm	062201060450	200 Uni.
6 mm	50 mm	062201060500	200 Uni.
6 mm	55 mm	062201060550	200 Uni.
6 mm	60 mm	062201060600	200 Uni.
6 mm	70 mm	062201060700	200 Uni.
8 mm	60 mm	062201080600	100 Uni.
8 mm	80 mm	062201080800	100 Uni.
8 mm	100 mm	062201081000	100 Uni.
8 mm	120 mm	062201081200	100 Uni.
8 mm	160 mm	062201081600	50 Uni.
10 mm	80 mm	062201100800	100 Uni.
10 mm	120 mm	062201101200	50 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha de Poliamida Longa PCL 602

Long Polyamide Plug PCL 602

CARGAS LEVES / LIGHT DUTY



MATERIAL

- **Poliamida (PA 6.6)**
/ Polyamide (PA 6.6)

Descrição do Produto / Description

Bucha longa em poliamida para materiais de construção sólidos, especialmente desenhada para aplicações em bases de grande espessura. Bucha com cabeça de embeber.

A bucha PCL 602 é produzida em Poliamida (PA 6.6).

Permite efetuar vários tipos de fixação e cobrir uma ampla gama de aplicações.

PCL 602 is a Long Polyamide plug for solid building materials. It is specially design for application of through-fastening anchoring in large thickness bases. Countersunk edge anchor;

High quality polyamide grade (PA6.6) and great anchoring capacity; able to cover a wide range of applications.

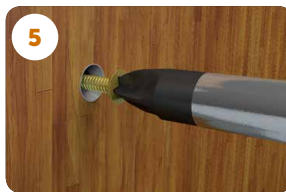
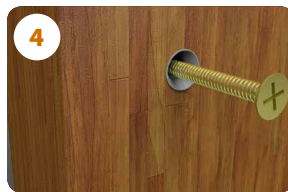
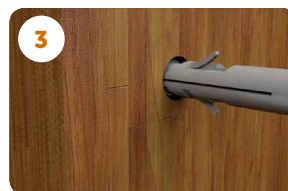
Substratos / Substrates

- Betão / Concrete
- Pedra natural / Natural stone
- Tijolo perfurado / Hollow bricks



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Janelas / Window frames
- Portas / Door frames
- Portões / Gates
- Portas corta-fogo / Fire protection doors
- Escadas de emergência / Escape ladders

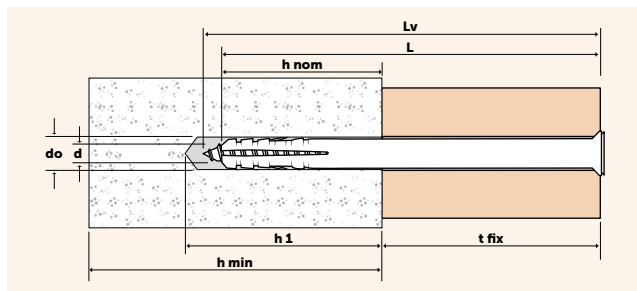


1. Faça um furo / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the Plug into the hole
4. Insira o parafuso dentro da bucha / Insert the screw into the Plug
5. Efetue o aperto final com o binário de aperto correto / Perform the final tightening with the right torque
6. A bucha está instalada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha a bucha mais adequada considerando a aplicação a efetuar, se os materiais base são sólidos ou ocos e a carga a ser suportada / Choose the right plug considering if the base material is solid or hollow and according to the load to be supported;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check the load bearing capacity values in the load tables included on the technical data sheets;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with a brush and remove debris using a vacuum or hand pump, compressed air, etc;
- Insira a bucha no furo até que esteja nivelada com a superfície / Insert the plug into the hole until it is flushed with the surface;
- Para a aplicação de placas usar o parafuso mais longo possível / For push-through installation use the largest possible screw diameter (see in the table);
- O comprimento do parafuso recomendado é dado pelo comprimento da bucha mais a espessura do objeto a ser fixado / The required screw length is given by the plug length + thickness of the object to be attached;
- Insira um parafuso de madeira ou aglomerado na bucha e aperte com uma chave de parafusos manual ou elétrica / Insert a wood or chipboard screw into the plug and tighten with a manual or electric screwdriver;
- Para aplicação em placas não é recomendado o uso de parafusos com rosca parcial, ou seja a parte sem rosca não deve ser menor do que a espessura do objecto a ser fixado / For boards application is not recommended to use partial thread screws..i.e. the part without thread should not be lower than the thickness of the object to be fixed;
- Aplique o binário de aperto recomendado / Apply the specified torque.

Dados técnicos / Technical information



Medida / Type do x L	t fix	h 1	h nom	h min	d		Lv
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Ø6x40	10	40	30	60	3,50	4,50	45
Ø6x60	30						65
Ø6x80	50						85

Medida / Type do x L	t fix	h 1	h nom	h min	d		Lv
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Ø8x60	20	50	40	80	4,50	6,00	65
Ø8x80	40						85
Ø8x100	60						105
Ø8x120	80						125
Ø8x135	95						140
Ø8x160	120						165
Ø10x60	10	65	50	100	6,00	7,00	65
Ø10x70	20						75
Ø10x80	30						85
Ø10x100	50						105
Ø10x115	65						120
Ø10x135	85						140
Ø10x160	110						165

LEGENDA / LEGEND

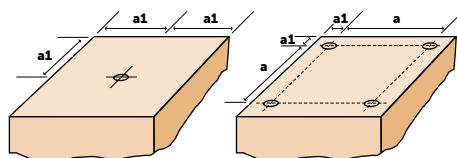
do — Diâmetro do furo / Hole diameter; h 1 — Profundidade mínima do furo / Minimum hole depth; h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth; L — Comprimento da bucha / Anchor length; h min — Espessura mínima do substrato / Minimum support thickness; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter; Lv — Comprimento do parafuso / Screw length; t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness

Cargas recomendadas / Recommended loads

Bucha / Anchor			Ø6	Ø8	Ø10
Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal Embedment Depth		mm	30	40	50
Betão C20/25 / Concrete C20/25	Tração / Tensile	kN	0,24	0,40	0,55
	Corte / Shear	kN	0,30	0,80	1,40
Tijolo refratário / Solid Brick	Tração / Tensile	kN	0,24	0,40	0,55
	Corte / Shear	kN	0,30	0,80	1,40

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	6	8	10
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	30	40	50
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	40	40	50

DIMENSÕES / DIMENSIONS	PCL 602 SEM PARAFUSO / WITHOUT SCREW		PCL 602 COM PARAFUSO / WITH SCREW	
	CÓDIGO / CODE	QTD EMB / PKG QTY	CÓDIGO / CODE	QTD EMB / PKG QTY
5 x 30	060200050300	100 Uni.	—	—
5 x 50	060200050500	100 Uni.	—	—
6 x 40	060200060400	100 Uni.	—	—
6 x 60	060200060600	100 Uni.	060221060600	100 Uni.
6 x 80	060200060800	100 Uni.	—	—
8 x 60	060200080600	100 Uni.	060221080600	100 Uni.
8 x 80	060200080800	100 Uni.	060221080800	100 Uni.
8 x 100	060200081000	100 Uni.	060221081000	50 Uni.
8 x 120	060200081200	100 Uni.	060221081200	50 Uni.
8 x 135	060200081350	100 Uni.	060221081350	50 Uni.
8 x 160	060200081600	100 Uni.	060221081600	50 Uni.
10 x 60	060200100600	100 Uni.	060221100600	100 Uni.
10 x 70	060200100700	100 Uni.	060221100700	100 Uni.
10 x 80	060200100800	100 Uni.	060221100800	100 Uni.
10 x 100	060200101000	100 Uni.	060221101000	50 Uni.
10 x 115	060200101150	100 Uni.	060221101150	50 Uni.
10 x 135	060200101350	100 Uni.	060221101350	50 Uni.
10 x 160	060200101600	50 Uni.	060221101600	50 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha de Poliamida Comprida PCL 606

Polyamide Plug Frames with P2 Screw PCL 606

CARGAS LEVES / LIGHT DUTY



MATERIAL

- Poliamida (PA 6.6)
/ Polyamide (PA 6.6)

Descrição do Produto / Description

Bucha longa em poliamida (PA 6.6), adequada para materiais de construção em geral. Especialmente desenhada para fixação de portas e janelas em todo o tipo de substratos.

O sistema de expansão especial garante uma fixação segura, tanto em materiais sólidos como em alguns materiais ocos.

The Long Polyamide (PA 6.6) plug is suitable for general building materials. It is special designed for through fastening of doors and window frames on almost all substrates.

The particular expansion system ensures a safe anchoring both as in solid materials such as in some hollow materials.

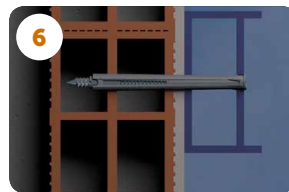
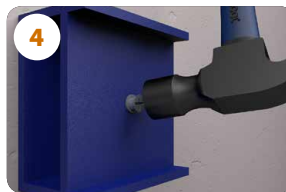
Substratos / Substrates

- Betão / Concrete
- Pedra natural / Natural stone
- Tijolo refratário / Solid Bricks



Ideal para fixar / Suitable to fix

- Janelas / Windows
- Portas / Doors
- Carpintaria leve / Light carpentry

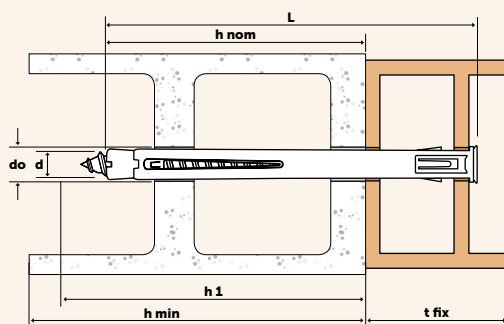


1. Fure o substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo através do objeto / Insert the Plug into the hole through the object
4. Ajuste a bucha até estar nivelada com o substrato; Use um martelo / Adjust the plug until it is flushed with the surface; Use a Hammer
5. Efetue o aperto final com o binário de aperto correto / Perform the final tightening with the right torque
6. A bucha está instalada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha o tamanho correto da bucha de acordo com a carga a ser suportada / Choose the right size of plug according to the load to be supported;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check the load bearing capacity values in the load tables in the technical data sheets;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material to be fixed;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris by way of vacuum or hand pump, compressed air, etc;
- Insira a bucha no furo até que esteja nivelada com a superfície / Insert the plug into the hole until it is flushed with the surface;
- Aplique o binário especificado com uma chave de fenda manual ou elétrica / Apply the specified torque with a manual or electric screw driver.

Dados técnicos / Technical information



Medida / Type = do x L	t fix	h1	h nom	h min	d
mm	mm	mm	mm	mm	mm
Ø8x100	50	60	50	100	5
Ø8x120	90	60	50	100	5
Ø10x75	15	70	60	100	6
Ø10x100	40	70	60	100	6
Ø10x120	60	70	60	100	6
Ø10x140	80	70	60	100	6
Ø10x165	105	70	60	100	6

LEGENDA / LEGEND

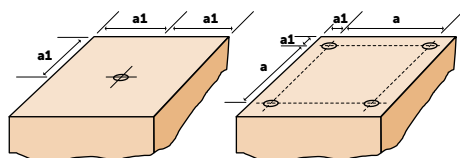
do — Diâmetro do furo / Hole diameter; h1 — Profundidade mínimo do furo / Minimum hole depth;
h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth;
L — Comprimento da bucha / Anchor length; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter;
h min — Espessura mínima do substrato / Minimum support thickness;
t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness;

Cargas recomendadas / Recommended loads

Bucha / Anchor			Ø8	Ø10
Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal Embedment Depth			50	60
Betão C20/25 / Concrete C20/25	Tração / Tensile	kN	0,30	0,60
	Corte / Shear	kN	0,12	0,25
Tijolo refratário / Solid Brick	Tração / Tensile	kN	0,30	0,60
	Corte / Shear	kN	0,12	0,25
Tijolo duplo / Double Brick UNI	Tração / Tensile	kN	0,20	0,50
	Corte / Shear	kN	0,10	0,20
Torque máximo (Concrete/Tijolo duplo) / Max Torque (Concrete/Double Brick)		Nm	2 - 3	4

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	Ø8	Ø10
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	110	130
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	85	100

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	DIMENSÕES / DIMENSIONS	Ø PARAFUSO / Ø SCREW	QTD EMB / PKG QTY
060621081000	Bucha Poliamida Comprida PCL 606 / Polyamide Plug Frames With P2 Screw PCL 606	8 x 100 mm	5 mm	100 Uni.
060621081400		8 x 140 mm	5 mm	100 Uni.
060621100750		10 x 75 mm	6 mm	100 Uni.
060621101000		10 x 100 mm	6 mm	100 Uni.
060621101200		10 x 120 mm	6 mm	100 Uni.
060621101400		10 x 140 mm	6 mm	100 Uni.
060621101650		10 x 165 mm	6 mm	100 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha de Poliamida p/ Gesso PCL 623

Concrete Polyamide Nail-it Anchor PCL 623

CARGAS LEVES / LIGHT DUTY



MATERIAL

- Poliamida (PA 6.6)
/ Polyamide (PA 6.6)

Descrição do Produto / Description

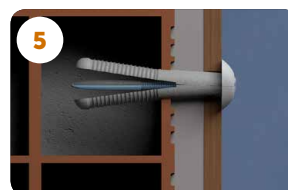
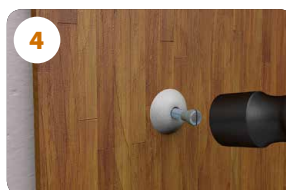
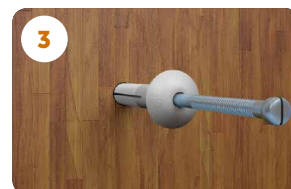
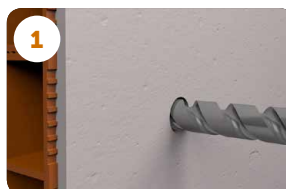
Tap-Tip produzido em Poliamida (PA 6.6), com um prego expensor pré-montado adequado para cargas leves.
Reliable hammer Nail-it Anchor made by high quality polyamide resins (PA 6.6), with pre-mounted steel pin expander suitable for light loads.

Substratos / Substrates

- Betão / Concrete
- Tijolo refratário / Brick
- Tijolo perfurado / Blocks

Ideal para fixar / Suitable to fix

- Rodapés / Baseboards



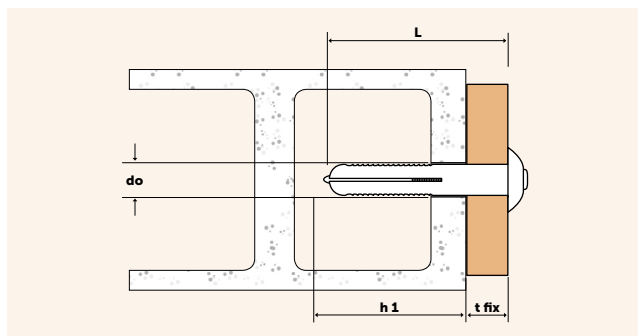
1. Fure o substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the Plug into the hole through the object
4. Ajuste a bucha até estar nivelada com o substrato; Use um martelo / Adjust the plug until it is flushed with the surface; Use a Hammer
5. A bucha está aplicada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Faça um furo no material de base, usando uma broca de Ø6 mm / Drill a hole in the base material using a Ø6 mm drill bit;
- Limpe o furo (em aplicações de materiais sólidos) de todos os detritos / Clean the hole of all debris (only in solid materials);
- Insira o tap-tip em Poliamida através do furo do suporte a instalar e no material de base até que a cabeça do corpo da bucha fique ajustado ao suporte a fixar / Insert the polyamide nail-it through the hole in the fixture and into the base material until the head of the anchor body is snug up to the fixture;
- O martelo deve ser usado para ajudar a introduzir o prego expensor na bucha / Using a hammer, drive the expander pin into the polyamide shank to complete the installation;
- Para remover o prego, basta desaparafusar o prego expensor com uma chave de fenda / To remove the fastener, simply insert a screwdriver into the slot in the head of the expander pin and unscrew.



Dados técnicos / Technical information



Medida / Type = do x L	t fix	h1	do
mm	mm	mm	mm
Ø6x25	50	60	5
Ø6x38	90	60	5

LEGENDA / LEGEND

do — Diâmetro do furo / Hole diameter;

h1 — Profundidade mínimo do furo / Minimum hole depth;

L — Comprimento da bucha / Anchor length;

t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness

Cargas recomendadas / Recommended loads

Bucha / Anchor			Ø6
Betão C20/25 / Concrete C20/25	Tração / Tensile	kN	1,10
	Corte / Shear	kN	2,30

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

CÓDIGO / CODE

DESCRIÇÃO / DESCRIPTION

DIMENSÕES / DIMENSIONS

QTD EMB / PKG QTY

062300060250

Bucha Poliamida p/ Gesso PCL 623 / Concrete Polyamide Nail-it Anchor PCL 623

6 x 25 mm

1000 Uni.

062300060380

Bucha Poliamida p/ Gesso PCL 623 / Concrete Polyamide Nail-it Anchor PCL 623

6 x 38 mm

250 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha Fixação Painei PCL 618 e 619

Insulation Fixing PCL 618 and 619

CARGAS PESADAS-LEVES / HEAVY-LIGHT DUTY



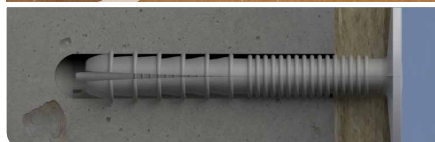
PCL 618



PCL 619

MATERIAL

- **Copolímero de Polipropileno (PP) - Bucha PCL 618 e 619**
/ Copolymer of Polypropylene (PP) - Plug PCL 618 and 619
- **Poliamida (PA 6.6) reforçado com fibra de vidro - Prego da bucha PCL 618**
/ Polyamide (PA 6.6) reinforce with fiberglass - Nail PCL 618



Descrição do Produto / Description

Bucha em polipropileno adequada para a fixação de painéis de isolamento leves e pesados. O aperto da fixação às paredes do furo é efetuado através da extremidade rugosa da bucha. A bucha PCL 619 é apenas adequada para a aplicação do painel de isolamento não exposto à influência de forças de sucção do vento.

Impact-resistant propylene anchor for Insulation panels. It is suitable for fastening light and heavy insulation panels.

The Tightening to the walls of the hole is made through the roughened end of the anchor.

The anchor PCL 619 is only suitable for application of insulation panel not exposed to influence of wind suction forces.

Substratos / Substrates

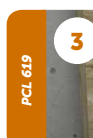
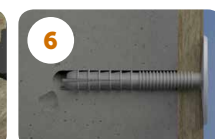
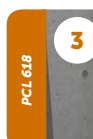
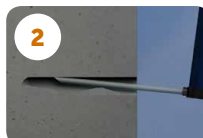
- Betão / Concrete
- Pedra Natural / Natural stone
- Tijolo refratário / Solid bricks



Ideal para fixar / Suitable to fix

Materiais de isolamento, tais como:
Soft and pressure-resistant isolation material, such as:

- Painéis de poliestireno / Polystyrene panels
- Painéis PU / PU panels
- Fibra de vidro / Fiberglass
- Lã de rocha / Rock wool



PCL 618 / PCL 619

1. Fure o substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole

PCL 618

3. Insira a bucha através do painel a fixar / Insert the Plug into the hole through the object
4. Ajuste a bucha até ficar nivelada com a superfície / Adjust the plug until it is flushed with the surface
5. Use um martelo para introduzir o prego em poliamida no interior da bucha / Use a Hammer to introduce the pin nail inside the plug
6. A bucha está instalada / Plug is installed

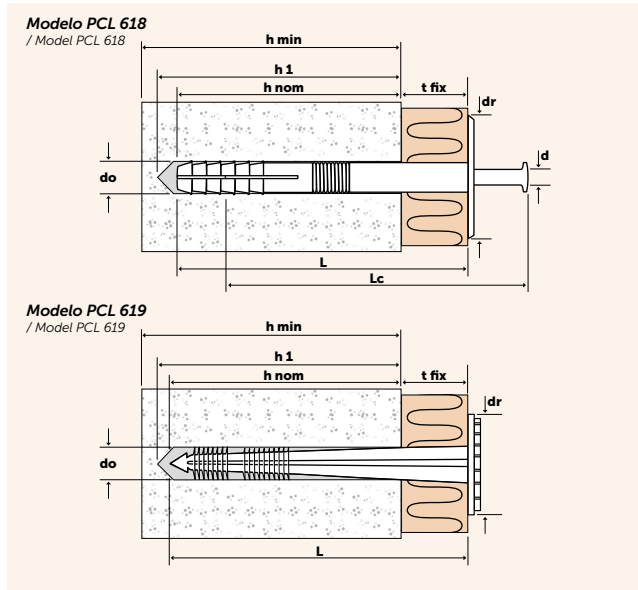
PCL 619

3. Insira a bucha através do painel a fixar / Insert the Plug into the hole through the object
4. Ajuste a bucha até ficar nivelada com a superfície / Adjust the plug until it is flushed with the surface
5. Bucha está instalada / Plug is installed

Procedimento de instalação / Installation procedure

- Escolha a bucha mais adequada, considerando a espessura do painel de isolamento / Choose the plug most suitable considering the thickness of the insulation panel;
- Escolha o tamanho correto da bucha de acordo com a carga a ser suportada / Choose the right size of plug according to the load to be supported;
- Verifique sempre os valores de carga recomendada consultando as tabelas disponíveis nas folhas de dados técnicos / Always check the load bearing capacity values in the load tables in the technical data sheets;
- A distância ao bordo e o espaçamento entre furos devem ser respeitados, considerando os valores especificados na ficha técnica, as tolerâncias mínimas devem ser igualmente respeitadas / The edge distances and spacing between holes should be kept considering specified values, minor tolerances are not allowed;
- Fure até à profundidade mínima e diâmetro recomendado, mantendo o furo perpendicular à superfície do material de base / Drill to the minimum depth and diameter specified, maintaining the hole perpendicular to the surface of the base material;
- Limpe cuidadosamente o furo com um escovilhão e remova os detritos com uma bomba manual, de vácuo ou ar comprimido / Clean thoroughly with brush and remove debris by way of vacuum or hand pump, compressed air, etc;
- Insira a bucha no buraco através do painel a fixar até que esteja nivelada com a superfície / Insert the plug into the hole through the panels until it is flushed with the surface;
- Introduza o prego por impacto na bucha (válido apenas para a bucha PCL 619). Apenas alguns golpes de martelo são suficientes para se obter uma fixação segura / For the PCL 619, hammer the nail into the plug. Just few hammer blows are sufficient to give a safe attachment.

Dados técnicos / Technical information



	Medida / Type do x L	Materiais Base Sólida / Solid Base Materials		Materiais Base Oca / Hollow Base Materials		h1	h nom	h min	dr
		Min	Max	Min	Max				
PCL 618	10 x 70	20	45	40	45	40	30	80	50
	10 x 90	40	65	60	65	40	30	80	50
	10 x 110	70	95	90	95	40	30	80	50
	10 x 130	90	115	110	115	40	30	80	50
PCL 619	8 x 70	—	70	8	—	—	—	—	30
	8 x 90	—	90	8	—	—	—	—	30
	8 x 110	—	110	8	—	—	—	—	30
	8 x 130	—	130	8	—	—	—	—	30

LEGENDA / LEGEND

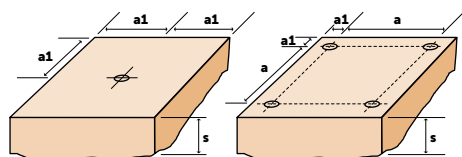
t fix — Espessura do substrato a fixar / Fixture thickness; do — Diâmetro do furo / Hole diameter;
h1 — Profundidade mínimo do furo / Minimum hole depth; h nom — Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal embedment depth; h min — Espessura mínima do substrato / Minimum support thickness; dr — Diâmetro da anilha / Washer diameter; L — Comprimento da bucha / Anchor length; d — Diâmetro do parafuso / Screw diameter

Cargas recomendadas / Recommended loads

Bucha / Anchor			PCL 618	PCL 619
Comprimento da bucha introduzida no substrato / Nominal Embedment Depth			Ø10	Ø8
Betão C20/25 / Concrete C20/25	Tração / Tensile	kN	25	—
	Corte / Shear	kN	0,15	—
Tijolo duplo / Double Brick UNI		kN	0,10	—
Célula, como tijolo de barro / Cell Like Clay Brick		kN	0,05	—
Torque máximo / Max Torque		kN	—	—

1 kN = 1000 N = 100 daN = 100 kgF

Condições de instalação / Installation conditions



Bucha / Anchor	PCL 618	PCL 619
Ø10	Ø8	
para aplicações em betão $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$ for applications in concrete $R_c \geq 25 \text{ N/mm}^2$	mm	mm
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE BUCHAS (a) MINIMUM DISTANCE BETWEEN ANCHORS (a)	50	40
DISTÂNCIA MÍNIMA À EXTREMIDADE (a1) MINIMUM DISTANCE FROM THE EDGE (a1)	50	40
ESPESSURA MÍNIMA DO SUBSTRATO (s) MINIMUM THICKNESS OF HOLDER (S)	80	—

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	COMPRIMENTO / LENGTH	Ø BUCHA / Ø ANCHOR	QTD EMB / PKG QTY
061800700000	Bucha Fixação Painel PCL 618 / Insulation Fixing PCL 618	70 mm	10 mm	500 Uni.
061800900000		90 mm	10 mm	500 Uni.
061800110000		110 mm	10 mm	500 Uni.
061800130000		130 mm	10 mm	500 Uni.
061900700000	Bucha Fixação Painel PCL 619 / Insulation Fixing PCL 619	70 mm	8 mm	500 Uni.
061900900000		90 mm	8 mm	500 Uni.
061900110000		110 mm	8 mm	500 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha Química Vinílica s/ Estireno **Premium**

Chemical Anchor Vinylester Styrene Free **Premium**

Descrição do Produto / Description

Bucha Química Vinílica sem Estireno com excelentes propriedades para efetuar fixações em substratos sólidos e/ou ocos, com um curto período de cura.

É um produto com dois componentes (resina e endurecedor), adequado para aplicar em betão, pedra, tijolo perfurado, em variados tipos de aplicação.

É ainda utilizada para aplicações estruturais com barras reforçadas, em construções e/ou remodelações em obras diversas.

É aplicada com uma pistola standard utilizada para cartuchos de selantes.

Vinylester styrene free chemical anchor is a high performance injection mortar for solid and hollow base materials having a short cure time.

This is a two components product (resin and hardener) suitable for use in concrete, stone, perforated bricks and cavity blocks in a wide range of applications.

It is also suitable for structural applications with reinforcing bars in new construction work on refurbishment and assembling of dowel of precast elements of concrete.

Utilizações / Applications

A Bucha Química Vinílica sem Estireno é adequada para os seguintes substratos:

- Betão;
- Betão Arejado;
- Tijolo;
- Betão Poroso;
- Pedra Natural;
- Rocha Sólida.

Ideal para fixações de varões, hastes roscadas, barras, perfis, ferro de construção, entre outros, em zonas periféricas onde a ancoragem não pode suportar a ação de forças de expansão;

Apropriado para fixações de cargas em substratos ocos e maciços;

Adequado para todo o tipo de aplicações sujeitas a vibrações do ambiente exterior;

Aconselhado principalmente para fixações de:

- Caldeiras;
- Suportes de Bicicletas;
- Corrimãos;
- Gradeamentos;
- Varandas;
- Barreiras de Segurança;
- Postes de Sinalização (Semáforos, Postes de Eletricidade, Sinais de Trânsito, etc).

The resin is suitable to be used in the following substrates:

- Concrete;
- Hard natural stone;
- Solid rock;
- Voided stone or rock.

Ideal for fixings close to free edges.

Can be applied in dry, wet and flooded holes (up to M24 and T32)

Suitable for rods (M8-M30) and reinforcing bars (T8-T32) in solid and hollow structures.

Suitable for all applications prone to dynamic loads and vibrations and in external environment.

Main uses are in:

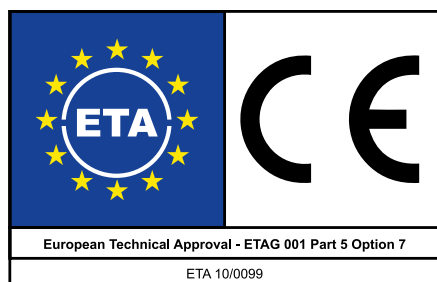
- Canopies;
- Satellite dishes;
- Boilers;
- Bicycle racks;
- Hand rails;
- Masonry supports;
- Signs;
- Safety barriers;
- Balcony fences;
- Rolling cranes;
- Racking;
- Machinery & heavy machinery.

Características / Characteristics

- Isento de Estireno, amigo do ambiente / Styrene free, very low odour;
- Produto de fácil extrusão e injeção / Easy to extrude and to inject;
- Tixotrópica, pode ser aplicada na horizontal e/ou na vertical / Thixotropic, can be applied in vertical or horizontal direction;
- Resistente a temperaturas até +50°C e por curtos períodos até +80°C / Temperature resistance: +80°C short term and +50°C long term.
- Disponível em cartucho com sistema peeler – 280 ml / Available in co-axial cartridges, peeler system - 280ml. Fits standard caulking gun;
- Cura rápida / Fast curing;
- Possibilidade de aplicação nas extremidades dos substratos / Fixing close to free edges, allowing anchoring in critical cases;
- Reduzido diâmetro de brocas (p.e. para um Varão Roscado M20, é preciso um furo de 22 mm, tornando-se num sistema de injeção económico) / Reduced drill diameters i.e. M20 only requires a 22mm hole, making it an economical injection system;



280ml



Certificados / Applicable standards

A Bucha Química Vinílica sem Estireno Premium cumpre com as seguintes especificações:

- ETA – Aprovação Técnica Europeia, opção 7 para fixar Varão Roscado com diâmetro entre M8 e M30 e Barras Reforçadas de T8 a T32 em betão não fissurado;
- Certificação LEED.

The Chemical Anchor - Vinylester Styrene Free meets and exceeds the following specifications:



- ETA - European Technical Approval option 7 for anchoring threaded bars M8-M30 and reinforcing bars T8-T32 in non cracked concrete;
- LEED certification.

Dados técnicos / Product data

A ficha técnica do produto está disponível sob pedido com a seguinte informação adicional disponível / Complete technical data sheet is available upon request with the following information:


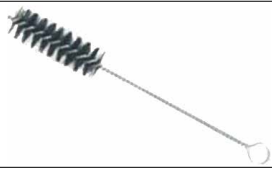






- Resistência Química / Chemical resistance;
- Modo de aplicação em Substratos Sólidos / Solid substrate installation method;
- Modo de aplicação em Substratos Ocos / Hollow substrate installation method;
- Procedimentos de Instalação / Installation procedure;
- Cargas e Capacidades de Aplicação / Tensile and shear loads for rebar;
- Cargas de Tração e Tensões do Varão Roscado, consoante o DIN975 / Tensile loads and shear stresses of threaded bars according to DIN 975;
- Desempenho em Betão C20/25 / Performance data in C20/25 concrete.

Propriedades químicas / Physical properties	Base	Unidade / Unit	Valor / Value	Teste de Referência / Test Standard
	Resistência à compressão / Compressive strength	N/mm ²	60	BS6319
			60	ASTM D 695 @ +20°C
			70	
	Resistência à Tração / Tensile strength	N/mm ²	11,5	ASTM D 638 @ +20°C
			12,2	
			0,1	ASTM D 638 @ +20°C
	Alongamento na rutura / Elongation at break	%	0,1	
			3,4	ASTM D 638 @ +20°C
	Módulo de Elasticidade / Tensile modulus	GN/m ²	4,5	
	Resistência à Flexão / Flexural strength	N/mm ²	28,3	ASTM D 790 @ +20°C
	HDT	°C	80,9	ASTM D 648 @ +20°C

Temperatura de aplicação / Resin cartridge temperature	Tempo de manuseamento / Open time	Temperatura do material / Base material temperature	Tempo de Cura / Loading time
°C		°C	
+5°C a / to +10°C	18 minutos / minutes	+5°C a / to +10°C	145 minutos / minutes
+10°C a / to +20°C	10 minutos / minutes	+10°C a / to +20°C	85 minutos / minutes
+20°C a / to +25°C	6 minutos / minutes	+20°C a / to +25°C	50 minutos / minutes
+25°C a / to +30°C	5 minutos / minutes	+25°C a / to +30°C	40 minutos / minutes
+30°C	4 minutos / minutes	+30°C	35 minutos / minutes

Tamanho da Bucha / Anchor size	Diâmetro da broca / Drilling diameter in substrate (mm)	Profundidade Mínima de Ancoragem / Minimum embedment depth (mm)	Torque recomendado no betão / Recommended torque in concrete (Nm)	Número aproximado de fixações por cartucho / Theoretical number of fixings per cartridge
M8	10	64	10	70
M10	12	80	20	45
M12	14	96	40	32
M16	18	128	80	18
M20	22	160	150	12
M24	26	192	200	8
M27	30	216	240	4
M30	35	240	275	2

Acessórios para bucha química / Accessories for chemical anchor

			
004012000000 Bomba de Ar / Cleaning Blow Pump	004010000000 12mm 004011000000 18mm Escovilhão de Limpeza / Cleaning Brush	004002000000 Ponta Misturadora / Mixing Nozzle	004005000000 M12x60 004006000000 M16x85 004007000000 M16x130 004008000000 M20x85 Camisa de Nylon / Plastic Sleeves
			
004013000000 6x48 004014000000 8x80 004015000000 10x80 004016000000 12x80 Camisa Metálica / Internal Threaded Sockets	004020000000 M8 x 100 004021000000 M10 x 110 004022000000 M12 x 110 Haste Roscada / Threaded Rods	005002000000 Pistola SPECIAL 280ml / Dispenser Gun 280ml	004000000001 Mala de Bucha Química / Chemical Anchor set

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	CAPACIDADE / CAPACITY	QTD. EMB / PKG QTY	QTD. PALETTE / PALET
004001028000	Bucha Química Vinílica Sem Estireno Premium / Chemical Anchor Vinylster Styrene Free Premium	280 ml	12 Uni.	960 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha Química Epoxi Acrilato s/ Estireno **Special**

Chemical Anchor Epoxy Acrylate Styrene Free **Special**



Descrição do Produto / Description

A Bucha Química Epoxi Acrilato sem Estireno é um produto com excelentes propriedades para a fixação de substratos sólidos e/ou ocos, de cura rápida. Adequado para aplicar em betão, rocha e pedra, onde é necessária uma fixação/suporte de cargas elevadas.

É ainda adequado para aplicações estruturais com barras reforçadas, em construções e/ou remodelações.

Epoxy Acrylate styrene free chemical anchor is a high performance injection mortar specifically formulated to cure fast and is suitable for applications in concrete, rock and stone, where a high load bearing capacity is required.

It is also suitable for structural applications with reinforcing bars in new construction work on refurbishment and assembling of dowel of precast elements of concrete.

Utilizações / Applications

A Bucha Química Epoxi Acrilato sem Estireno é adequada para os seguintes substratos:

- Betão;
- Pedra Natural;
- Rocha Sólida.

Ideal para aplicações perto de margens/zonas periféricas;

Adequado para utilizar em furos secos e/ou húmidos;

Apropriado para fixações de:

- Antenas parabólicas;
- Caldeiras;
- Suportes de Bicicletas;
- Corrimãos;
- Suportes de alvenaria;
- Sinais de Trânsito;
- Gradeamentos;
- Maquinaria.

Aconselhado ainda para todo o tipo de aplicações sujeitas a cargas dinâmicas e vibrações no ambiente externo.

The resin is suitable to be used in the following substrates:

- Concrete;
- Hard natural stone;
- Solid rock;
- Voided stone or rock.

Ideal for fixings close to free edges.

Suitable for dry and wet holes.

Fixing of:

- Canopies;
- Satellite dishes;
- Boilers;
- Bicycle racks;
- Hand rails;
- Masonry supports;
- Signs;
- Balcony fences;
- Rolling cranes;
- Racking;
- Machinery & heavy machinery.

Suitable for all applications prone to dynamic loads and vibrations and in external environment.

Características / Characteristics

- Disponível em cartucho com capacidade de 380 ml. Necessita de pistola especial para este cartucho / Cartridge capacity: 380ml. Needs special caulking gun;
- Isento de Estireno e com pouco odor / Styrene free, low odour;
- Aplicável tanto em buracos secos como húmidos / Suitable for dry and wet holes;
- Produto de fácil extrusão e injeção / Easy to extrude and to inject;
- Cura rápida / Fast curing;
- Necessidade de baixos valores de espaçamento entre furos, assim como de uma curta distância até à margem / Reduced edge and spacing distances;
- Pode ser aplicado perto de margens ou zona periférica / Fixing close to free edges.





Dados técnicos / Product data

A ficha técnica do produto está disponível sob pedido com a seguinte informação adicional disponível / Complete technical data sheet is available upon request with the following information:


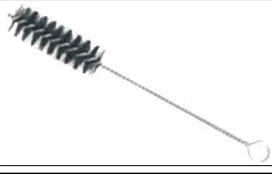





- Resistência Química / Chemical resistance;
- Modo de aplicação em Substratos Sólidos / Solid substrate installation method;
- Modo de aplicação em Substratos Ocos / Hollow substrate installation method;
- Procedimentos de Instalação / Installation procedure;
- Cargas e Capacidades de Aplicação / Tensile and shear loads for rebar;
- Cargas de Tração e Tensões do Varão Roscado, consoante o DIN975 / Tensile loads and shear stresses of threaded bars according to DIN 975;
- Desempenho em Betão C20/25 / Performance data in C20/25 concrete.

Propriedades químicas / Physical properties	Base	Unidade / Unit	Valor / Value	Teste de Referência / Test Standard
	Resistência à compressão / Compressive strength	4 horas / hours	60	BS6319
		24 horas / hours	60	ASTM D 695 @ +20°C
		7 dias / days	70	
	Resistência à Tração / Tensile strength	24 horas / hours	11,5	ASTM D 638 @ +20°C
		7 dias / days	12,2	
	Alongamento na rutura / Elongation at break	24 horas / hours	0,1	ASTM D 638 @ +20°C
		7 dias / days	0,1	
	Módulo de Elasticidade / Tensile modulus	24 horas / hours	3,4	ASTM D 638 @ +20°C
		7 dias / days	4,5	
Resistência à Flexão / Flexural strength		7 dias / days	28,3	ASTM D 790 @ +20°C
	HDT	7 dias / days	80,9	ASTM D 648 @ +20°C

Temperatura de aplicação / Resin cartridge temperature	Tempo de manuseamento / Open time	Temperatura do material / Base material temperature	Tempo de Cura / Loading time
°C		°C	
+5°C a / to +10°C	18 minutos / minutes	+5°C a / to +10°C	145 minutos / minutes
+10°C a / to +20°C	10 minutos / minutes	+10°C a / to +20°C	85 minutos / minutes
+20°C a / to +25°C	6 minutos / minutes	+20°C a / to +25°C	50 minutos / minutes
+25°C a / to +30°C	5 minutos / minutes	+25°C a / to +30°C	40 minutos / minutes
+30°C	4 minutos / minutes	+30°C	35 minutos / minutes

Tamanho da Bucha / Anchor size	Diâmetro da broca / Drilling diameter in substrate (mm)	Profundidade Mínima de Ancoragem / Minimum embedment depth (mm)	Torque recomendado no betão / Recommended torque in concrete (Nm)	Número aproximado de fixações por cartucho / Theoretical number of fixings per cartridge
M8	10	64	10	96
M10	12	80	20	63
M12	14	96	40	44
M16	18	128	80	25
M20	22	160	150	16
M24	26	192	200	11

Acessórios para bucha química / Accessories for chemical anchor

			
004012000000 Bomba de Ar / Cleaning Blow Pump	004010000000 12mm 004011000000 18mm / Escovilhão de Limpeza / Cleaning Brush	004002000000 Ponta Misturadora / Mixing Nozzle	004005000000 M12x60 004006000000 M16x85 004007000000 M16x130 004008000000 M20x85 Camisa de Nylon / Plastic Sleeves
			
004013000000 6x48 004014000000 8x80 004015000000 10x80 004016000000 12x80 Camisa Metálica / Internal Threaded Sockets	004020000000 M8 x 100 004021000000 M10 x 110 004022000000 M12 x 110 Haste Roscada / Threaded Rods	004004000000 Pistola Bucha Química Special 380ml / Dispenser Gun for Chemical Anchor - Special 380ml	

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	CAPACIDADE / CAPACITY	QTD. EMB / PKG QTY	QTD. PALETTE / PALET
004001038000	Bucha Química Poliéster sem Estireno Special / Chemical Anchor Epoxy Acrylate Styrene Free Special	380 ml	12 Uni.	672 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentados por numerosos estudos laboratoriais e validados pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Bucha Química Poliéster s/ Estireno **Classic**

Chemical Anchor Polyester Styrene Free **Classic**



Descrição do Produto / Description

Bucha Química Poliéster sem Estireno com excelentes propriedades para a fixação de substratos sólidos e/ou ocos, com um rápido período de cura.

É um produto com dois componentes (resina e endurecedor), adequado para betão, pedra, tijolo perfurado, rocha e pedra.

A Bucha Química Poliéster foi desenvolvida para uma fácil aplicação, com elevados níveis de resistência à tração.

Polyester styrene free chemical anchor is a general purpose injection mortar for solid and hollow supports, having a short cure time. This is a two components product (resin and hardener) suitable for use in concrete, solid brick, hollow brick, rock and stone. The polyester resin has been developed for ease of application and high tensile strength.

Utilizações / Applications

A Bucha Química Poliéster sem Estireno é adequada para os seguintes substratos:

- Betão;
- Pedra Natural;
- Rocha sólida;
- Alvenaria sólida;
- Tijolo Oco;
- Pedra.

Ideal para fixações de varões, hastes rosçadas, barras, perfis, ferro de construção, entre outros, em zonas periféricas onde a ancoragem não pode suportar a ação de forças de expansão;

Adequado para furos secos ou molhados;

Aconselhado principalmente para:

- Portões;
- Balaústres;
- Corrimões;
- Estores;
- Painéis;
- Antenas;
- Caldeiras;
- Suporte para cabos;
- Paredes de azulejos;
- Gradeamentos de Varandas;
- Maquinaria industrial;
- Escadas transformadas;
- Postes de Sinalização (Semáforos, Postes de Eletricidade, Sinais de Trânsito, etc);
- Etc...

The resin is suitable to be used in the following substrates:

- Concrete;
- Hard natural stone;
- Solid rock;
- Solid masonry;
- Hollow bricks or blocks;
- Voided stone or rock.

Ideal for fixings close to free edges.

Suitable for rods and reinforcing bars in solid and hollow structures.

Can be applied in dry, wet and flooded holes.

Fixing of:

- Gates;
- Balustrades;
- Banisters;
- Roller blinds;
- Panels;
- Antennas;
- Boilers;
- Hand rails;
- Consoles;
- Signs;
- Cable trays;
- Balcony fences;
- Industrial machinery;
- Wall ties;
- Fabricated stairways;
- etc.

Características / Characteristics

- Possibilidade de aplicação em substratos ocos ou sólidos / Suitable for hollow and solid substrates;
- Isento de Estireno, com pouco cheiro / Styrene free, low odour;
- Produto de fácil extrusão e injeção / Easy to extrude and to inject;
- Tixotrópica, pode ser aplicada na horizontal e/ou na vertical / Thixotropic, can be applied in vertical or horizontal direction;
- Cura rápida / Fast curing;
- Disponível em cartucho com sistema peeler – 280 ml e em cartucho de 410 ml / Fits standard caulking gun (280ml) and special caulking gun (410ml);
- Resistente a temperaturas até +50°C e por curtos períodos até +80°C / Temperature resistance: +80°C short term and +50°C long term.





Dados técnicos / Product data

A ficha técnica do produto está disponível sob pedido com a seguinte informação adicional disponível / Complete technical data sheet is available upon request with the following information:

- Resistência Química / Chemical resistance;
- Modo de aplicação em Substratos Sólidos / Solid substrate installation method;
- Modo de aplicação em Substratos Ocos / Hollow substrate installation method;
- Procedimentos de Instalação / Installation procedure;
- Cargas e Capacidades de Aplicação / Tensile and shear loads for rebar;
- Cargas de Tração e Tensões do Varão Roscado, consoante o DIN975 / Tensile loads and shear stresses of threaded bars according to DIN 975;
- Desempenho em Betão C20/25 / Performance data in C20/25 concrete.


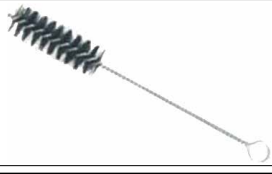






Propriedades químicas / Physical properties	Base	Unidade / Unit	Valor / Value	Teste de Referência / Test Standard
	Resistência à compressão / Compressive strength	4 horas / hours	60	BS6319
		24 horas / hours	60	ASTM D 695 @ +20°C
		7 dias / days	70	
	Resistência à Tração / Tensile strength	24 horas / hours	11,5	ASTM D 638 @ +20°C
		7 dias / days	12,2	
	Alongamento na rutura / Elongation at break	24 horas / hours	0,1	ASTM D 638 @ +20°C
		7 dias / days	0,1	
	Módulo de Elasticidade / Tensile modulus	24 horas / hours	3,4	ASTM D 638 @ +20°C
		7 dias / days	4,5	
HDT	Resistência à Flexão / Flexural strength	7 dias / days	28,3	ASTM D 790 @ +20°C
		7 dias / days	80,9	ASTM D 648 @ +20°C

Temperatura de aplicação / Resin cartridge temperature	Tempo de manuseamento / Open time	Temperatura do material / Base material temperature	Tempo de Cura / Loading time
°C		°C	
+5°C a / to +10°C	18 minutos / minutes	+5°C a / to +10°C	145 minutos / minutes
+10°C a / to +20°C	10 minutos / minutes	+10°C a / to +20°C	85 minutos / minutes
+20°C a / to +25°C	6 minutos / minutes	+20°C a / to +25°C	50 minutos / minutes
+25°C a / to +30°C	5 minutos / minutes	+25°C a / to +30°C	40 minutos / minutes
+30°C	4 minutos / minutes	+30°C	35 minutos / minutes

Tamanho da Bucha / Anchor size	Diâmetro da broca / Drilling diameter in substrate (mm)	Profundidade Mínima de Ancoragem / Minimum embedment depth (mm)	Torque recomendado no betão / Recommended torque in concrete (Nm)	Número aproximado de fixações por cartucho* / Theoretical number of fixings per cartridge*
M8	10	64	10	105
M10	12	80	20	68
M12	14	96	40	48
M16	18	128	80	28
M20	22	160	150	18
M24	26	192	200	12

* Este valor é baseado num cartucho de 410ml, injetando o volume ideal e desperdiçando 30ml / This number is based on a 410ml cartridge, injecting ideal volume, and allowing 30ml wastage.

Acessórios para bucha química / Accessories for chemical anchor

			
004012000000 Bomba de Ar / Cleaning Blow Pump	004010000000 12mm 004011000000 18mm / Escovilhão de Limpeza / Cleaning Brush	004002000000 Ponta Misturadora / Mixing Nozzle	004005000000 M12x60 004006000000 M16x85 004007000000 M16x130 004008000000 M20x85 Camisa de Nylon / Plastic Sleeves
			
004013000000 6x48 004014000000 8x80 004015000000 10x80 004016000000 12x80 Camisa Metálica / Internal Threaded Sockets	004020000000 M8 x 100 004021000000 M10 x 110 004022000000 M12 x 110 Haste Roscada / Threaded Rods	005002000000 Pistola SPECIAL 280ml / Dispenser Gun 280ml	004004000000 Pistola Bucha Química Special 380ml / Dispenser Gun for Chemical Anchor - Special 380ml

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	CAPACIDADE / CAPACITY	QTD EMB / PKG QTY	QTD. PALETE / PALET
004001028001	Bucha Química Poliéster sem Estireno Classic	280 ml	12 Uni.	960 Uni.
004001041000	/ Chemical Anchor Polyester Styrene Free Classic	410 ml	12 Uni.	576 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentados por numerosos estudos laboratoriais e validados pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

ABRAÇADEIRAS

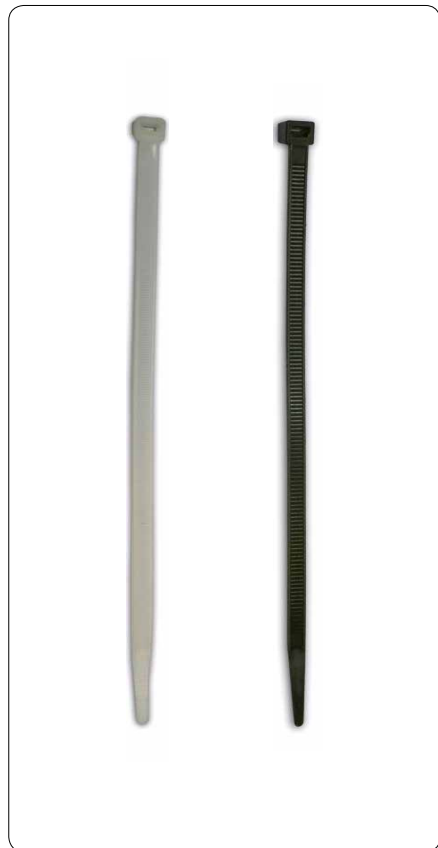
Clamp





Abraçadeiras de Poliamida PCL 7000

Nylon Cable Tie PCL 7000



Descrição do Produto / Description

Abraçadeiras fabricadas em nylon virgem de alta qualidade (poliamida PA 6.6) que cumprem os padrões de qualidade mais exigentes da indústria para garantir uma maior fiabilidade da fixação de cabos, mangueiras, etc. Poliamida PA 6.6 é um material sintético termoplástico industrial com as seguintes características:

- Alta resistência, rigidez e dureza;
- Alta estabilidade dimensional, mesmo sob o efeito do calor;
- Alta resistência à abrasão.

As abraçadeiras de cor preta são resistentes aos raios U.V. e a temperaturas entre -40°C e +85°C. Boa resistência a óleos, lubrificantes, derivados de petróleo e solventes. Resistência limitada a ácidos. Não resistente a fenóis.

Estas abraçadeiras possuem uma temperatura de fusão de +256°C e uma resistência dielétrica de 50.000 volts/mm. Possuem ainda uma absorção de humidade a rondar os 2,8% (à temperatura de 23°C e 50% de humidade relativa).

Cable Ties manufactured using high quality virgin nylon (polyamide PA 6.6) to meet or exceed industry standards to guarantee reliability of fixing wires, cables, hoses. Polyamide PA 6.6 is a industrial thermoplastic synthetic material with qualities of:

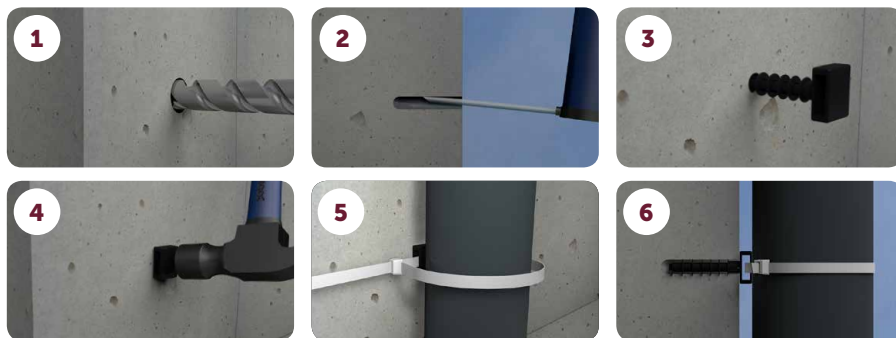
- High strength, rigidity and hardness;
- High dimensional stability, even under the effect of heat;
- High abrasion resistance.

The black cable tie is UV resistant (working temperature -40°C to +85°C).

Good resistance to bases, oils, greases, oil derivatives, chloride solvents. Limited resistance to acids. Non resistant to phenols.

Ideal para fixar / Suitable to fix

- Cabos, Mangueiras, Outdoors, etc. / Cables, Hoses, Outdoors, etc.



1. Faça um furo / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Insira a bucha no furo / Insert the plug into the hole
4. Ajuste a bucha até que esteja nivelada com a superfície. A bucha está instalada / Adjust the plug until it is flushed with the surface; The Plug is installed
5. Ajuste a abraçadeira apertando a serrilha / Adjust the Cable Tie
6. A abraçadeira está instalada / Cable Tie is installed

Bucha p/ fixação de Abraçadeiras Nylon PCL 7001

Fixing Accessories for Nylon Cable Ties PCL 7001



Descrição do Produto / Description

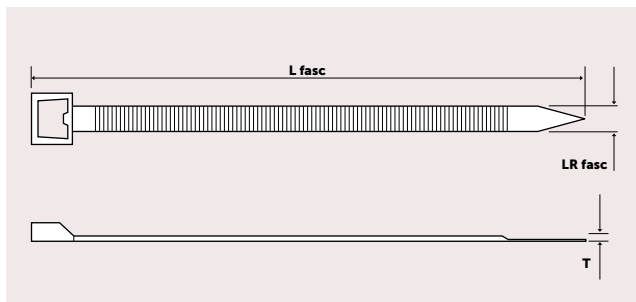
Especialmente desenhada para ser utilizada combinada com abraçadeiras de poliamida na fixação de cabos e mangueiras em superfícies de alvenaria.

Feita em poliamida (PA 6.6) e resistente aos raios U.V.

Specially design to secure wire, cable, loors, hoses to masonry surfaces. Made of Polyamide PA 6.6 and UV resistant.



Dados técnicos / Technical information



LEGENDA / LEGEND

dt — Diâmetro do tubo / Tube diameter;
L fasc — Comprimento da abraçadeira / Fastener length;
LR fasc — Largura da abraçadeira / Fastener width;
T — Espessura da abraçadeira / Fastener thickness;
ts — Resistência à tração / Tensile strength.

dt	L fasc	LR fasc	T	ts
mm	mm	mm	mm	kg
14	80	2,5	1	8
20,5	100	2,5	1	8
30	130	2,5	1,1	8
52,5	200	2,5	1,2	8
33	140	3,6	1,2	18
52,5	200	3,6	1,2	18
78	280	3,6	1,3	18
43	180	4,6	1,25	22
49,5	200	4,6	1,25	22
74,8	280	4,6	1,25	22
100	360	4,6	1,4	22
129	450	4,6	1,45	22
145	500	4,6	1,45	22
50,9	200	7,6	1,5	55
82,8	300	7,8	1,5	55
103,5	365	7,8	1,6	55
130,5	450	7,8	1,6	55
226,5	750	8,8	1,9	55
181,5	610	8,8	1,9	80
235,5	780	8,8	1,9	80

Ø MÁX. DO TUBO / MAX BUNDLE (dt)	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	CÓDIGO / CODE		QTD EMB / PKG QTY
		TRANSPARENTE / TRANSPARENT	PRETA* / BLACK	
14,0 mm		700000250750	700001250750	100 Uni.
20,5 mm		700000250980	700001250980	100 Uni.
30,0 mm		700000261350	700001261350	100 Uni.
52,5 mm		700000262000	700001262000	100 Uni.
33,0 mm		700000361400	700001361400	100 Uni.
52,5 mm		700000362000	700001362000	100 Uni.
78,0 mm		700000362900	700001362900	100 Uni.
43,0 mm		700000481780	700001481780	100 Uni.
49,5 mm	Abraçadeiras de Poliamida PCL 7000	700000482000	700001482000	100 Uni.
74,8 mm	/ Nylon Cable Tie PCL 7000	700000482900	700001482900	100 Uni.
100,0 mm		700000483600	700001483600	100 Uni.
129,0 mm		700000484500	700001484000	100 Uni.
145,0 mm		700000485000	700001485000	100 Uni.
50,9 mm		700000781800	700001781800	100 Uni.
82,8 mm		700000783000	700001783000	100 Uni.
103,5 mm		700000783650	700001783650	100 Uni.
130,5 mm		700000784500	700001784500	100 Uni.
226,1 mm		700000787500	700001787500	100 Uni.
181,5 mm		700000906100	700001906100	100 Uni.
235,5 mm		—	700001097800	100 Uni.

* resistência U.V. / UV resistant

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	COR / COLOR	QTD EMB / PKG QTY
700100000001	Bucha p/ fixação de Abraçadeiras de Nylon PCL 7001 / Fixing Accessories for Nylon Cable Ties PCL 7001	Preto / Black	100 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Rolo Fita Perfurada PCL 3018

Steel Fixing Band PCL 3018

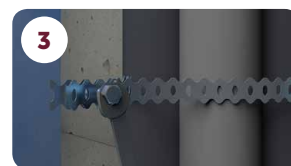
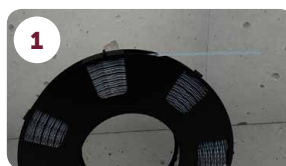
Descrição do Produto / Description

O rolo de fita perfurada pode ser utilizado em vários tipos de aplicações, e oferece uma forma simples e económica de fixação. Fornecido numa bobine de plástico para facilitar o desenrolar da fita. Disponível em rolos de 10 metros de comprimento.

The rounded galvanized perforated bands can be used in a wide range of applications, and offers an economic and simple fixing system.

Ideal para fixar / Suitable to fix

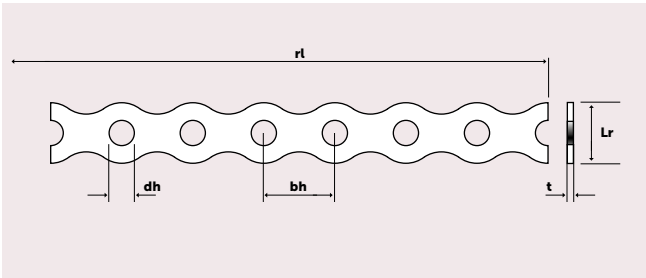
- Tubos de PVC verticais / Vertical PVC downpipes;
- Conduitas paralelas / Parallels conducts;
- Instalações suspensas / Suspending installations.



1. Retire do rolo a quantidade de fita necessária / Take from the plastic dispenser the galvanized steel band needed
2. Corte a fita com uma tesoura / Cut the steel band with a scissor
3. Coloque a fita em volta do tubo a fixar / Enlace the steel clamp around the tube to be fix
4. Aperte a fita com um parafuso com porca; Use o binário recomendado; A fita perfurada está colocada / Fix the clamp with a screw and nut; Use the recommended torque; The galvanized steel band is installed



Dados técnicos / Technical information



Rolo Fita Perfurada PCL 3018 / Galvanized Steel Fixing Band						
Lr	rl	dh	bh	t	F	Max
mm	mts	mm	mm	mm	N	V
12	10	5	14	0,8	1680	506
17	10	7	20	0,8	2400	800

Aço Galvanizado: 3 Kg / mm² / Galvanixed Steel: 3 Kg / mm²

LEGENDA / LEGEND

dh — Diâmetro do furo / Hole diameter; dt — Distância entre furos / Length between holes;
Lr — Largura da banda / Band width; t — Espessura da banda / Band thickness;
rl — Comprimento do rolo / Roll length; F — Capacidade de rutura / Breaking load;
Max — Capacidade de carga / Maximum load

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	MATERIAL	COMPRIMENTO DO ROLO / ROLL LENGTH	LARGURA / WIDTH	ESPESSURA / THICKNESS	Ø FURO / HOLE	QTD EMB / PKG QTY
301812120080	Rolo Fita Perfurada	Aço Galvanizado	10 mts	12 mm	0,8 mm	5 mm	1 Uni.
301812170080	/ Galvanized Steel Fixing Band	/ Galvanized Steel	10 mts	17 mm	0,8 mm	7 mm	1 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Sistema Stripsteel

Stripsteel System

Descrição do Produto / Description

O sistema Stripsteel é a combinação de uma banda de aço inox com 1 mm de largura com um sistema de bloqueio único que permite um aperto rápido em segundos. Disponível em rolos de 30 metros de comprimento.

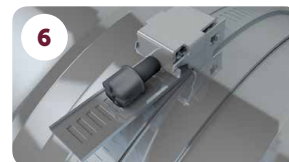
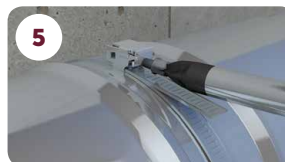
The Stripsteel system is the combination of a stainless steel band with 1 mm width, and a unique locking device which provides very fast clamping in a few seconds.

Ideal para fixar / Suitable to fix

- Instalação de tubos flexíveis na indústria de aquecimento, ventilação e ar condicionados
/ Installation of flexible tubes in the heating, ventilation and air conditioning industry



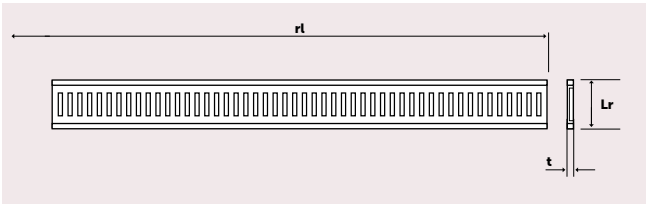
Uniblock



1. Retire do rolo a quantidade de Stripsteel necessária / Take from the plastic dispenser the galvanized steel band needed
2. Corte a fita com uma tesoura / Cut with a scissors the steel band
3. Coloque o sistema de bloqueio (Uniblock) na banda / Apply the locker on the band
4. Ponha o Stripsteel em volta do tubo e aperte / Put the clamp around the tube and close the clamp
5. Aperte o Stripsteel com uma chave de parafusos; Utilize o binário recomendado / Fix the clamp with a screwdriver; Use the recommended torque
6. O Stripsteel está colocado / The clamping band is installed



Dados técnicos / Technical information



Sistema Stripsteel / Stripsteel System		
Lr	rl	t
mm	mts	mm
9	30	0,8

LEGENDA / LEGEND
Lr – Largura da banda / Band width; t – Espessura da banda / Band thickness;
rl – Comprimento do rolo / Roll length

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	MATERIAL	COMPRIMENTO DO ROLO / ROLL LENGTH	LARGURA / WIDTH	ESPESSURA / THICKNESS	QTD EMB / PKG QTY
301761100825	Sistema Stripsteel / Stripsteel System	Aço Inox W4 / Stainless steel W4	25 mts	8 mm	0,6 mm	1 Uni.
301781210900	Uniblock	Aço Inox W4 / Stainless steel W4	—	—	—	50 Uni.
301761210900	Uniblock	Aço Zincado / Zinc Plated	—	—	—	50 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Abraçadeira Metálica PCL 3017

Hose Clamp with Screwing PCL 3017



Descrição do Produto / Description

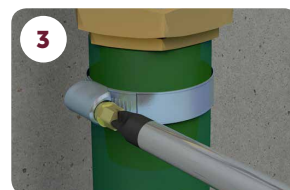
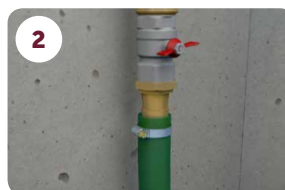
As abraçadeiras metálicas para mangueira PCL 3017 permitem uma solução de vedação eficaz e são especialmente desenhadas para aplicações sob elevadas cargas mecânicas.

A construção assimétrica garante uma distribuição proporcional das forças durante o processo de aperto e montagem.

The PCL 3017 Hose Clamps provides an optimum sealing solution and they are specially design for applications under high mechanical loads. The asymmetrical housing construction guarantees a proportional distribution of forces during the tightening and assembling process.

Ideal para fixar / Suitable to fix

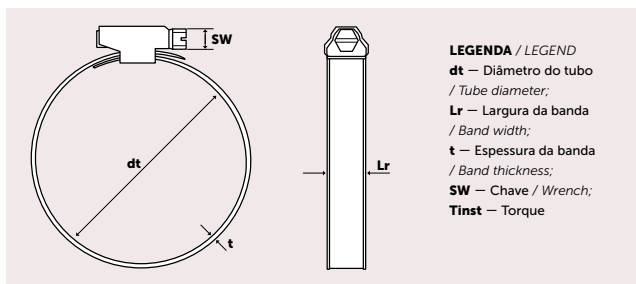
- Mangueiras / Hoses



1. Introduzir a mangueira na abraçadeira / Introduce the hose into the clamp
2. Ajuste a mangueira na conexão / Adjust the hose into the connection
3. Aperte o parafuso com o binário recomendado / Tighten the screw with the correct strenght
4. A abraçadeira está instalada / The installation is finish



Dados técnicos / Technical information



dt	Lr		t	SW	Tinst				
	9 mm	12 mm			9 mm	12 mm			
mm	mm	mm	mm	mm	N	N			
10 - 17	9	12	0,7	7	3	5			
12 - 20									
15 - 25									
20 - 32									
25 - 40									
26 - 41			0,8						
32 - 50									
40 - 60									
50 - 70									
58 - 78									

dt	Lr		t	SW	Tinst	
	9 mm	12 mm			9 mm	12 mm
mm	mm	mm	mm	mm	N	N
60 - 80	9	12	0,8	7	3	5
70 - 90						
80 - 100						
90 - 110						
100 - 120						
110 - 130						
120 - 140						
130 - 150						
135 - 155						
140 - 160						
160 - 180						
175 - 195						
200 - 220						
205 - 225						
220 - 240						
240 - 260						
280 - 300						
300 - 320						
300 - 320						
310 - 330						
330 - 350						
350 - 370						
370 - 390						

ABRACADEIRA METÁLICA PCL 3017 / HOSE CLAMP WITH SCREWING PCL 3017

Lr = 9 mm				Lr = 12 mm				DIÂMETRO DO TUBO / TUBE DIAMETER (dt)
AÇO GALVANIZADO / GALVANIZED STEEL	QTD EMB / PKG QTY	INOX A2	QTD EMB / PKG QTY	AÇO GALVANIZADO / GALVANIZED STEEL	QTD EMB / PKG QTY	INOX A2	QTD EMB / PKG QTY	
301712090100	100 Uni.	301761090100	100 Uni.	—	—	—	—	10 - 17 mm
301712090120	100 Uni.	301761090120	100 Uni.	—	—	—	—	12 - 20 mm
301712090150	100 Uni.	301761090150	100 Uni.	301712120150	50 Uni.	—	—	15 - 25 mm
301712090200	50 Uni.	301761090200	50 Uni.	301712120200	50 Uni.	301761120200	50 Uni.	20 - 32 mm
301712090250	50 Uni.	301761090250	50 Uni.	301712120250	25 Uni.	301761120250	50 Uni.	25 - 40 mm
—	—	301761090260	50 Uni.	301712120260	25 Uni.	—	—	26 - 41 mm
301712090320	50 Uni.	301761090320	50 Uni.	301712120320	25 Uni.	301761120320	25 Uni.	32 - 50 mm
301712090400	50 Uni.	301761090400	50 Uni.	301712120400	10 Uni.	301761120400	10 Uni.	40 - 60 mm
301712090500	50 Uni.	301761090500	10 Uni.	301712120500	10 Uni.	301761120500	10 Uni.	50 - 70 mm
301712090580	50 Uni.	—	—	—	—	—	—	58 - 78 mm
301712090600	50 Uni.	301761090600	10 Uni.	301712120600	10 Uni.	301761120600	10 Uni.	60 - 80 mm
301712090700	10 Uni.	301761090700	10 Uni.	301712120700	10 Uni.	301761120700	10 Uni.	70 - 90 mm
301712090800	10 Uni.	301761090800	10 Uni.	301712120800	10 Uni.	301761120800	10 Uni.	80 - 100 mm
301712090900	10 Uni.	301761090900	10 Uni.	301712120900	10 Uni.	301761120900	10 Uni.	90 - 110 mm
301712091000	10 Uni.	—	—	301712121000	10 Uni.	301761121000	10 Uni.	100 - 120 mm
301712091100	10 Uni.	301761091100	5 Uni.	301712121100	10 Uni.	301761121100	10 Uni.	110 - 130 mm
—	—	—	—	301712121120	10 Uni.	301761121200	10 Uni.	120 - 140 mm
—	—	—	—	301712121130	10 Uni.	301761121300	10 Uni.	130 - 150 mm
—	—	—	—	301712121350	10 Uni.	301761121350	10 Uni.	135 - 155 mm
—	—	—	—	301712121400	10 Uni.	—	—	140 - 160 mm
—	—	—	—	301712121600	10 Uni.	301761121600	10 Uni.	160 - 180 mm
—	—	—	—	301712121750	10 Uni.	—	—	175 - 195 mm
—	—	—	—	301712122000	10 Uni.	—	—	200 - 220 mm
—	—	—	—	301712122050	10 Uni.	—	—	205 - 225 mm
—	—	—	—	301712122200	10 Uni.	—	—	220 - 240 mm
—	—	—	—	301712122400	10 Uni.	—	—	240 - 260 mm
—	—	—	—	301712122800	10 Uni.	—	—	280 - 300 mm
—	—	—	—	301712123000	10 Uni.	—	—	300 - 320 mm
—	—	—	—	301712123100	10 Uni.	—	—	310 - 330 mm
—	—	—	—	301712123300	10 Uni.	—	—	330 - 350 mm
—	—	—	—	301712123500	10 Uni.	—	—	350 - 370 mm
—	—	—	—	301712123700	10 Uni.	—	—	370 - 390 mm

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Abraç. de Espigão c/Parafuso Soldado PCL 102

Drain Pipe Clamp with Welded Screw PCL 102

Descrição do Produto / Description

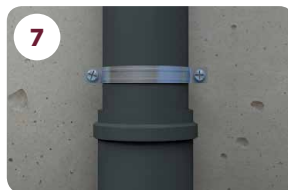
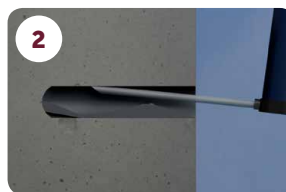
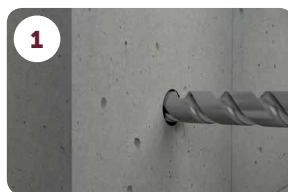
Abraçadeiras de espigão PCL 102, soldada com um parafuso de diâmetro de 6 mm, que permite uma instalação rápida e segura dos tubos de drenagem de PVC.

Apropriado para a instalação de tubos em aço e PVC tanto em posições horizontais como verticais.

The PCL 102 are round drain pipe clamps with welded 6 mm diameter screw, which allows a safe and rapid installation of the PVC drain pipes. Suitable for installation on steel and PVC tubes in the horizontal or vertical installation.

Ideal para fixar / Suitable to fix

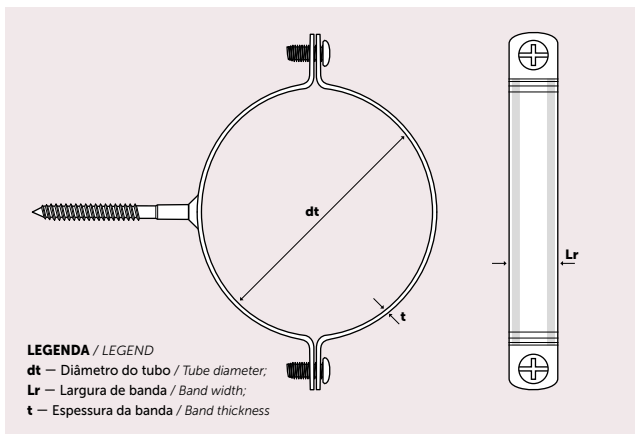
- Aço e tubos de drenagem de PVC / Steel and PVC drain tubes



1. Fure o Substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Introduza a bucha / Insert the Plug into the hole
4. Insira a abraçadeira na bucha previamente instalada / Instal the Clamp on the anchor
5. Coloque o tubo e aperte a abraçadeira / Insert the pipe and close the clamp
6. Aperte o parafuso da abraçadeira com o binário recomendado / Fix the Clamp with the correct torque
7. Abraçadeira está instalada / Clamp is installed



Dados técnicos / Technical information



Abraçadeiras de Espigão PCL 102 / Drain Pipe Clamp With Welded Screw PCL 102

DIMENSÕES / SIZE	dt	Lr	t
polegada / inch	mm	mm	mm
1/2	20	16	1,5
3/4	25		
1"	32		
1 1/4	40		
1 1/2	50		
2"	63		
2 1/2	75	16	1,8
2 3/4	80		
3"	90		
3 1/2	100		
4"	110		
4 1/2	115		
5"	125		

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	MATERIAL	DIMENSÕES / SIZE	DIÂMETRO DO TUBO / TUBE DIAMETER (dt)	QTD EMB / PKG QTY
010212130000	Abraçadeiras de Espigão PCL 102 / Drain Pipe Clamp With Welded Screw PCL 102	Zincado / Zinc plated	1/2"	20 mm	50 Uni.
010212190000			3/4"	25 mm	50 Uni.
010212250000			1"	32 mm	50 Uni.
010212320000			1 . 1/4"	40 mm	50 Uni.
010212380000			1 . 1/2"	50 mm	50 Uni.
010212500000			2"	63 mm	50 Uni.
010212630000			2 . 1/2"	75 mm	50 Uni.
010212750000			3"	90 mm	50 Uni.
010212900000			3 . 1/2"	100 mm	50 Uni.
010212100000			4"	110 mm	50 Uni.
010212114000			4 . 1/2"	115 mm	50 Uni.
010212127000			5"	125 mm	25 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Abraç. Isofónica M8-M10 c/Anilha EPDM PCL104

Isophonic Heavy Duty Clamps M8-M10 with EPDM Rubber PCL 104

Descrição do Produto / Description

As abraçadeiras isofônicas permitem uma rápida e fácil instalação de tubos de aço, cobre e PVC. Revestidas com borracha EPDM para uma eficiente redução do ruído e de vibrações.

A abraçadeira tem uma porca soldada de dupla rosca (M8+M10).

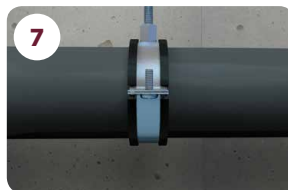
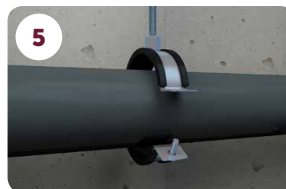
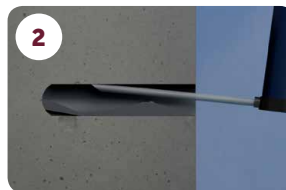
The isophonic heavy duty clamp allows a fast and easy installation for steel, cooper and PVC pipes.

Covered with EPDM rubber stripes for an efficient reduction of sound and vibrations.

The clamp have a M8/M10 welded nut.

Ideal para fixar / Suitable to fix

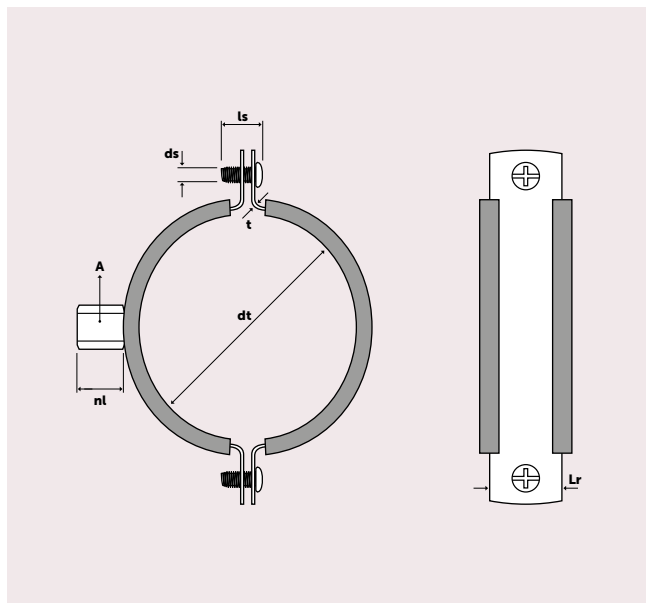
- Instalações de cargas pesadas / Heavy duty installations;
- Instalações mecânicas / Mechanical installations;
- Linhas industriais / Process and control lines



1. Fure o Substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Introduza a bucha / Insert the Plug into the hole
4. Insira a abraçadeira na bucha previamente instalada / Instal the Clamp on the anchor
5. Coloque o tubo e aperte a abraçadeira / Insert the pipe and close the clamp
6. Aperte o parafuso da abraçadeira com o binário recomendado / Fix the Clamp with the correct torque
7. Abraçadeira está instalada / Clamp is installed



Dados técnicos / Technical information



LEGENDA / LEGEND

dt — Diâmetro do tubo / Tube diameter; **Lr** — Largura da banda / Band width;
t — Espessura da banda / Band thickness; **ds** — Diâmetro do parafuso / Screw diameter;
ls — Comprimento do parafuso / Screw length; **nl** — Largura da porca / Nut height;
A — Dimensão da porca / Nut size; **BL** — Capacidade de rutura / Breaking load;
RL — Capacidade de carga / Recommended load.

dt	t	Lr	ls x ds	A	nl	BL	RL
mm	mm	mm	mm	mm	mm	KN	KN
20-25	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
26-30	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
32-36	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
38-42	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
47-51	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
53-58	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
60-64	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
68-72	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
75-80	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
81-86	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
87-92	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
99-105	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
107-112	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
113-118	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
125-130	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
132-137	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
130-142	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
148-152	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
159-166	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
178-182	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
199-210	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
215-225	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
248-252	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
298-302	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8
348-352	2	20	5 x 20	M8-M10	18	8	< 8

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	DIMENSÕES / SIZE		DIÂMETRO DO TUBO / TUBE DIAMETER (dt)	QTD EMB / PKG QTY
		Polegadas / INCH	mm		
010413022000		7/8"	22	20 - 25	100 Uni.
010413028000		1 1/8"	28	26 - 30	100 Uni.
010413035000		1 7/16"	35	32 - 36	100 Uni.
010413040000		—	40	38 - 42	50 Uni.
010413048000		1 7/8"	48	47 - 51	50 Uni.
010413054000		2 1/8"	54	53 - 58	50 Uni.
010413060000		2 3/8"	60	60 - 64	25 Uni.
010413070000		2 3/4"	70	68 - 72	25 Uni.
010413075000		—	75	75 - 80	25 Uni.
010413083000	Abraçadeira Isofônica M8 - M10 com Anilha EPDM PCL 104	3 5/16"	83	81 - 86	25 Uni.
010413090000	/ Isophonic Heavy Duty Clamps M8-M10 with EPDM Rubber	3 1/2"	90	87 - 92	25 Uni.
010413100000		—	100	99 - 105	25 Uni.
010413110000		4 5/16"	110	107 - 112	25 Uni.
010413115000		4 1/2"	115	113 - 118	25 Uni.
010413125000		—	125	125 - 130	25 Uni.
010413133000		5 1/4"	133	132 - 137	25 Uni.
010413140000		5 1/2"	140	130 - 142	25 Uni.
010413150000		5 7/8"	150	148 - 152	25 Uni.
010413160000		6 1/4"	160	159 - 166	25 Uni.
010413180000		—	180	178 - 182	25 Uni.
010413200000		7 7/8"	200	199 - 210	25 Uni.
010413220000		8 5/8"	220	215 - 225	25 Uni.
010413250000		—	250	248 - 252	25 Uni.
010413300000		—	300	298 - 302	25 Uni.
010413350000		—	350	348 - 352	25 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Abraçadeira Isofônica M6

Isophonic Pipe Clamps M6



Versão Simples
/ Single version
PCL 108



Versão Dupla
/ Double version
PCL 107

Parafuso 2 Roscas
c/ Batente
/ Hanger Screw

Descrição do Produto / Description

As abraçadeiras isofônicas permitem uma rápida e fácil instalação de tubos de aço, cobre e PVC. Revestidas com borracha EPDM para uma eficiente redução do ruído e de vibrações. A abraçadeira tem uma porca M6 soldada.

The isophonic heavy duty clamp allows a fast and easy installation for steel, copper and PVC pipes. Covered with EPDM rubber stripes for an efficient reduction of noise and vibrations. The clamp has a M6 welded nut.

VERSÃO SIMPLES / SINGLE VERSION - PCL 108

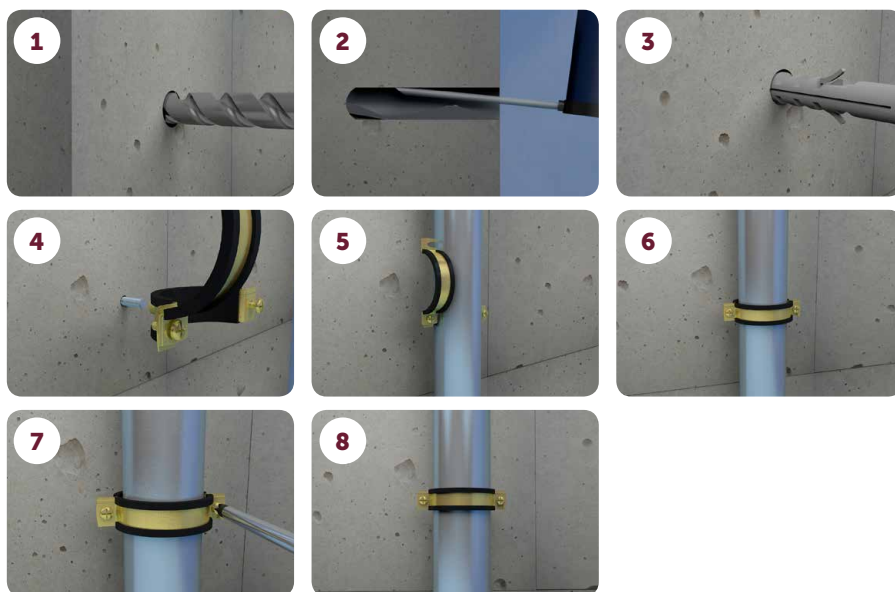
- Para tubos de 10-60 mm de diâmetro / For 10-60 mm diameter pipes
- A abertura lateral permite uma rápida aplicação (apenas até Ø 50mm) / One side opening allows rapid installation (up to Ø 50mm only)

VERSÃO DUPLA / DOUBLE VERSION - PCL 107

- Para tubos de 12-26 mm de diâmetro / For 12-26 mm diameter pipes
- Rápida aplicação de tubos paralelos, com uma só bucha, poupando tempo e espaço / Fast installation of parallel pipes from single anchor, saving time and space
- Design especial para tubos de aquecimento / Special design for heating pipes

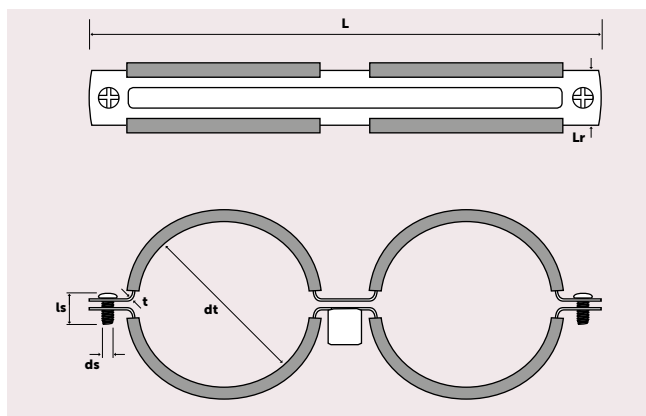
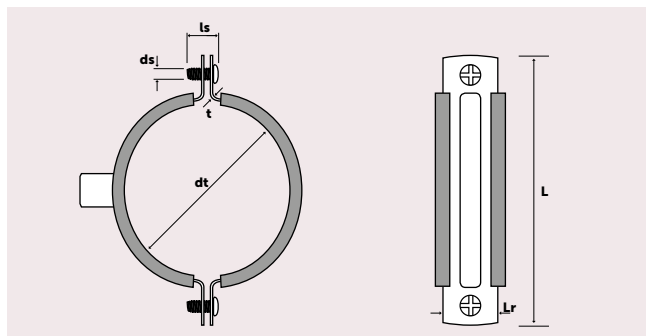
Ideal para fixar / Suitable to fix

- Instalações de cargas pesadas / Heavy duty installations;
- Instalações mecânicas / Mechanical installations;
- Linhas industriais / Process and control lines.



1. Fure o Substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Introduza a bucha / Insert the Plug into the hole
4. Insira a abraçadeira na bucha previamente instalada / Fix the clamp to the pre-installed anchor
5. Abra a abraçadeira e coloque o tubo / Open the clamp and assemble the tube to be installed
6. Feche a abraçadeira / Close the clamp
7. Aperte o parafuso da abraçadeira com o binário de aperto recomendado / Tighten the screw with the recommended torque
8. Abraçadeira está instalada / The clamp is installed

Dados técnicos / Technical information



Abraçadeira Isofônica M6 - Versão simples / Isophonic Pipe Clamps M6 - Single version

dt	t	Lr	L	ls x ds	BL	RL
mm	mm	mm	mm	mm	KN	KN
10	1	11	47	5 x 9	6	< 6
12	1	11	50	5 x 9	6	< 6
14	1	11	52	5 x 9	6	< 6
16	1	11	54	5 x 9	6	< 6
18	1,2	11	58	5 x 9	6	< 6
20	1,2	11	62	5 x 9	6	< 6
22	1,2	11	65	5 x 9	6	< 6
26	1,2	11	71	5 x 9	6	< 6
28	1,2	12	75	5 x 9	6	< 6
32	1,2	12	80	5 x 9	6	< 6
35	1,2	12	83	5 x 9	6	< 6
42	1,2	12	94	5 x 9	6	< 6
48	1,2	12	105	5 x 9	6	< 6
54	1,2	12	113	5 x 9	6	< 6
60	1,2	12	122	5 x 9	6	< 6

Abraçadeira Isofônica M6 - Versão dupla / Isophonic Pipe Clamps M6 - Double version

dt	t	Lr	L	ls x ds	BL	RL
mm	mm	mm	mm	mm	KN	KN
12	0,8	12	93	5 x 9	6	< 6
15	1	12	101	5 x 9	6	< 6
18	1	12	112	5 x 9	6	< 6
22	1	12	126	5 x 9	6	< 6
26	1	12	136	5 x 9	6	< 6

LEGENDA / LEGEND

dt — Diâmetro do tubo / Tube diameter; Lr — Largura da banda / Band width;
E — Espessura da banda / Band thickness; ds — Diâmetro do parafuso / Screw diameter;
ls — Comprimento do parafuso / Screw length; L — Comprimento da abraçadeira / Clamp length;
BL — Capacidade de rutura / Breaking load; RL — Capacidade de carga / Recommended load

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	DIMENSÕES / SIZE		DIÂMETRO DO TUBO / TUBE DIAMETER (dt)	QTD EMB / PKG QTY
		Polegadas / Inch	mm		
010813010000		—	10	10	100 Uni.
010813012000		—	12	12	100 Uni.
010813014000		—	14	14	100 Uni.
010813016000		1/4"	16	16	100 Uni.
010813018000		3/8"	18	18	100 Uni.
010813020000		—	20	20	100 Uni.
010813022000	Abraçadeira Isofônica PCL 108 M6 - Versão simples	1/2"	22	22	100 Uni.
010813026000	/ Isophonic Pipe Clamps PCL 108 M6 - Single version	—	26	26	100 Uni.
010813028000		3/4"	28	28	100 Uni.
010813032000		—	32	32	50 Uni.
010813035000		1"	35	35	50 Uni.
010813042000		1 1/4"	42	42	50 Uni.
010813048000		—	48	48	50 Uni.
010813054000		1 1/2"	54	54	50 Uni.
010813060000		—	60	60	50 Uni.

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	DIMENSÕES / SIZE		DIÂMETRO DO TUBO / TUBE DIAMETER (dt)	QTD EMB / PKG QTY
		Polegadas / Inch	mm		
010713012000		—	12	12	50 Uni.
010713015000	Abraçadeira Isofônica PCL 107 M6 - Versão dupla	—	15	15	50 Uni.
010713018000	/ Isophonic Pipe Clamps PCL 107 M6 - Double version	3/8"	18	18	50 Uni.
010713022000		1/2"	22	22	50 Uni.
010713026000		—	26	26	50 Uni.

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	DIMENSÕES / SIZE	QTD EMB / PKG QTY
042213630300	Parafuso 2 Roscas com Batente / Hanger screw	6 x 30 mm	250 Uni.
042213630370		6 x 37 mm	500 Uni.
042213630500		6 x 50 mm	500 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Abraçadeira de Tubos M6

Isophonic Pipe Clamps M6

Versão Simples
PCL 105



Versão Dupla
PCL 106



Parafuso 2 Roscas
c/ Batente



Descrição do Produto / Description

As abraçadeiras de tubos permitem uma rápida e fácil instalação de tubos de aço, cobre e PVC. Indicadas para aplicação de tubos verticais e horizontais suspensos.

A versão dupla permite a aplicação de tubos em paralelo, poupando tempo e espaço.

A abraçadeira contém uma porca M6 soldada que permite a montagem de um parafuso M6.

Steel Pipe Clamp allows an easy and fast installation of steel, copper and PVC pipes.

Suitable for horizontal and vertical suspended pipe installations.

The double version allows the installation of parallel pipes saving time and space.

The clamp has a M6 nut welded in order to assemble a M6 double screw.

VERSÃO SIMPLES / SINGLE VERSION - PCL 105

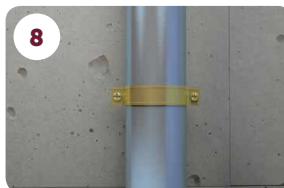
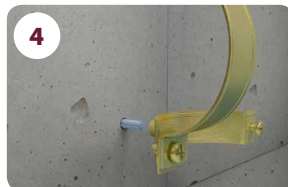
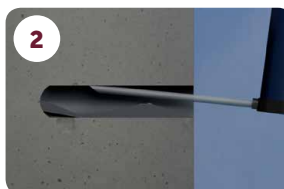
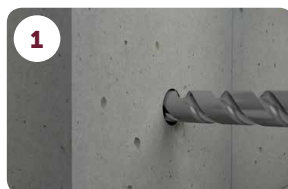
- Para tubos de 10-60 mm de diâmetro / For 10-60 mm diameter pipes
- A abertura lateral permite uma rápida aplicação (apenas até Ø 50mm) / One side opening allows rapid installation (up to Ø 50mm only)

VERSÃO DUPLA / DOUBLE VERSION - PCL 106

- Para tubos de 12-26 mm de diâmetro / For 12-26 mm diameter pipes
- Rápida aplicação de tubos paralelos, com uma só bucha, poupando tempo e espaço / Fast installation of parallel pipes from single anchor, saving time and space
- Design especial para tubos de aquecimento / Special design for heating pipes

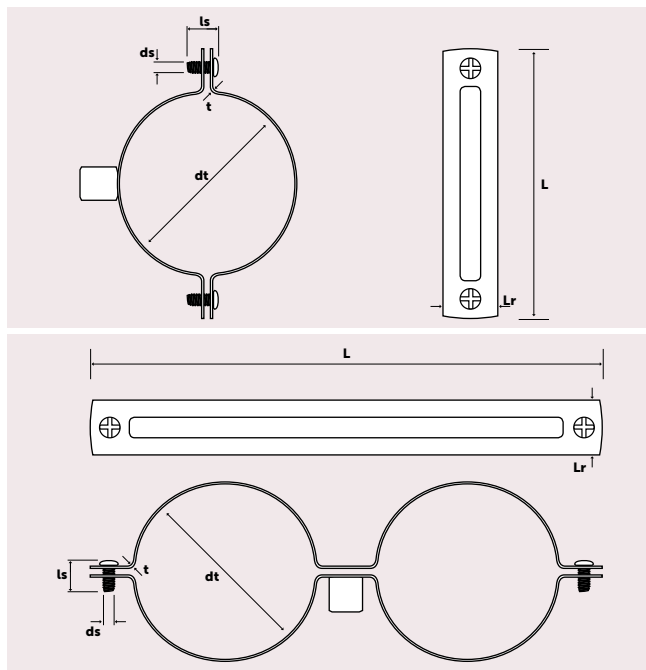
Ideal para fixar / Suitable to fix

- Tubos metálicos / Light metal tubes



1. Fure o Substrato / Drill a hole
2. Limpe o furo / Clean the hole
3. Introduza a bucha / Insert the Plug into the hole
4. Insira a abraçadeira na bucha previamente instalada / Fix the clamp to the pre-installed anchor
5. Abra a abraçadeira e coloque o tubo / Open the clamp and assemble the tube to be installed
6. Feche a abraçadeira / Close the clamp
7. Aperte o parafuso da abraçadeira com o binário de aperto recomendado / Tighten the screw with the recommended torque
8. Abraçadeira está instalada / The clamp is installed

Dados técnicos / Technical information



LEGENDA / LEGEND

dt — Diâmetro do tubo / Tube diameter; Lr — Largura da banda / Band width; t — Espessura da banda / Band thickness; ds — Diâmetro do parafuso / Screw diameter; ls — Comprimento do parafuso / Screw length; L — Comprimento da abraçadeira / Clamp length; BL — Capacidade de rutura / Breaking load; RL — Capacidade de carga / Recommended load

Abraçadeira de Tubos M6 PCL 105 - Versão simples / Pipe Clamp M6 PCL 105 - Single version

dt	t	Lr	L	ls x ds	BL	RL
mm	mm	mm	mm	mm	KN	KN
12	1	11	43	5 x 9	6	< 6
14	1	11	47	5 x 9	6	< 6
15	1	11	48	5 x 9	6	< 6
16	1	11	50	5 x 9	6	< 6
18	1,2	11	52	5 x 9	6	< 6
20	1,2	11	54	5 x 9	6	< 6
22	1,2	11	58	5 x 9	6	< 6
24	1,2	11	62	5 x 9	6	< 6
26	1,2	11	65	5 x 9	6	< 6
28	1,2	11	70	5 x 9	6	< 6
30	1,2	11	71	5 x 9	6	< 6
32	1,2	12	75	5 x 9	6	< 6
35	1,2	12	80	5 x 9	6	< 6
42	1,2	12	89	5 x 9	6	< 6
47	1,2	12	99	5 x 9	6	< 6
50	1,2	12	101	5 x 9	6	< 6
54	1,2	12	109	5 x 9	6	< 6
63	1,2	12	122	5 x 9	6	< 6

Abraçadeira de Tubos M6 PCL 106 - Versão dupla / Pipe Clamp M6 PCL 106 - Double version

dt	t	Lr	L	ls x ds	BL	RL
mm	mm	mm	mm	mm	KN	KN
14-16	0,8	12	86	5 x 9	6	< 6
18-20	1	12	101	5 x 9	6	< 6
22-24	1	12	112	5 x 9	6	< 6

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	DIMENSÕES / SIZE		DIÂMETRO DO TUBO / TUBE DIAMETER (dt)	QTD EMB / PKG QTY
		Polegadas / Inch	mm		
010513012000		1/4"	12	12	100 Uni.
010513014000		—	14	14	100 Uni.
010513015000		—	15	15	100 Uni.
010513016000		3/8"	16	16	100 Uni.
010513018000		—	18	18	100 Uni.
010513020000		1/2"	20	20	100 Uni.
010513022000		—	22	22	100 Uni.
010513024000	Abraçadeira de Tubos M6 PCL 105 - Versão simples	—	24	24	100 Uni.
010513026000	/ Pipe Clamp M6 PCL 105 - Single version	—	26	26	100 Uni.
010513028000		3/4"	28	28	100 Uni.
010513030000		—	30	30	100 Uni.
010513032000		1"	32	32	100 Uni.
010513035000		—	35	35	100 Uni.
010513042000		1 1/4"	42	42	100 Uni.
010513047000		—	47	47	100 Uni.
010513050000		—	50	50	100 Uni.
010513054000		—	54	54	100 Uni.
010513063000		—	63	63	100 Uni.

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	DIMENSÕES / SIZE		DIÂMETRO DO TUBO / TUBE DIAMETER (dt)	QTD EMB / PKG QTY
		Polegadas / Inch	mm		
010613014000	Abraçadeira de Tubos M6 PCL 106 - Versão dupla	—	14-16	14-16	50 Uni.
010613018000	/ Pipe Clamp M6 PCL 106 - Double version	—	18-20	18-20	50 Uni.
010613022000		—	22-24	22-24	50 Uni.

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	DIMENSÕES / SIZE	QTD EMB / PKG QTY
042213630300	Parafuso 2 Roscas com Batente / Hanger screw	6 x 30 mm	250 Uni.
042213630370		6 x 37 mm	500 Uni.
042213630500		6 x 50 mm	500 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Abraçadeira Hércules

Hercules Clamp



Descrição do Produto / Description

As abraçadeiras Hércules são especialmente indicadas para utilização em tubos ou mangueiras sujeitas a altas pressões e tubos em vácuo.

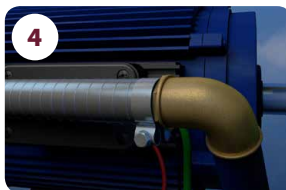
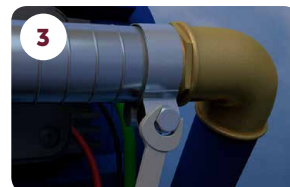
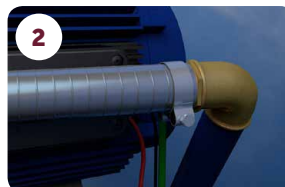
A grande vantagem desta abraçadeira é o forte aperto da banda proporcionado pelo parafuso sextavado com fenda e as duas porcas cilíndricas.

The Hercules clamp is particularly suitable for sealing suction and high pressure hose lines.

The main feature is the high band tensile force tight through the hexagonal screw and two cylindrical nuts.

Ideal para fixar / Suitable to fix

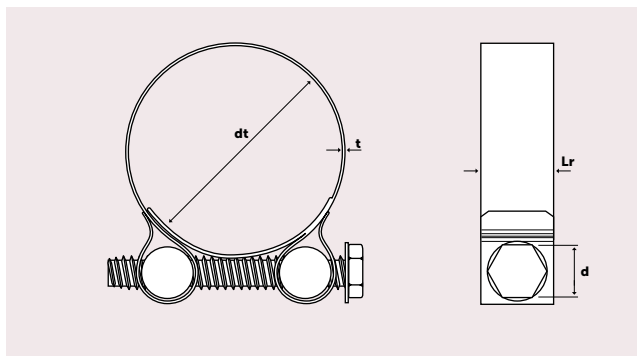
- Aplicações industriais / Industrial applications;
- Indústria automóvel / Automobile industry;
- Agricultura / Agricultural applications



1. Insira o tubo na abraçadeira / Insert the hose into the clamp
2. Ajuste o tubo na conexão / Adjust the hose into the connections
3. Aperte o parafuso com uma chave inglesa ou uma chave de bocas / Tight the screw with a spanner
4. A abraçadeira está instalada / The clamp is installed



Dados técnicos / Technical information



LEGENDA / LEGEND

dt — Diâmetro do tubo / Tube diameter; **Lr** — Largura da banda / Band width;
t — Espessura da banda / Band thickness; **d** — Diâmetro do parafuso / Screw diameter

Abraçadeira Hércules / Hercules Clamp

Dimensões / Size	dt	Lr	t	d	Binário / Torque
Polegadas / inch	mm	mm	mm	mm	Nm
3/4"	24-32	19	0,8	6	9,5
1"	33-40				
1"	39-45				
1 . 1/4"	48-58				
2	60-70			8	23
	68-75				
2 . 1/2"	71-80				
3"	89-97				
	98-105				
4"	107-116				
5"	137-146			10	46

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	MATERIAL	DIMENSÕES / SIZE	DIAMETRO DO TUBO / TUBE DIAMETER (dt)	QTD EMB / PKG QTY
000012604608	Abraçadeira Hércules / Hercules Clamp	Zincado / Zinc plated	3/4"	24-32	50 Uni.
000012604601			1"	33-40	50 Uni.
000012604602			1"	39-45	50 Uni.
000012604609			1 . 1/4"	48-58	50 Uni.
000012604604			2	60-70	50 Uni.
000012604610			—	68-75	50 Uni.
000012604603			2 . 1/2"	71-80	50 Uni.
000012604605			3"	89-97	50 Uni.
000012604611			—	98-105	50 Uni.
000012604606			4"	107-116	50 Uni.
000012604607			5"	137-146	50 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Abraçadeira Escape

Auto Exhaust Clamp

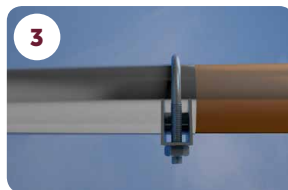
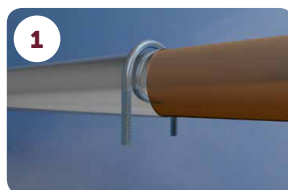
Descrição do Produto / Description

Abraçadeira escape com parafuso em U e 2 porcas, indicada para a fixação de escapes automóveis, silenciadores e tubos industriais.

Exhaust clamp with an U bolt and two nuts suitable to fix automotive exhausts and mufflers and industrial pipes.

Ideal para fixar / Suitable to fix

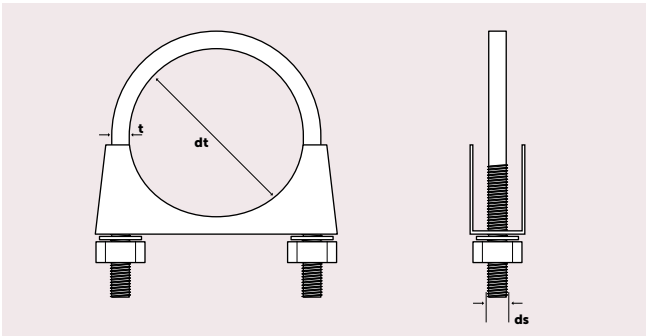
- Escapes automóveis e silenciadores / Automotive exhaust and mufflers;
- Tubos industriais / Industrial pipes



1. Coloque a abraçadeira em volta do tubo de escape / Enlace the U metal clamp on the exhaust tube
2. Coloque a placa zincada e aperte com uma chave de roquete até atingir o binário de aperto recomendado / Fix the zinc plate on the U metal clamp and tighten the nuts with a torque wrench using the recommended torque
3. A abraçadeira está aplicada / The clamp is installed



Dados técnicos / Technical information



Abraçadeira Escape / Auto Exhaust Clamp		
dt	t	ds
mm	mm	mm
48	7	M8

LEGENDA / LEGEND
dt — Diâmetro do tubo / Tube diameter; t — Espessura da abraçadeira / Band thickness;
ds — Diâmetro do parafuso / Screw diameter

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	DIMENSÕES / SIZE		DIAMETRO DO TUBO / TUBE DIAMETER (dt)	QTD EMB / PKG QTY
		Polegadas / Inch	mm		
000012168801	Abraçadeira Escape / Auto Exhaust Clamp	—	48	48	50 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Abraçadeira de Gás

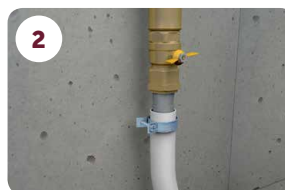
Gas Clamp

Descrição do Produto / Description

Abraçadeira especial concebida para instalações de redes de gás.
Special clamp designed for gas installations.

Ideal para fixar / Suitable to fix

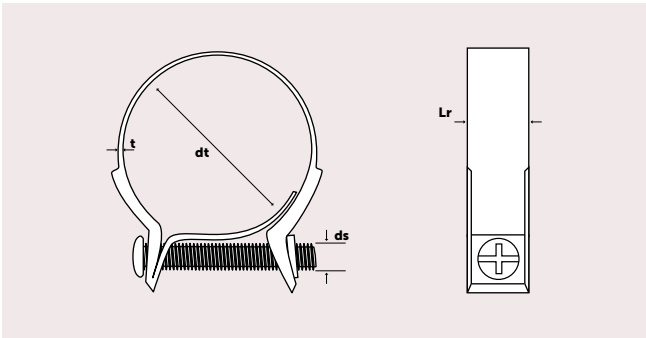
- Instalações de redes de gás domésticas e industriais / Domestic and industrial gas installations



1. Introduza o tubo de gás na abraçadeira / Introduce the Gas hose into the clamp
2. Una o tubo de gás à conexão metálica / Connect the gas hose into the metal connection
3. Aperte o parafuso com o binário de aperto recomendado / Tighten the screw with the recommended torque
4. A abraçadeira está aplicada / The clamp is installed



Dados técnicos / Technical information



Abraçadeira de Gás / Gas Clamp			
dt	t	Lr	ds
mm	mm	mm	mm
3/8	1	10	M4
3/16	1	10	M4

LEGENDA / LEGEND
dt — Diâmetro do tubo / Tube diameter; Lr — Largura da abraçadeira / Band width;
t — Espessura da abraçadeira / Band thickness; ds — Diâmetro do parafuso / Screw diameter

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	DIMENSÕES / SIZE		DIAMETRO DO TUBO / TUBE DIAMETER (dt)	QTD EMB / PKG QTY
		Polegadas / Inch	mm		
000013976501	Abraçadeira de Gás	3/8	—	10 - 12	100 Uni.
000013976502	/ Gas Clamp	3/16	—	6 - 8	100 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

Abraçadeira de Fixação c/ Porca M6

Fixing Clamp with M6 Nut

Descrição do Produto / Description

Esta abraçadeira é especialmente concebida para aplicações em tetos falsos. Indicada para poder ser utilizada com varão roscado.

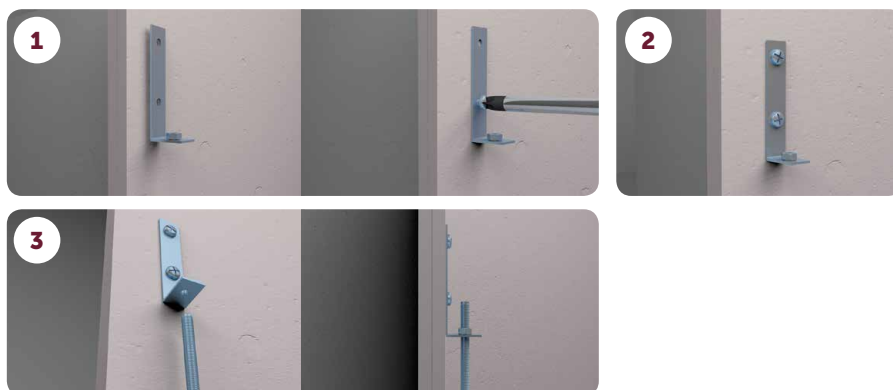
This clamp is special designed to suspend ceiling in drywall interiors. Suitable to work in combination with threaded rods.

Ideal para fixar / Suitable to fix

- Tetos falsos / Ceilings in drywall interiors

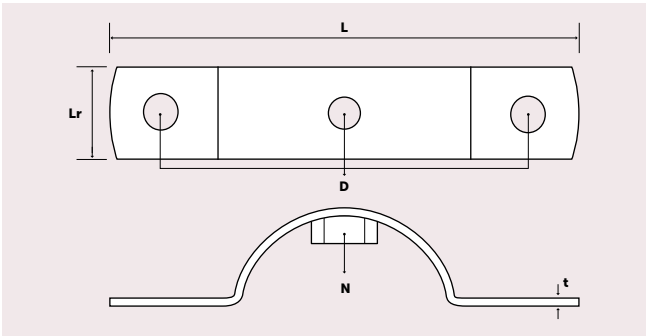


1. Fixe a abraçadeira com um parafuso na bucha previamente aplicada e aperte o parafuso com uma chave de parafusos / Fix the clamp to a pre-assembled anchor and tighten with a screw or a nail using the recommended torque
2. A abraçadeira está instalada / The clamp is installed
3. Para finalizar, enrosque o varão roscado no furo central da abraçadeira / To finalize the process screw the threaded rod into the central hole of the clamp

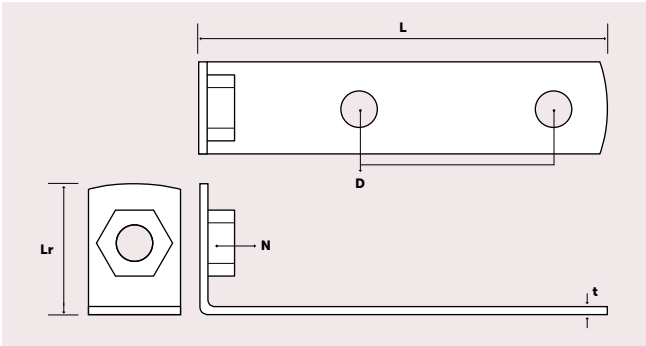


1. Fixe a abraçadeira com um parafuso na bucha previamente aplicada e aperte o parafuso com uma chave de parafusos / Fix the clamp to a pre-assembled anchor and tighten with a screw or a nail using the recommended torque
2. A abraçadeira está instalada / The clamp is installed
3. Para finalizar, enrosque o varão roscado no furo central da abraçadeira / To finalize the process screw the threaded rod into the hole of the clamp

Dados técnicos



Abraçadeira de Fixação em "U" com Porca M6 / Fixing Clamp with M6 Nut "U"				
L	t	Lr	D	N
mm	mm	mm	mm	mm
61	1,5	12	5	M6



Abraçadeira de Fixação em "L" com Porca M6 / Fixing Clamp with M6 Nut "L"				
L	t	Lr	D	N
mm	mm	mm	mm	mm
55	1,5	12	5	M6

LEGENDA / LEGEND
D — Diâmetro do furo / Hole diameter; Lr — Largura da banda / Band width; t — Espessura da banda / Band thickness; N — Porca / Nut; L — Comprimento da abraçadeira / Clamp length

CÓDIGO / CODE	DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	FORMATO / FORM	QTD EMB / PKG QTY
000012605602	Abraçadeira de Fixação com Porca M6	U	100 Uni.
000012605601	/ Fixing Clamp with M6 Nut	L	100 Uni.

Todos os dados e especificações aqui referidos, assim como as recomendações apresentadas, estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela nossa longa experiência. Contudo, e tendo em conta a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação de produto, que não podem ser controladas por nós, recomendamos sempre testes prévios com os materiais a utilizar e com a vossa própria técnica. Por estas razões, qualquer aplicação do produto, é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do utilizador, não podendo o fornecedor ser responsabilizado por quaisquer perdas ou prejuízos, direta ou indiretamente resultantes da aplicação.

This information and all further technical advice are based on PECOL present knowledge and experience. However PECOL assumes no liability for providing such information and advice, including the extent to which such information and advice may relate to existing third party intellectual property rights. In particular, PECOL disclaims all warranties express or implied, including the implied warranties of fitness for a particular purpose or merchantability. PECOL shall not be responsible for consequential, indirect or incidental damages (including loss of profits) of any kind. PECOL reserves the right to make any changes according to technological progress or further developments.

An abstract graphic consisting of several white lines on a solid blue background. A long diagonal line starts from the left edge and extends towards the bottom right. A horizontal line intersects this diagonal line. From the intersection point, a line curves downwards and to the right, ending near the bottom right corner.

GAMA PRODUTOS PECOL */ PECOL PRODUCT RANGE*



SOLUÇÕES GLOBAIS DE FIXAÇÃO

/ Global Fixing Solutions

COLA SUPER HIGH TACK

COLAGENS DE ALTA RESISTÊNCIA, COM UM FORTE PODER DE AGARRE INICIAL. FIXAÇÃO DE VÁRIOS ELEMENTOS EM MADEIRA, PEDRA NATURAL, BETÃO, VIDRO, ALUMÍNIO E ESFEROVITE



VEDANTE MSP 50 COR TELHA

VEDAÇÃO E ISOLAMENTO DE TELHAS



COLA SANCAS E MOLDURAS

COLAGEM DE SANCAS E MOLDURAS



BUCHA NYLON TIGRE

BUCHA DE ALTA QUALIDADE (PA 6.6) PARA MATERIAIS SÓLIDOS OU OCOS



BANDA PARA GESSO CARTONADO

PARA REFORÇO DE JUNTAS DE PLACAS DE GESSO CARTONADO



PF. ATP DIN 7504 K

PARAFUSO AUTO-PERFURANTE PARA FIXAÇÃO DE METAIS



SPRAY ZINCO P20

PROTEGER SOLDADURAS, METALIZAÇÃO DE PEGAS, PRIMÁRIO ANTES DE PINTAR



VEDANTE MSP 70

COLAGENS DE ALTA RESISTÊNCIA EM DIVERSOS ELEMENTOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL, COLAGEM DE CARROÇARIAS



SILICONE NEUTRO SANITÁRIOS

VEDAÇÃO E ISOLAMENTO DE SANITÁRIOS



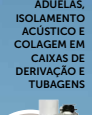
SELANTE ACRÍLICO

REPARAÇÃO DE FENDAS E FISSURAS



ESPUMA DE POLIURETANO

FIXAÇÃO DE ADUELAS, ISOLAMENTO ACÚSTICO E COLAGEM EM CAIXAS DE DERIVAÇÃO E TUBAGENS



SELANTE DE MADEIRA

REIMATE DE ROUPEIROS E RODAPÉS



COLA E VEDA NEUTRO

VEDAÇÃO E COLAGEM DE CALEIRAS E DIVERSOS ELEMENTOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



BUCHA QUÍMICA

FIXAÇÕES PESADAS, REPARAÇÃO DE PAREDES E MUROS



BROCAS SDS PLUS HD5

FURAR BETÃO E TIJOLO



SPRAY LIMPEZA P290

DESENGORDURA E LIMPA METAIS, VIDROS E VÁRIOS TIPOS DE PLÁSTICOS SEM QUALQUER DIFICULDADE



DISCO CORTE FINO INOX PREMIUM

CORTE DE PERFIS DE AÇO E AÇO INOX



COLA E VEDA PREMIUM

VEDAÇÃO E COLAGEM GERAL EM METAL, MADEIRA E BETÃO



OLHAIS

FIXAÇÃO DE PORTÕES



VEDANTE MSP CRISTAL

ISOLAMENTO E VEDAÇÃO EM INTERIORES DE VIDRO, ALUMÍNIO, MADEIRA, ETC.



COLA CIANOACRILATO P1

COLAGEM DE BORRACHAS EM ALUMÍNIO E TODO O TIPO DE MATERIAIS



SELANTE REFRATÁRIO

TEMP. MÁX.: 1200°C
VEDAÇÃO E FIXAÇÃO DE JUNTAS EXPOSTAS A ALTAS TEMPERATURAS PARA LAREIRAS, FORNS E CHURRASQUEIRAS



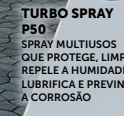
COLA P6 COM ATIVADOR

COLAGENS DIVERSAS EM MADEIRA, PLÁSTICO, BORRACHA, COURO, ETC.



MASSA REPARADORA

REPARAÇÃO DE FISSURAS, BURACOS E FENDAS EM DIVERSOS MATERIAIS



TURBO SPRAY P50

SPRAY MULTIUSOS QUE PROTEGE, LIMPA, REPELE A HUMIDADE, LUBRIFICA E PREVINE A CORROSÃO



DISCOS LAMELAS LONG LIFE

PARA DESBASTE E ACABAMENTO EM AÇO E AÇO INOX



COLA TERMOFUSÍVEL

COLAGEM RÁPIDA E RESISTENTE DE VÁRIOS ELEMENTOS NA CONSTRUÇÃO



COLA MADEIRA D3/D4

COLAGEM DE DIVERSOS ELEMENTOS EM MADEIRA



SILICONE NEUTRO PREMIUM ECO-SYSTEM

ISOLAMENTO E VEDAÇÃO DE PORTAS, JANELAS, BANCADAS DE COZINHA E SANITÁRIOS



DOBRADIÇAS

MONTAGEM DE PORTAS DE COZINHA OU ROUPEIROS



PW10 RENOVADOR

TRATAMENTO E RENOVADOR PARA RECUPERAR A COR ORIGINAL DA MADEIRA



PW10 EXTERIOR DECK

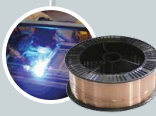
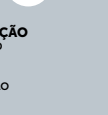
TRATAMENTO DE MADEIRA DECK



SILICONE CONSTRUÇÃO

ISOLAMENTO E VEDAÇÃO DE JUNTAS DE DILATAÇÃO

CORDÃO DE JUNTAS DE DILATAÇÃO



FIO DE SOLDA

UNIÃO DE METAIS COMO AÇO E AÇO INOX



SILICONE ALTAS TEMPERATURAS

TEMP. MÁX.: 250°C
VEDAÇÃO E FIXAÇÃO DE JUNTAS EXPOSTAS A ALTAS TEMPERATURAS EM MADEIRAS, RECUPERADORES DE CALOR, ETC.

VEDANTES, COLAS E OUTROS QUÍMICOS

Silicones

- Silicones Neutros, Acetatos, Sanitários, Altas Temperaturas e para Construção

Selantes

- Selantes Acrílicos e para Madeiras

Vedantes

- Cola e Veda e Vedantes MSP

Espumas de Poliuretano

- Espumas Manual/ Pistolável

Resinas Químicas

- Poliester s/Estireno, Epoxi Acrilato, Vinílica s/Estireno

Colas

- Colas para Madeira, Metal e PVC

- Colas Multiusos

- Cola Base PU

- Cola Cianoacrilato

- Frenadores

Produtos para Madeira

- Impregnantes de Soalhos para Exterior

- Impregnantes para Madeiras Exóticas

- Massas Reparadoras

Sealants, Glues and other Chemicals

Silicone Sealants

- Neutral and Acetoxy Silicone, Sanitary Silicone, High Temperature and Building Silicone Sealants

Sealants

- Acrylic Sealant and Wood Sealant

Glue Sealants

- PU Sealant, MS Polymer sealant

Polyurethane Foam

- Manual and Gun Foams

Chemical Anchors

- Polyester Styrene Free, Epoxy Acrylate, Vinylster Styrene Free

Glue

- Wood, Metal and PVC Bonding Glues

- Multi-Purpose Glue

- PU Glue

- Cyanoacrylate Glue

- Threat Lockers

Wood Products

- Outdoor Wooden Floors Impregnation

- Wood Impregnation

- Repairing Putties



QR CODE



SPRAYS TÉCNICOS

Technical Sprays



Protecção Metálica

- Sprays de Zinco, Inox e Alumínio

Lubrificantes

- Turbo Sprays
- Sprays Desbloqueantes
- Sprays Lubrificantes de Correntes
- Sprays de Óleo de Corte
- Sprays Multiusos

Limpeza e Manutenção

- Spray Protecção e Limpeza de Inox
- Spray Limpeza de Vidro e Alumínio
- Spray Limpeza de Travões
- Spray Limpeza de Cockpit
- Spray Limpeza de Ar Condicionado
- Spray Limpeza de TFT/LCD
- Spray Super Detergente
- Spray Dissolvente Silicone
- Spray Removedor Colas, Silicones e Outros

Tinta

- Sprays Tinta Esmalte Acrílico
- Sprays Tinta Esmalte Acrílico Metalizados, Fluorescente, Eletrodomésticos
- Sprays de Lacagem e Pinceis de Retoques
- Sprays Tinta Altas Temperaturas

Outros

- Sprays Protetor de Soldadura
- Spray de Silicone
- Sprays de Contactos Eléctricos
- Sprays Detetor de Fugas
- Spray Cola

Metal Coating

- Zinc, stainless steel and Aluminum Spray

Lubrificant

- Turbo Spray
- Unlocking Sprays
- Chain Grease Spray
- Cutting Spray
- Multipurpose Spray

Cleaning and Maintenance

- Stainless steel Protector and Cleaner Spray
- Glass and Aluminum Cleaner Spray
- Brake Cleaner Spray
- Cockpit Spray
- Air Conditioned Cleaner Spray
- TFT/LCD Cleaner Spray
- Super Detergent Spray
- Silicone Remover Spray
- Glue and Silicone Remover Spray

Paint

- Acrylic Enamel Spray
- Metallic and Fluorescent Acrylic Enamel Spray
- Domestic Appliances White Spray
- Lacquering Spray and pencils
- High-Temperatures Spray

Others

- Weld Protection Spray
- Silicone Spray
- Contact Cleaner Spray
- Leak Detector Spray
- Glue Spray



CORTE

Brocas para Pedra

- Brocas Universais, SDS Plus e SDS Max
- Guilhos
- Conjuntos de Brocas
- Brocas de Atravessamento
- Brocas Craneanas
- Brocas Diamante Depositado

Brocas para Metal

- Brocas HSS DIN 388, HSS Escalonadas e HSS Craneanas
- Machos e Caçonetes

Outros Acessórios

- Folhas de Serra
- Serras Craneanas
- Folhas de Serra Tico-Tico
- Discos Pastilhados TCT
- Catrabuchas

Cutting

Concrete and Masonry

- SDS Plus and SDS Max Drill Bits and Masonry drill bits
- Chisels
- SDS Plus and Masonry Drill Sets
- Core Cutter Drill Bits
- Hollow Core Bits
- Electroplated Diamond Core Bits

Metal

- HSS DIN 388, HSS Step Drill Bits and HSS Hollow Core Bits
- Taps and dies

Other Accessories

- Hacksaw Blades
- Hollow Core Saw
- Jigsaw Blades
- TCT Carbide Saw Blades
- Cup of Wheel Brushes



DISCOS ABRASIVOS



Abrasive Discs

Abrasivos

- Discos de Corte Fino
- Discos de Corte e Rebarbar
- Discos de Lamelas
- Discos de Nylon
- Discos de Lixa
- Rebolos Abrasivos
- Rolos Abrasivos
- Esfregão Abrasivo
- Cintas e Bandas de Lixa
- Discos de Velcro

Abrasives

- Thin Cutting Discs
- Cutting and gridding Discs
- Flap Discs
- Nylon Discs
- Sanding Discs
- Abrasive Grindstones
- Abrasive Rollers
- Abrasive Mops
- Polishing Sleeves and Belts
- Abrasive Discs with Velcro Tape

DISCOS DIAMANTADOS



Diamond Cutting Wheels

Discos Diamantados

- Discos de Corte Metal
- Discos de Corte de Cerâmica
- Discos de Corte de Pedra
- Discos de Corte Materiais de Construção
- Discos de Desbaste
- Disco de Polimento de Granito

Diamond Wheels

- Metal Cutting Wheel
- Ceramics Cutting Wheel
- Stone Cutting Wheel
- Masonry Cutting Wheel
- Diamond Grinding Wheels
- Granite Polishing Disc

FERRAGENS PARA MADEIRA

Corrediças

- Corrediças Euro-slide
- Corrediças de Esferas de Extração Parcial e Total
- Corrediças Ocultas de Extração Parcial e Total

Gavetas

- Gaveta de Extração Total c/ Soft-Close G-Stark
- Kit para transformar gaveta Stark em gavetão (164 mm) e gavetão alto (204 mm)
- Lateral de Gaveta Metálica (86, 118 e 150 mm)

Sistemas para Roupeiros

- Varão de Roupeiro
- Varão de Roupeiro Basculante
- Perfil de Puxador em Alumínio
- Calha Superior e Inferior de Alumínio
- Kit Rodízios Roupeiro 1 Porta
- Amortecedores p/ roupeiros (40, 60 e 80 Kg)
- Sistema estabilizador de Portas de correr
- Suportes para Calças c/ soft-close e para Calçado

Sistemas para Cozinhas

- Baldes de Lixo para Cozinha
- Perfis de Rodapé em alumínio e PVC revestido a alumínio
- Porta talheres
- Fundos de Lava Loiça
- Niveladores p/ Armário superior
- Cestos Dispenseiros e Cantos Mágicos

Dobradiças

- Dobradiças de Aparafusar
- Dobradiças Clip-on e Soft-Close
- Dobradiças Especiais

Sistemas Variados

- Compassos a gás Soft-Open p/ Portas de armário
- Tampas e batentes Autocolantes
- Sistemas de união
- Perfis de Borracha
- Lamelos e cavilhas em faia
- Suportes de Prateleira
- Puxadores p/ cozinhas e roupeiros

Wood Hardware

Drawer

- Euro Slides
- Single and Full Extension Ball Bearing Slides
- Full Extension Undermounted Slide

Drawer System for kitchens

- G-Stark Full Extension Drawer with Soft-Close
- Kit for Changing G-Stark Drawer into a Pull-out & High Pull-out
- Metal Drawer Sides (86, 118 and 150mm)

Wardrobe Systems

- Closet Rod
- Toggle Closet Rod
- Handle Profile
- Upper and Down Aluminium Rail
- 1 Door Wardrobe Caster Kit
- Wardrobe Soft-Close System (40, 60 and 80 Kg)
- Stabilizer System for Sliding Doors
- Trousers and Footwear Holding Track with Soft-Close

Kitchens Systems

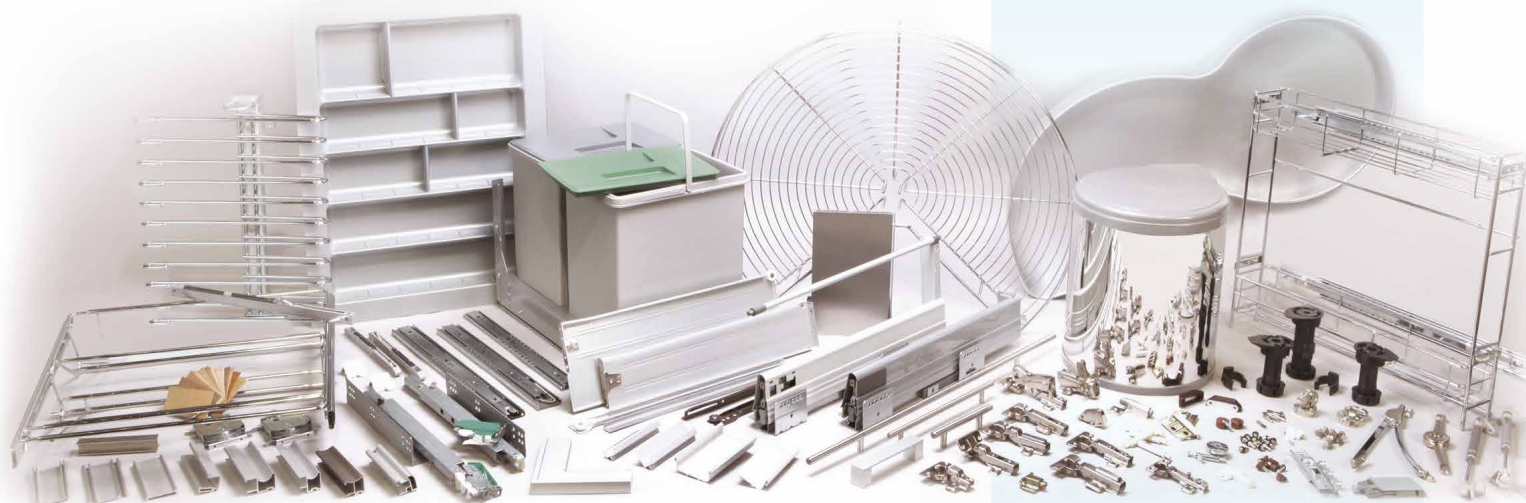
- Kitchen Bins
- Aluminum and PVC coated aluminum Plinth kitchen Profiles
- Cutlery Trays
- Kitchen sink cabinet bottoms Cabinet
- Hanging Brackets for Upper Cabinets
- Pantry Racks and Magic Corner Racks

Hinges

- Slide-on Hinges
- Clip-on Hinges
- Special Hinges

Miscellaneous Systems

- Soft-Open gas spring
- Closures and stops Stickers
- Connection fittings
- Rubber profiles
- Lamello biscuits and beech dowels
- Board supports
- Handles for kitchens and wardrobes



Distribuidores Oficiais / Official Distributors



SOLDADURA

Maçaricos

- Maçaricos de Cartucho
- Maçaricos de Garrafa
- Cartuchos de Gás

Consumíveis

- Fio de Solda MIG MAG
- Eléttodos
- Varetas TIG

Máquinas e Equipamentos

- Máquinas de Soldar MIG MAG
- Pistolas MIG MAG
- Inversor de Soldadura
- Inversor TIG

Acessórios

- Botas de Soldador
- Luvas de Soldador
- Avental de Proteção
- Máscaras de Soldar Automáticas
- Máscaras de Soldar Manuais
- Óculos de Soldador

Welding Equipment

Blowtorches

- Cartridge Blowtorches
- Gas Blowtorches
- Gas Cartridges

Welding Consumables

- MIG MAG Solid Wire
- MMA Electrodes
- TIG Welding Rods

Welding Machines and Equipments

- MIG MAG Welding Inverters
- MIG MAG Welding Torch
- MMA Inverters
- TIG Inverter

Accessories

- Welder Boots
- Welder Gloves
- Protection Apron
- Auto-Darkening Welding Mask
- Manual Welding Mask
- Welding Goggles



QR
CODE



Distribuidor Oficial / Official Distributor



FERRAMENTA MANUAL

Hand Tools



Instrumentos de Medição

- Fitas Métricas
- Paquímetros Analógicos e Digitais
- Medfix, Anglefix, Níveis Manuais e Digitais
- Esquadros

Alicates

- Alicates de Corte
- Alicates de Rebitar

Chaves

- Chaves de Fendas, de Bocas e Luneta, Inglesas e VDE
- Conjuntos de Chaves

Bits

- Bits, Conjuntos de Bits
- Chaves e Adaptadores

Martelos

- Martelos de Orelhas, de Pena, de Bola, Maços, Picaretas e Picadeiras

Instrumentos de Corte

- Serrotes, Serrotes para Madeira
- X-Atos
- Tesouras

Outras Ferramentas

- Pistola para Cola termofusível
- Multímetros e Magnetizadores
- Marcadores de Metal
- Grampos

Measuring Instruments

- Measure Tapes
- Analogical and Digital Clipers
- Medfix, Anglefix, Hand and Digital Levels
- Square Gauges

Pliers

- Cutting Pliers
- Riveting Pliers

Screwdrivers

- Screwdrivers, Wrenches, Adjustable Wrenches and VDE Screwdrivers
- Screwdriver Sets

Bits

- Bits and Bits Set
- Magnetic Keys and Adapters

Hammers

- Claw Hammers, Rubber Mallets, Ball Pein Hammers, Stone Hammers, Chipping Hammers and Brick Hammers

Hand Saw and Cutters

- Hack Saws
- Utility Cutter knives X, Hand Tile Cutters
- Scissors

Other Tools

- Hotmelt Guns
- Multimeters and Magnetizers
- Hand- Stamped Metal Markers
- Clamps



QR
CODE

FERRAMENTA ELÉTRICA

Aparafusadoras

Rebarbadoras

Berbequins

Martelos

Serras Tico-Tico e Serras Circulares portáteis

Lixadoras, Aspiradores, Colunas magnéticas

Retificadoras e Serras de Sabre

Tecnologia Litio-Ion 12V

- Aparafusadoras
- Aparafusadoras de Impacto
- Berbequins Angulares
- Câmaras
- Cortadores de Tubos
- Serras de Sabre
- Pistolas de Silicone
- Martelos de Percussão Compactos

Tecnologia Litio-Ion 14V

- Aparafusadoras
- Aparafusadoras com Berbequim

Tecnologia Litio-Ion 18V

- Aparafusadoras de Impacto
- Rebarbadoras, Aparafusadoras e Berbequins
- Serras de Sabre

Tecnologia Litio-Ion 28V

- Rebarbadoras e Berbequins c/Percussão
- Martelos
- Serras Tico-Tico e Serras Circulares

Electrical Tools

Power Screwdrivers

Grinders

Percussion Drill Drivers

Hammers

Jigsaws and Portable Circular Saws

Sanders, Vacuums and Magnetic Drilling Press

Die Grinder and Sword Saws

12V Lithium-Ion Battery Technology

- Screwdrivers
- Impact screw Drivers
- Angular Drills
- Inspection Cameras
- Pipe Cutters
- Hack Saws
- Cauck Gun
- Compact Hammer Drill

14V Lithium-Ion Battery Technology

- Battery Screwdrivers
- Battery Impact Screwdrivers

18V Lithium-Ion Battery Technology

- Battery Impact Drivers, Battery Drills
- Battery Angle Grinders
- Battery HAcK Saws

28V Lithium-Ion Battery Technology

- Battery Angle Grinders and Battery Impact Drills
- Battery Combination Hammers and Battery Jig Saws
- Battery Circular Saws

Distribuidor Oficial / Official Distributor



QR
CODE



PROTEÇÃO E SEGURANÇA

Calçado de Segurança

- Sapatos e Botas de Proteção
- Galochas

Luvas de Proteção

- Luvas de Proteção em Nitrilo e PU
- Luvas de Trabalho em Pele
- Luvas de Soldador
- Luvas de PVC

Proteção Facial

- Máscaras Descartáveis e c/ Filtro
- Protetores e Tampões Auriculares
- Óculos e Viseiras de Proteção

Capacetes de Segurança

- Capacetes Antiqueda
- Boné de Proteção

Vestuário de Proteção

- Casacos, Camisas, Coletes, Calças, T-shirts, Batas, Fato-Macaco, Parkas, Joelheiras, Fatos de Chuva, Roupas Impermeáveis e Vestuário de Alta Visibilidade

Outros Acessórios

- Cintas de Aperto e Planas
- Cintas Circulares de Elevação
- Arnês Antiqueda
- Kit de Primeiros Socorros
- Placas de Sinalização

Personal Protective Equipment

Safety Shoes

- Safety Shoes, Safety Boots
- Safety PVC Boots

Protection Gloves

- *Nitrile and PU Gloves*
- *Leather Working Gloves*
- *Welder Gloves*
- *PVC Gloves*

Facial Protection

- Disposable Masks and with Filter
- Hearing Protectors and Earplugs
- Safety Glasses and Face Shields

Head Protection

- *Protective Helmets*
- *Protective Caps*

Work Garment

- *Jackets, Shirts, Vests, Work Trousers, T-shirts, Overalls, Dungarees, Parkas, Knee Pads, Rain Suits, Waterproof Clothes, High Visibility Clothing*

Other Accessories

- Ratchet and Flat Straps
- Webbing Sling and Round Slings
- Safety Arness
- First Aid Kit
- Construction Signboards

Distribuidores Oficiais / Official Distributors

MANUTENÇÃO E ORGANIZAÇÃO

Projetores de Luz

- Projetores de Halogéneo
- Projetores de Trabalho
- Gambiarras LED

Limpeza

- Rolos de Papel
- Massa Lava Mãos

Escadas

- Escadas Telescópicas
- Escadotes Telescópicos
- Escadas Articuladas
- Escada Andaime

Material Elétrico

- Barras de Junção
- Terminais
- Conjuntos de Terminais
- Clips de fixação de cabos

Organização

- Carros de Ferramentas
- Malas de Ferramentas
- Conjuntos Pesy

Extensões Elétricas

Maintenance and Workshop

Worklight

- Halogen Projectors
- Working Projectors
- LED Electrical lights

Cleaning Products

- Paper Rolls
- Hand Cleaners

Ladders

- Telescopic Ladders
- Telescopic Stepladders
- Folding Ladders
- Scaffold Ladders

Electrical Accessories

- Terminal Block
- Insulating Terminals
- Insulating Terminal Sets
- Fastening Cable Clips

Organizers

- Tool Trolleys
- Tool Bags
- Organizer Sets

Cable Reels



CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

1. Objeto e Vigência

- 1.1. As Condições Gerais de Venda e Prestação de Serviços (as "Condições Gerais") regulam as transações comerciais entre a PECOL – Sistemas de Fixação, S.A. ("PECOL") e o Cliente, em que a primeira vende e o segundo compra materiais fabricados ou comercializados pela PECOL.
- 1.2. As presentes Condições Gerais entram vigor na data de assinatura da Ficha de Abertura de Cliente/Crédito, e prevalecem sobre quaisquer condições gerais do Cliente, salvo acordo escrito em contrário e que revogam as anteriormente em vigor.

2. Preço

- 2.1. Os preços das mercadorias a adquirir pelo Cliente são os que se encontram em vigor à data da encomenda, constantes do sistema informático ou tabelas de preços da PECOL, denominados em Euros, sendo-lhes acrescidos IVA à taxa legal em vigor e custos de transporte aplicáveis à data de encomenda.
- 2.2. Os preços constantes da tabela de preços da PECOL estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.
- 2.3. Os eventuais descontos a conceder sobre os preços definidos na tabela de preços, baseiam-se exclusivamente em critérios comerciais e são da inteira responsabilidade da PECOL.

3. Abertura de Conta a Crédito

- 3.1. O Cliente poderá abrir uma linha de crédito junto da PECOL tendo em vista a aquisição de mercadorias nos termos das presentes Condições Gerais.
- 3.2. A abertura de conta a crédito está sujeita a aprovação prévia dos serviços financeiros da PECOL sendo para isso necessário o preenchimento do impresso Ficha de Abertura de Cliente/Crédito.
- 3.3. Quaisquer condições de pagamento que venham a ser concedidas poderão ser modificadas ou anuladas, caso a PECOL assim o entender.
- 3.4. Os fornecimentos a crédito só se aplicam para valores de faturas superiores a 50€.
- 3.5. Sem prejuízo do disposto nos números anteriores, a PECOL reserva-se no direito de não efetuar a abertura de conta a crédito, sem que para isso tenha de apresentar qualquer justificação.

4. Pagamento

- 4.1. O Cliente que não beneficie de Abertura de Conta a Crédito nos termos da Cláusula 3 deve, salvo acordo escrito em contrário, ter de efetuar o pagamento no ato de entrega dos materiais adquiridos.
- 4.2. Os pagamentos poderão ser realizados pelo Cliente em dinheiro, cartão de débito eletrónico (se disponível nas instalações da PECOL), por cheque até EUR 150,00, cheque visado acima deste valor ou ainda por transferência bancária.
- 4.3. O prazo do pagamento para o Cliente que beneficie da Abertura de Conta de Crédito nos termos da Cláusula 3 é de 30 (trinta) dias a partir da data da fatura, salvo acordo escrito em contrário e assinado por quem vincule ambas as partes e sempre após validação pelos serviços financeiros da PECOL.
- 4.4. O pagamento de faturas antes de decorridos 8 (oito) dias após a sua emissão será beneficiado com um desconto financeiro de 2%.
- 4.5. O não cumprimento dos prazos acordados implica a suspensão dos fornecimentos a crédito até à integral regularização dos débitos existentes, reservando-se a PECOL no direito de debitar juros de mora à taxa legal.
- 4.6. A PECOL pode suspender o fornecimento a crédito se o plafond de crédito atribuído ao cliente vier a ser ultrapassado ou por outra razão que vier a ser considerada como pertinente pelo serviços financeiros da PECOL.

5. Transporte e entregas

- 5.1. As mercadorias são despachadas por conta do Cliente, que suportará o risco pelo perecimento das mesmas ocorrido durante o transporte.
- 5.2. O transporte é escolhido pela PECOL que não será responsável por quaisquer danos sofridos pelas mercadorias a partir do momento em que as mesmas saem das suas instalações, incluindo, sem limitar, por danos sofridos durante o transporte.
- 5.3. A PECOL não é responsável por eventuais atrasos na entrega das mercadorias.

6. Receção das mercadorias

- 6.1. O Cliente deve conferir a quantidade de volumes de mercadoria recebidos e assinar a respetiva guia de transporte, confirmando a sua receção, sendo responsável pela verificação da conformidade das mercadorias em momento prévio à sua aceitação.
- 6.2. O Cliente deverá assegurar que a assinatura da guia de transporte é realizada por um responsável com poderes para o ato, não podendo apresentar qualquer reclamação nos termos da Cláusula 7 caso a guia de transporte não seja assinada por pessoa com poderes bastantes para receber a mercadoria.
- 6.3. A assinatura da guia de transporte pelo Cliente ou por pessoa designada pelo Cliente pressupõe que as mesmas estão em boas condições e em conformidade com a encomenda, não podendo o Cliente apresentar qualquer reclamação e solicitar a devolução do preço pago, nos termos da Cláusula 7.

7. Reclamações e devoluções

7.1. O Cliente tem direito à devolução caso as mercadorias adquiridas no âmbito das presentes Condições Gerais sejam defeituosas, não sendo contudo aceites devoluções relativamente a produtos entregues em perfeitas condições e cujo fornecimento tenha sido realizado em conformidade com a encomenda do Cliente. Para os efeitos das presentes Condições Gerais, entende-se por mercadoria defeituosa aquela que não oferece ao Cliente a segurança com que legitimamente se pode contar, tendo em atenção todas as circunstâncias, designadamente a sua apresentação, a utilização que dele razoavelmente possa ser feita e o momento da sua entrada em circulação.

7.2. A devolução pelo Cliente depende da prévia apresentação de uma reclamação, por escrito, devidamente fundamentada e acompanhada de cópia da fatura referente às mercadorias defeituosas ou menção do respetivo número, enviada por correio registado com aviso de receção para a morada da PECOL, constante da Cláusula 14.3 no prazo de 8 (oito) dias úteis a contar da data de receção das mercadorias, sendo que a PECOL se reserva o direito de analisar a causa que originou o defeito do produto e desenvolver as medidas reputadas necessárias.

8. Certificados de qualidade e relatórios de conformidade

8.1. A PECOL pode, caso o Cliente o solicite no momento da confirmação da encomenda, emitir certificados de qualidade e/ou relatórios de conformidade.

8.2. A PECOL poderá debitar ao Cliente os custos decorrentes da elaboração e emissão dos certificados de qualidade ou relatórios de conformidade, informando-o antecipadamente do valor em questão, se o valor faturado da mercadoria encomendada não for suficiente para absorver o custo do certificado.

9. Reserva de Propriedade

9.1. Os materiais fornecidos ao Cliente manter-se-ão como sendo propriedade da PECOL até ao pagamento integral do mesmo, ficando o cliente investido da responsabilidade de fiel depositário do material, até ao total cumprimento da obrigação que assumiu.

10. Responsabilidade

10.1. Os produtos fabricados pela PECOL são produzidos com o melhor material do tipo exigido, sendo desenvolvidos e fabricados atendendo à mais recente tecnologia aplicável ao setor.

10.2. A PECOL não é responsável por quaisquer danos sofridos pelo Cliente ou por terceiros, decorrentes da utilização das mercadorias adquiridas pelo Cliente nos termos das presentes Condições Gerais, salvo em caso de dolo ou culpa grave.

10.3. Todas as instruções, informações e recomendações associadas aos produtos fornecidos constantes nas embalagens, catálogos e fichas técnicas, correspondem ao melhor do conhecimento e experiência da PECOL e devem ser rigorosamente atendidas pelo Cliente no momento da utilização das mercadorias adquiridas.

10.4. Ao utilizar as mercadorias fornecidas, o Cliente deve assegurar-se antecipadamente que as mesmas são apropriadas para a utilização em causa.

10.5. Todos os dados e especificações, assim como as recomendações apresentadas pela PECOL estão sustentadas por numerosos estudos laboratoriais e validadas pela longa experiência da PECOL.

10.6. Tendo em consideração a grande variedade de materiais existentes no mercado, assim como as técnicas de aplicação do produto, que não poderão ser controladas pela PECOL, é recomendável que o Cliente proceda à execução de testes prévios com os materiais a usar recorrendo à respetiva técnica.

10.7. Para efeitos do número anterior, qualquer aplicação do produto é efetuada sob a exclusiva responsabilidade do Cliente, não podendo a PECOL ser responsabilizada por quaisquer perdas ou prejuízos, diretos ou indiretos resultantes da aplicação.

10.8. Em qualquer caso, a responsabilidade da PECOL por quaisquer danos sofridos pelo Cliente, decorrentes da utilização das mercadorias adquiridas, encontra-se limitada ao montante correspondente ao valor da encomenda do Cliente relativa a essas mercadorias.

10.9. O Cliente será sempre plenamente responsável por quaisquer consequências que possam advir do uso e da aplicação do produto.

11. Dados Pessoais

11.1. A PECOL é a entidade responsável pelo tratamento dos dados pessoais. Ao assinar as presentes Condições Gerais está a autorizar a PECOL, nos termos da Lei 67/98, de 26 de Outubro, a efetuar o tratamento automatizado e informatizado dos dados de natureza pessoal por si facultados, inserindo-os nos seus ficheiros automáticos no âmbito da gestão de clientes.

11.2. O Cliente tem acesso aos respetivos dados pessoais, podendo solicitar a sua atualização, retificação e eliminação, mediante o respetivo pedido, por escrito, para a sede da PECOL, garantindo a veracidade e exatidão da informação de caráter pessoal facultada a esta entidade.

12. Foro

12.1. Toda e qualquer questão emergente das presentes Condições Gerais, nomeadamente quanto à sua interpretação, validade, eficácia ou execução, é regida e regulada pelo Direito Português.

12.2. Para a resolução de qualquer litígio resultante das presentes Condições Gerais a PECOL e o Cliente elegem, com expressa renúncia a qualquer outro, o Tribunal da Comarca do Baixo Vouga.

13. Norma Geral

13.1. A emissão e correspondente receção deste documento são prova suficiente de que o Cliente aceitou as condições de venda e prestação de serviços.

13.2. A PECOL reserva-se o direito de alterar as presentes Condições Gerais.

14. Domicílio e Comunicações

14.1. Para os efeitos do disposto no artigo 236.º do Código de Processo Civil, o domicílio ou sede do cliente será o que consta na Ficha de Abertura de Cliente, impresso nº Dq.121.1 Ficha de Abertura de Cliente/ Crédito e que será colocado em todas as faturas referentes às transações comerciais que venham a ser realizadas entre a PECOL e o Cliente.

14.2. Qualquer alteração de domicílio só será judicialmente oponível à PECOL caso seja comunicado, por carta registada com aviso de receção, no prazo de 30 (trinta) dias a contar do momento de alteração da morada.

14.3. Qualquer comunicação escrita dirigida à PECOL deve ser enviada por correio registado com aviso de recebimento, para a seguinte morada:

PECOL – Sistemas de Fixação, S.A.

Apartado 3156 - Raso de Paredes

3754 – 901, Águeda - Portugal

Sede / *headquarters*

ÁGUEDA

Apartado 3156 — Raso de Paredes
3754-901 Águeda, PORTUGAL

Tel. +351 234 612 900 — Fax +351 234 612 901

www.pecol.pt

for Portugal



Número Verde

800 20 29 12

for export



International Number

+351 234 612 904

