



Parker Legris: Conecte-se ao que existe de melhor em tecnologia

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



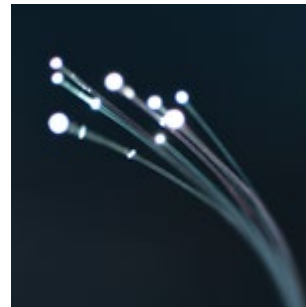
Parker Legris: Conecte-se ao que existe de melhor em tecnologia

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.





A publicação do catálogo Parker Legris é sempre um grande evento.

A atualização desta edição visa propor uma oferta mais ampla para atender cada vez mais aplicações: a linha de conexões com roscas metálicas LIQUIfit® para o transporte de bebidas e fluidos, a linha de conexões para fibra ótica concebida para as infraestruturas "FTTx" e as linhas destinadas aos sistemas de transporte rodoviário.

O nosso catálogo está disponível em diferentes formatos: em papel, web e interativo, para facilitar a pesquisa de produtos. Mantenha-se atualizado com um só clique pela internet, tablet, smartphone, e etc.

Muito completo e fácil de utilizar, este catálogo é uma ferramenta preciosa para o orientar na escolha de soluções destinadas às suas aplicações.

Estamos à sua disposição para o aconselhar e fornecer informações. Não hesite em consultar o nosso website: www.parkerlegris.com.



Um século de paixão...

Inventora da conexão instantânea, a Legris faz, desde Outubro de 2008, parte do grupo Parker, líder mundial em tecnologias de movimento e controlo.

3 atividades industriais

Tornar possível o transporte e o controlo de numerosos fluidos (ar comprimido, líquidos, gases) concebendo produtos inovadores: é este o objetivo das nossas equipas há mais de 100 anos.

Atualmente, a especialização da Parker Legris divide-se em três atividades:

Legris Connectic: conexões, engates, conexões funcionais, válvulas, tubos e acessórios para instalações.

Legris Transair: sistemas de distribuição de ar e de fluidos para edifícios industriais.

Legris Autoline : soluções de ligação rápida para circuitos de combustível para automóveis.

150 anos de história

Beneficiar da nossa experiência na conceção e industrialização de conexões de elevada qualidade: é este o nosso valor para o cliente. Os nossos conhecimentos: uma vantagem inestimável que nos permite propor soluções específicas a todas as suas aplicações.

1848 Legris, um pequeno fabricante de válvulas em França

1969 Invenção do LF 3000®, primeira conexão instantânea para ar comprimido

1988 A Legris torna-se uma divisão do Grupo Legris Industries

1996 Lançamento da Transair®

1997 Lançamento da Autoline

2008 Aquisição da Legris pela Parker Hannifin Corporation

2009 Legris torna-se Parker Legris, uma divisão do Grupo Parker



...a serviço das conexões industriais

Localizações Parker Legris

A Parker Legris dispõe de 7 unidades em vários pontos da Europa.

França: Baillé, Guichen, Malestroit, Muzillac, Rennes

Bélgica: Herstal

Espanha: Terrassa

Aplicações industriais

Os nossos produtos são utilizados em todas as aplicações em que o controlo de fluidos seja necessário.

Implementamos os nossos conhecimentos em vários setores: automatização da produção, embalagem, transporte, indústria alimentícia e médica.

A Parker Legris também aplica os seus conhecimentos em setores inovadores, tais como as energias renováveis e as tecnologias de informação e comunicação.

A nossa rede de distribuição

Privilegiamos a proximidade e as parcerias sustentáveis com os nossos clientes.

Graças aos nossos numerosos pontos de venda, colocamos ao seu dispor profissionais capazes de lhe fornecer aconselhamento técnico e propor uma grande oferta de produtos perto do local onde se encontra.

Não hesite em contactar-nos para obter qualquer informação.

1940



2012



As suas aplicações inspiram a nossa inovação

A Parker Legris coloca a inovação em destaque para dar resposta às suas necessidades industriais em termos de tecnologia, eficiência energética e preservação do ambiente.

Evolução contínua da nossa especialização

Investimos permanentemente em ferramentas tecnológicas para antecipar as expectativas do mercado em termos de eficácia industrial. Além disso, as nossas parcerias sustentáveis com os organismos mais qualificados (universidades, pólos de competências, etc.) permitem-nos integrar a tecnologia mais avançada nos produtos que desenvolvemos. Assim, a integração constante das suas necessidades na conceção dos nossos produtos permite-nos estar a par dos novos desafios industriais.

Em conjunto, podemos criar soluções de conexão avançadas e únicas

Seguem-se alguns exemplos:

Para aumentar a eficácia das suas instalações

A nova gama LIQUIfit® com roscas em inox 316L ou em latão niquelado FDA, destinada ao transporte de fluidos industriais, complementa a linha de conexões instantâneas.

Para estabelecer as suas redes de fibra ótica de vazão muito elevada

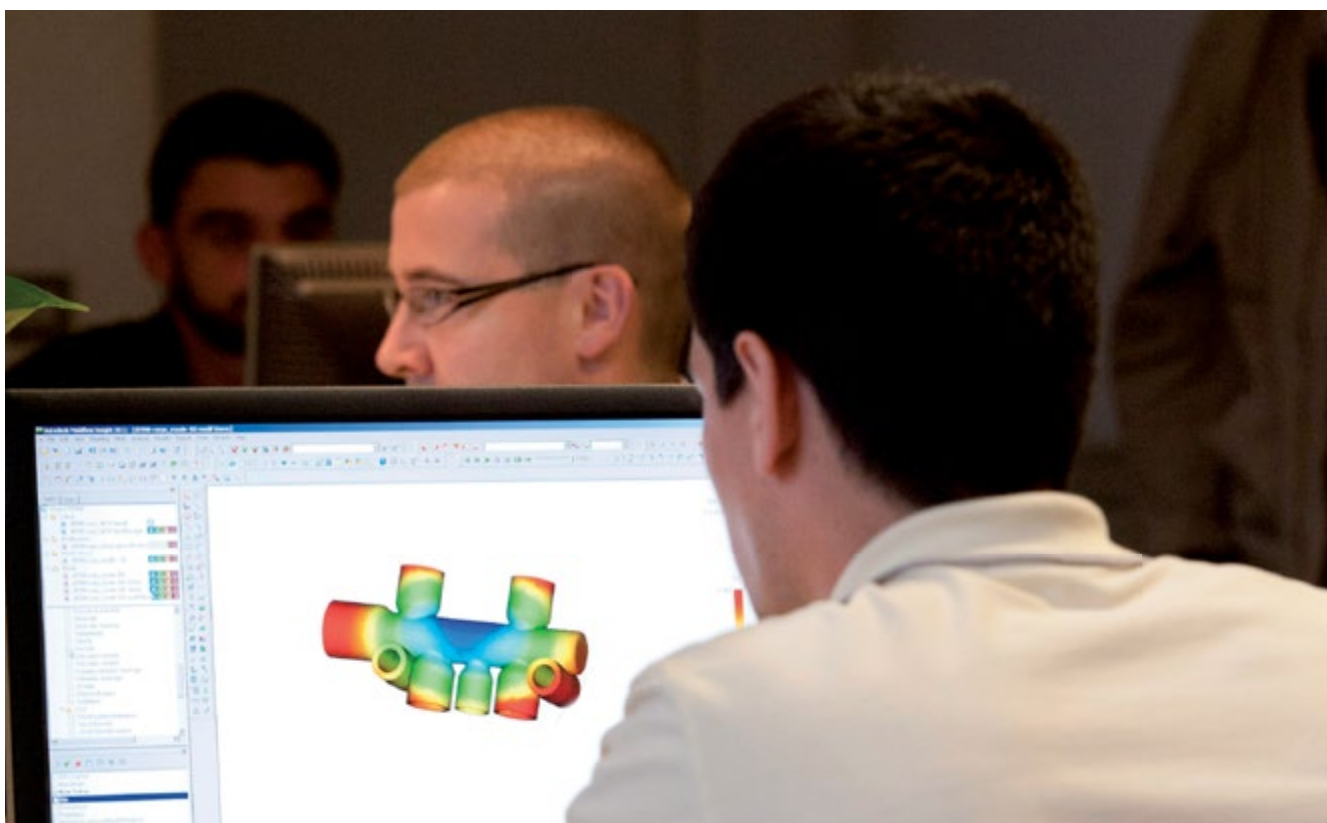
Foi desenvolvida uma nova gama de conexões instantâneas que alia transparência e características técnicas comprovadas. Estes conectores e o gas block ligam os microtubos que protegem o cabo de fibras óticas.

Para ligar e proteger os circuitos de frenagem segura em veículos comerciais

As gamas de conexões Prestomatic oferecem aos fabricantes deste tipo de veículo a possibilidade de fabricar circuitos de frenagem que correspondem às exigências de segurança.

Neste catálogo, poderá encontrar também:

Prestomatic 2, linha PL, produtos especiais, kits promocionais de pistolas de ar, novas características técnicas para as nossas linhas standard, novos acessórios e muitas outras novidades.



A qualidade e a segurança são a base do nosso compromisso

As nossas elevadas exigências de qualidade determinam as nossas decisões para oferecer as melhores soluções. Com a certificação ISO 9001, ISO/TS 16949 e EN 13485, a Parker Legris integra a qualidade fornecida aos clientes no núcleo dos seus processos.

Invista na qualidade para o crescimento da produtividade

O custo de uma paragem da produção relacionada com uma peça com defeito é superior ao custo do conjunto de conexões da máquina. Por este motivo, a escolha da qualidade dos componentes da máquina é essencial. Do mesmo modo, é a garantia de segurança e da saúde das pessoas. Adicionalmente, investir na qualidade permite aumentar a produtividade e contribui para a manutenção da imagem da sua marca.

Garantimos a qualidade e rastreabilidade das nossas soluções

Os nossos produtos são 100% controlados e datados unitariamente na produção, no sentido de assegurar a respectiva qualidade e rastreabilidade.

Colocamos, através da qualidade dos nossos produtos, o nosso nome e a nossa imagem a serviço dos nossos clientes.

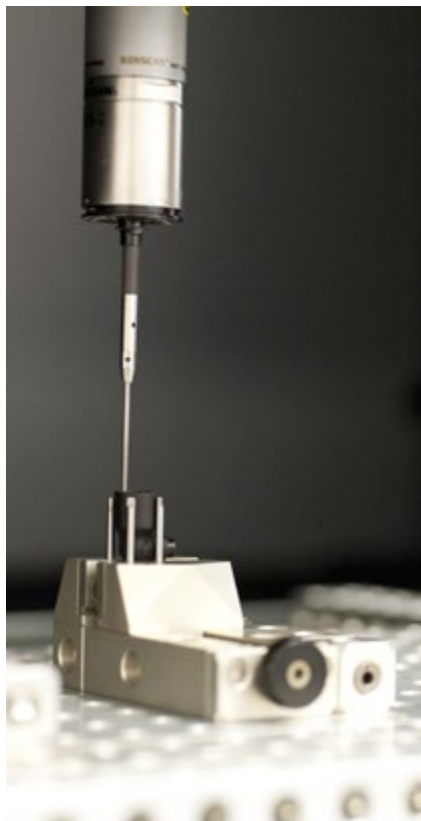
Asseguramos as suas conexões com toda a seriedade

A nossa empresa supera as suas obrigações regulamentares em benefício da segurança das pessoas e dos sistemas.

Os processos de homologação e de qualificação são integrados na sequência dos nossos desenvolvimentos.

Asseguramos o desempenho das suas instalações

As nossas gamas de produtos são concebidas com um elevado coeficiente de segurança e respeitam os processos de gestão de qualidade.



Os nossos serviços contribuem para a sua eficiência

Os nossos serviços integram-se com simplicidade nos seus processos. Quer seja no momento da elaboração, da promoção, da gestão de stock ou da gestão administrativa e comercial dos seus componentes, colocamos à sua disposição todas as nossas competências.

Produtos especiais

Estamos à sua disposição para desenvolver soluções personalizadas: conexões, distribuidores, válvulas, etc.



Transmissões EDI

Implementação de processos de troca de dados informatizados.



Gestão de stocks facilitada

Embalagem, códigos de barras e etiquetas personalizadas de acordo com as suas necessidades.



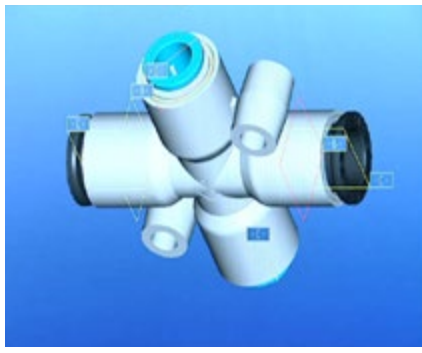
Especificações técnicas

O conjunto de dados técnicos dos nossos produtos estão acessíveis on-line.



Desenhos 2D e 3D

Os desenhos CAD dos nossos produtos estão disponíveis on-line nos 21 principais formatos da indústria (Solidworks, Autocad, Pro/E, etc.).



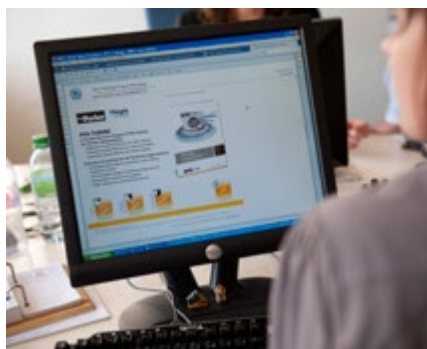
Certificações e regulamentações

As certificações de conformidade dos nossos produtos estão à sua disposição no nosso website; contate-nos para obter mais informações.



Ferramentas eletrónicas

Pedidos de orçamentos, disponibilidade de estoques, calculadoras de economia de energia, pesquisa de referências cruzadas, etc. acessíveis on-line.



Ferramentas de comunicação

Colocamos à sua disposição toda a assistência a vendas: folhetos, animações didáticas, conjuntos de amostras, etc.



Catálogo eletrónico

Integração dos nossos dados de produtos nos seus sistemas de informação (aprovisionamento eletrónico, comércio eletrónico, etc).



Em conjunto, podemos construir um desenvolvimento sustentável

A Parker Legris, com a certificação ISO 14001, tem como principais prioridades a conservação dos recursos e a proteção do meio-ambiente. Graças ao nosso compromisso ECO-DESIGN, integramos permanentemente na visão e na missão da empresa uma melhor gestão ambiental. Uma filosofia ao serviço da natureza, da tecnologia e do ser humano.



Proteger os recursos naturais

Otimizar a energia através do desempenho dos processos industriais.

Melhorar o desempenho

Alterar hábitos para promover novos materiais ou conceitos.

Afirmar os nossos valores ao serviço da proteção do meio ambiente

Certificação do conjunto das nossas instalações com a norma ISO 14001 para reunir os nossos funcionários em torno de objetivos claros em termos de gestão ambiental.

As nossas ações associam-se à sua postura ambiental

Reduzir o impacto das instalações industriais

A Parker Legris integrou a gestão da proteção ambiental na exploração das respectivas instalações industriais. Esta ação permitiu obter uma valorização de 85% dos resíduos e uma redução de 15% do consumo de energia.

Propor produtos ecologicamente responsáveis

No âmbito da melhoria contínua, a Parker Legris integrou a conceção ecológica como elemento de inovação, centrando-se na Análise do Ciclo de Vida (ACV) para otimizar o impacto ambiental dos seus produtos.

Comunicar tendo em conta o perfil ambiental do produto (PEP, Profil Environnemental Produit)

Esta ferramenta de comunicação é comum a todas as indústrias e transmite uma mensagem clara e confiável para promover um desenvolvimento ecológico e integrar estes dados no âmbito da análise do ciclo de vida (ACV) dos equipamentos.

Superar as regulamentações

A Parker Legris supera as suas obrigações regulamentares e esforça-se para encontrar uma boa adequação entre materiais e limitar as substâncias perigosas, aderindo à reciclagem e adotando procedimentos industriais para favorecer a reciclagem dos produtos em fim de vida.

Utilizar a nossa tecnologia reduz o impacto ambiental

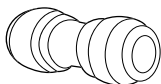
LIQUIfit®

União para tubo



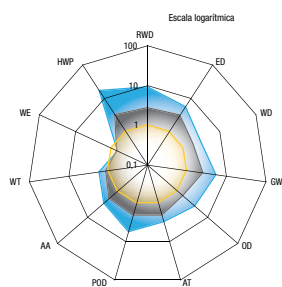
Standard do mercado

União para tubo



- Parker Legris
- Standard do mercado em PP
- Standard do mercado em POM

União para tubo



- RWD: Raw Material Depletion
- ED: Energy Depletion
- WD: Water Depletion
- GW: Global Warming

Geração 2



Geração 3



- OZ: Ozone Depletion
- AT: Air Toxicity
- POC: Photochemical Ozone Creation
- AA: Air Acidification

Através do nosso compromisso contínuo para com o design ecológico, o LF 3000® garante o mínimo de impacto ambiental.



GWP: ganho de rejeição de gás CO₂ durante o ciclo de vida do produto

- WT: Water Toxicity
- WE: Water Eutrophication
- HWP: Hazardous Waste Production



Diretrizes e regulamentações:

A Parker Legris respeita as diretrizes e regulamentações indicadas abaixo e supera as suas obrigações regulamentares para as linhas relacionadas.

Regulamentações industriais



Diretrizes europeias ROHS: 2011/65/CE

Relativa à limitação da utilização de 6 substâncias perigosas em materiais elétricos e eletrônicos (mercúrio, chumbo, cádmio, cromo hexavalente, PBB e PBDE).



Regulamento REACH: n.º 1907/2006

Na qualidade de fabricante de produtos, estamos sujeitos ao artigo 33º do regulamento, que define uma obrigação de informação quando uma determinada substância está presente num produto, em mais de 0,1% em massa/massa.



Diretriz relativa a equipamentos sob pressão: 97/23/CE

Esta diretriz regulamenta o desenvolvimento, a fabricação e a avaliação dos equipamentos sob pressão, de forma a garantir a segurança de funcionamento.

Diretiva Máquinas 2006/42/CE

Esta diretiva visa harmonizar as exigências de saúde e segurança aplicáveis às máquinas com base num elevado nível de proteção da saúde e da segurança e por outro lado, garantir a livre circulação das máquinas no mercado da UE.



Diretiva ATEX: 94/9/CE obrigatória desde 01/07/2003

Esta diretriz é obrigatória para os materiais elétricos e não elétricos utilizados em atmosferas explosivas gasosas e com pó. A utilização dos nossos produtos nestas zonas deve ser determinada de acordo com o ambiente ATEX.



Transmissões pneumáticas, conexões instantâneas para tubos termoplásticos



Ensaio de reação ao fogo dos artigos em plástico.



Apenas para a massa lubrificante. Instituto federal de investigação e teste de materiais. Certificação para a sensibilidade de inflamação do oxigénio gasoso.



Resistência às infiltrações de água e pó.

Regulamentações e certificações do processo alimentício



Regulamento 1935/2004

Este regulamento diz respeito aos materiais e objetos destinados a entrar em contato com alimentos; apresenta medidas específicas por grupo de materiais (Art. 5).



CFR 21: Code of Federal Regulation (Código de regulação Federal) Title 21: Food and Drugs (Alimentos e medicamentos)

Este código é constituído por listas de substâncias e materiais proibidos de entrar em contato com alimentos.



NSF 51: NSF / ANSI-51

As conexões e tubos em conformidade com esta norma são testados e aprovados pelo organismo NSF para o contato com bebidas e alimentos.

Certificações de qualidade



ISO TS 16949

Norma relativa à qualidade. Descreve os processos para o desenvolvimento e fabrico de componentes para a indústria automóvel.

ISO 14001

Exigências específicas à implementação de um sistema de gestão ambiental numa organização.

ISO 9001

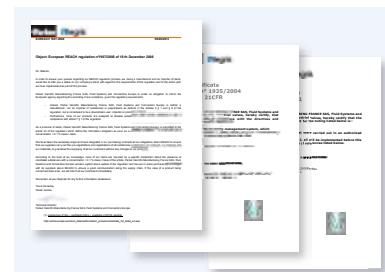
Norma internacional que especifica as exigências relativas ao sistema de gestão da qualidade quando um organismo tem de demonstrar a sua aptidão para fornecer regularmente um produto em conformidade com as exigências dos clientes e com as exigências legais e regulamentares aplicáveis.

Aparelhos médicos - Certificações de Qualidade: Exigências específicas das normas

ISO 13485 (em curso)

Esta norma internacional indica as exigências das certificações de qualidade que uma empresa deve demonstrar para fornecer aparelhos para o domínio médico e serviços associados, para que estes correspondam às necessidades dos clientes e às normas aplicáveis.

A oferta Parker Legris propõe a conformidade com várias normas europeias relacionadas, nomeadamente, com as diretrizes e os regulamentos abaixo indicados. Os textos oficiais das diferentes diretivas estão disponíveis no website: <http://eur-lex.europa.eu>.



a oferta Parker Legris

Certificações do tratamento de água



NSF 61: NSF/ANSI-61

As conexões e tubos em conformidade com esta norma são testados e aprovados pelo organismo NSF para o contato com água potável.



NSF 42 e 58: NSF/ANSI-42/58

Os tubos em conformidade com esta norma são testados e aprovados pelo organismo NSF para os sistemas de tratamento de água potável.



DM 174: Decreto-Lei (Itália)

Declaração de conformidade higiénica dos equipamentos utilizados para água potável, testados e certificados pelo TIFQ.

KTW

KTW: Kunststoffe und Trinkwasser (plásticos e água potável, Alemanha)

Linhas diretivas para avaliação sanitária dos materiais em contato com a água potável, avaliação e certificação realizadas pelo TZW.

W270

W270: Norma de contato alimentar (Alemanha)

Norma que descreve um método de ensaio para determinar o crescimento microbiano em materiais não metálicos, que se prevê que possa entrar em contato com a água potável. Ensaio e certificação a cargo do TZW.



WRAS: Water Regulations Advisory Scheme (Esquema consultivo das regulações de água, Reino Unido)

As conexões aprovadas por este programa declaram-se em conformidade para o fornecimento de água pelo organismo WRc - NSF.



DM 174: Decreto-Lei (Itália)

Declaração de conformidade higiénica dos equipamentos utilizados para água potável, testados e certificados pelo TIFQ.

Regulamentações do sector ferroviário



EN 45545-2

Aplicações ferroviárias - Proteção contra incêndios em veículos ferroviários. Exigências da reação ao fogo dos materiais e dos componentes.

DIN 5510-2

Proteção preventiva contra incêndios em veículos ferroviários: níveis de proteção, medidas a adotar em termos de proteção contra incêndios e verificação.

NF F16-101

Classificação dos materiais em circulação no sector ferroviário de acordo com os testes realizados. Consideração da combustão dos materiais, da opacidade e da toxicidade das emissões.

Regulamentações e certificações das aplicações de ciências da vida e salas limpas

USP Class VI (A)

A United States Pharmacopeia (farmacopeia dos EUA, USP) estabelece normas para assegurar a qualidade dos medicamentos e de outras tecnologias relativas aos cuidados de saúde.

ASTM G93

Norma para os métodos e níveis de limpeza dos materiais e equipamentos utilizados nos ambientes ricos em oxigénio.

Esta norma diz respeito aos métodos e níveis de limpeza dos materiais e equipamentos utilizados nos ambientes ricos em oxigénio. Os problemas de contaminação verificados aquando da utilização de ar rico em oxigénio, misturas de oxigénio com outros gases ou qualquer outro gás oxidante podem ser resolvidos através dos mesmos procedimentos de limpeza aplicáveis à maior parte dos materiais e equipamentos metálicos e não metálicos.

ISO 14644-1

Salas limpas e ambientes controlados associados - Parte 1: Classificação do nível de limpeza do ar: a presente parte da ISO 14644 inclui a classificação do nível de limpeza do ar das salas limpas e ambientes controlados associados exclusivamente em termos de concentração das partículas em suspensão no ar. Para a aplicação desta classificação, apenas se consideram os tipos de partículas que apresentam uma distribuição acumulada cujo limite inferior de sensibilidade se situe na amplitude granulométrica de 0,1 µm a 5 µm.

Normas das redes de fibra ótica



EN 50086-2-4 substituída pela NF EN 61386-24

Norma relativa aos ensaios de choques para os sistemas de canalizações subterrâneas.

EN 50411-2-8

Organizadores e caixas de cabos de fibras a utilizar em sistemas de comunicação por cabos de fibras óticas.

Regulamentações e normas de transporte



EURO 6

Norma que reduz o nível de determinados gases poluentes.

DIN 74324, DIN 73378

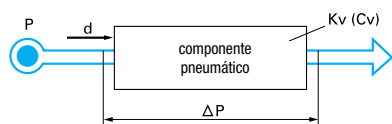
Especificação e ensaios sobre tubos termoplásticos

Orientações técnicas

Vazão e perda de carga de ar comprimido

A vazão representa a quantidade de ar comprimido escoado através de uma secção por unidade de tempo. Exprime-se em l/min, m³/min ou m³/h, em valor equivalente ao ar livre, nas condições atmosféricas normais de referência (ANR), ou seja: **+20 °C, 65% de umidade relativa, 1,013 bar**, de acordo com as normas NFE 48100 e ISO R554, R558.

Na posição aberta e submetido a uma pressão de alimentação (**P**), o componente pneumático assegura uma vazão (**d**) que gera uma queda de pressão à saída. A diferença de pressão medida, entre o orifício de entrada (pressão a montante) e o orifício de saída (pressão a jusante), denomina-se **perda de carga** e designa-se por **ΔP** (pressão diferencial).



A **pressão máxima** admissível de um componente é a pressão efetiva à qual este elemento pode ser submetido numa determinada instalação.

A **pressão a montante** é a pressão de ar comprimido à entrada do componente.

A **pressão a jusante** é a pressão à saída do componente.

A **pressão diferencial (ΔP)** é a diferença entre a pressão a montante e a pressão a jusante.

Para dispor de valores simples e utilizáveis, que permitam efetuar cálculos e comparar o desempenho dos componentes pneumáticos, utiliza-se um coeficiente de vazão denominado **Kv**. Este coeficiente experimental caracteriza a capacidade de vazão de um componente. Corresponde ao valor prático da vazão de água em l/min com um Δp de 1 bar e passagem inteiramente desimpedida.

O coeficiente de vazão Kv corresponde a um coeficiente de condutância; de facto, quanto maior é o valor, melhor é a vazão assegurada pelo componente.

O Kv e a perda de carga são relacionados através da seguinte expressão:

$$Q_v = 26,7 K_v \sqrt{\Delta p \times P \text{ a montante}}$$

Q_v = vazão em l/min (ANR)

K_v = coeficiente de vazão

Δp = em bar

P a montante: em bar absolutos

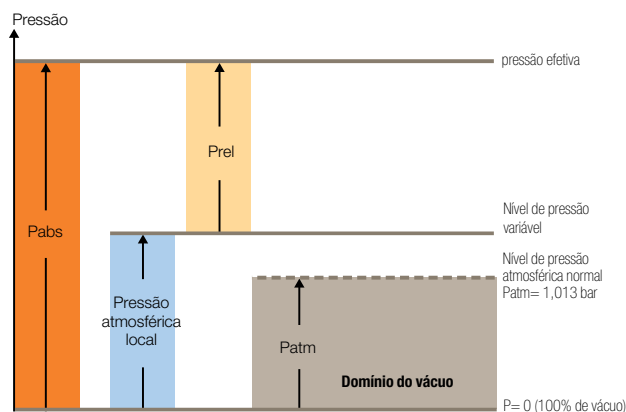
O **Cv** é um coeficiente de vazão equivalente ao Kv, mas expresso em galões (EUA) por minuto com um Δp de 1 PSI. Kv e Cv são relacionados através das seguintes expressões:

$$K_v = 14,3 C_v \quad - \quad C_v = 0,07 K_v.$$

A vazão indicada para determinados produtos no catálogo Parker Legris é a vazão média a 6 bar expresso em NI/min de ar à atmosfera normal de referência (ANR).

Pressão

A pressão atmosférica normal do ar eleva-se a 1,013 bar ao nível do mar (0 m de altitude). É usada como referência na medida das pressões, mas tem a desvantagem de variar com a altitude. Para ensaios e medições, é preferível utilizar o bar absoluto, correspondente a uma pressão absoluta.



Pabs = Patm + Prel

Pabs : pressão absoluta

Prel : pressão relativa

Patm : pressão atmosférica

A pressão exprime-se na prática industrial em bar. É o resultado de uma força em daN que se aplica sobre uma área em cm².

$$1 \text{ bar} = \frac{1 \text{ daN}}{1 \text{ cm}^2} = 10^5 \text{ pascal}$$

Vácuo e níveis de vácuo

O vácuo surge quando a atmosfera está rarefeita. Evacuando-se o ar de um espaço fechado, cria-se uma depressão (ou vácuo) relativamente à pressão atmosférica.

Assim, o vácuo corresponde ao estado de um fluido cuja pressão é inferior à pressão atmosférica.

Os níveis de vácuo podem ser descritos como:

nível de depressão = valor da pressão relativa, em função da pressão atmosférica

nível de vácuo em valor absoluto (definido em relação ao zero absoluto)

A unidade usual de vácuo é o milímetro de mercúrio (**mm Hg**).

Classificação do vácuo

• vácuo médio	1013	a	10 mbar absolutos
• vácuo primário	10	a	10 ⁻³ mbar absolutos
• vácuo secundário	10 ⁻³	a	10 ⁻⁶ mbar absolutos
• vácuo molecular	10 ⁻⁶	a	10 ⁻⁹ mbar absolutos
• ultra-vácuo			< 10 ⁻⁹ mbar absolutos

Tabelas de conversão

Unidades utilizadas neste catálogo

1 metro = 3,281 pés
1 pé = 0,30480 metros

Símbolo	Unidade
A	ampere
bar	bar
°C	grau Celsius
dBa	decibel
Hz	hertz
kg	quilograma
m	metro
m²	metro quadrado
m³/h	metro cúbico por hora
min	minuto
mm	milímetro
mm Hg	milímetro de mercúrio
N	Newton
NI	litro à atmosfera normal de referência (ANR)*
V	volt

Unidades de vazão

l/min	Cfm	m³/h
600	21	36
1200	43	72
1800	64	108
2400	85	144
3000	106	180
3600	128	216
4200	149	252
4800	170	288
5400	191	324
6000	213	360
6600	234	396
7200	255	432
7800	277	468

*A Parker Legris realiza todos os seus ensaios em condições normais de pressão e temperatura (1013 mbar, +20 °C). Todos os valores de caudal mencionados neste catálogo exprimem-se em NI/min.

Unidades de vácuo

Depressão (mm Hg)	Vácuo (%)	Pressão absoluta (mbar)	Depressão (mbar)
0	0	1000	0
-75	10	900	-100
-100	13,3	867	-133
-150	20	800	-200
-200	26,7	733	-267
-225	30	700	-300
-300	40	600	-400
-375	50	500	-500
-400	53,3	467	-533
-450	60	400	-600
-500	66,7	333	-667
-525	70	300	-700
-600	80	200	-800
-675	90	100	-900
-690	92	80	-920

Unidades de pressão

1 bar = 100 000 Pa = 100 kPa = 14,5 psi
1 Pa = 0,00001 bar = 0,000145 psi
1 psi = 0,069 bar = 6897,8 Pa

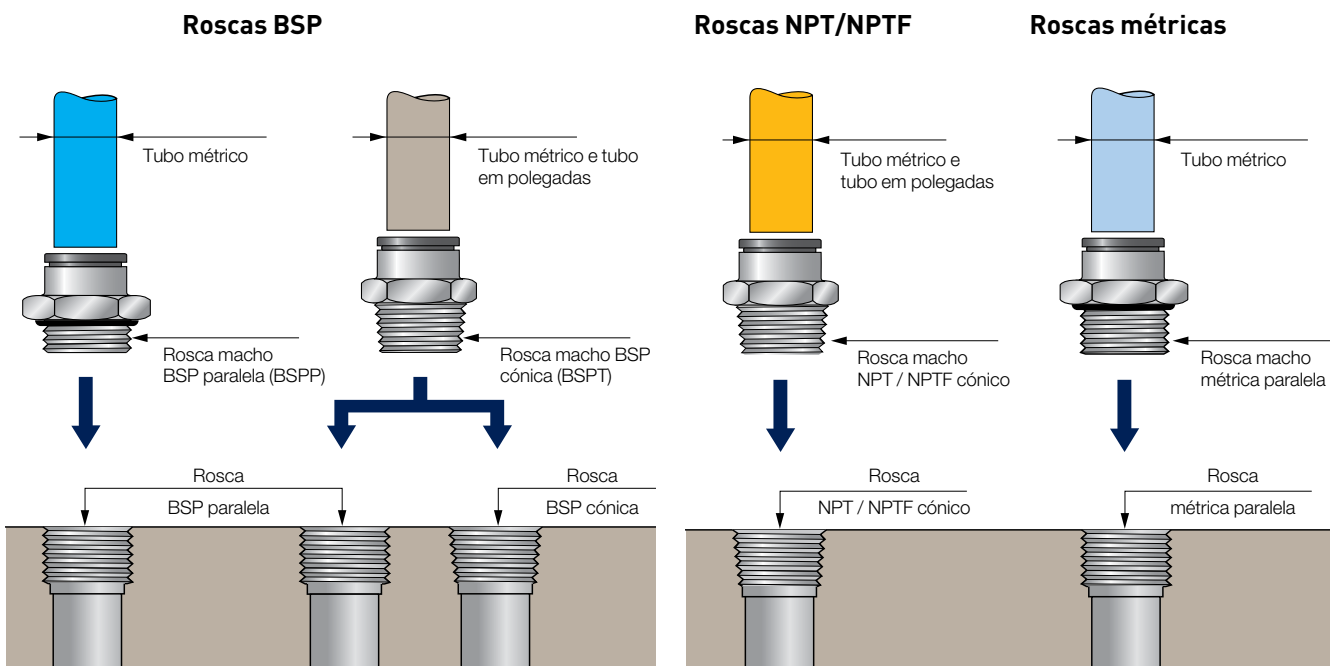
bar	→	kPa	→	psi	psi	→	kPa	→	bar
0,0005		0,05		0,0073	0,007		0,05		0,0005
0,001		0,10		0,0145	0,015		0,1		0,0010
0,005		0,5		0,0725	0,070		0,48		0,0048
0,01		1		0,145	0,150		1,04		0,0104
0,05		5		0,725	0,700		4,83		0,0483
0,069		6,9		1,000	1,000		6,90		0,0690
0,1		10		1,450	1,500		10,35		0,1035
0,25		25		3,625	3,000		20,70		0,2070
0,5		50		7,250	7,000		48,30		0,4830
0,75		75		10,875	10,000		69,00		0,6900
1,0		100		14,500	15,000		103,50		1,0350
1,5		150		21,750	20,000		138,00		1,3800
2,0		200		29,000	25,000		172,50		1,7250
2,5		250		36,250	30,000		207,00		2,0700
3,0		300		43,500	35,000		241,50		2,4150
3,5		350		50,750	40,000		276,00		2,7600
4,0		400		58,000	50,000		345,00		3,4500
4,5		450		65,250	60,000		414,00		4,1400
5,0		500		72,500	70,000		483,00		4,8300
5,5		550		79,750	80,000		552,00		5,5200
6,0		600		87,000	90,000		621,00		6,2100
7,0		700		101,500	100,000		690,00		6,9000
8,0		800		116,000	110,000		759,00		7,5900
9,0		900		130,500	125,000		862,50		8,6250
10,0		1000		145,000	150,000		1035		10,3500
12,0		1200		174,000	175,000		1207,5		12,0750
14,0		1400		203,000	200,000		1380		13,8000
16,0		1600		232,000	225,000		1552,5		15,5250
18,0		1800		261,000	250,000		1725		17,2500
20,0		2000		290,000	300,000		2070		20,7000

Unidades de temperatura

0 °C = +32 °F
0 °F = -17,8 °C

°F	→	°C	°C	→	°F
-40		-40,0	-40		-40
-30		-34,4	-30		-22
-20		-28,9	-20		-4
-10		-23,3	-10		+14
0		-17,8	0		+32
+10		-12,2	+10		+50
+20		-6,7	+20		+68
+30		-1,1	+30		+86
+40		+4,4	+40		+104
+50		+10,0	+50		+122
+60		+15,6	+60		+140
+70		+21,1	+70		+158
+80		+26,7	+80		+176
+90		+32,2	+90		+194
+100		+37,8	+100		+212
+110		+43,3	+110		+230
+120		+48,9	+120		+248
+130		+54,4	+130		+266
+140		+60,0	+140		+284
+150		+65,6	+150		+302
+160		+71,1	+160		+320
+170		+76,7	+170		+338
+180		+82,2	+180		+356
+190		+87,8	+190		+374
+200		+93,3	+200		+392
+210		+98,9	+210		+410
+220		+104,4	+220		+428
+230		+110,0	+230		+446
+240		+115,6	+240		+464
+250		+121,1	+250		+482

Roscas de conexão



Roscas BSP (British Standard Pipe)

Estas roscas com perfil "Gás" existem em dois tipos:

- **Paralelas (BSPP):** montam-se na rosca paralela correspondente. A vedação é assegurada por um O-ring ou por uma anilha vedante incorporada.
- **Cônicas (BSPT):** montam-se na rosca paralela ou cônica correspondente. A vedação é assegurada pelo revestimento da rosca.

Designação das roscas

• BSP paralela (BSPP):

G seguido da denominação, de acordo com a norma ISO 228-1.

Exemplo: rosca 1/8" BSP paralela = G1/8

• BSP cônica (BSPT):

R seguido da denominação, de acordo com a norma ISO 7-1.

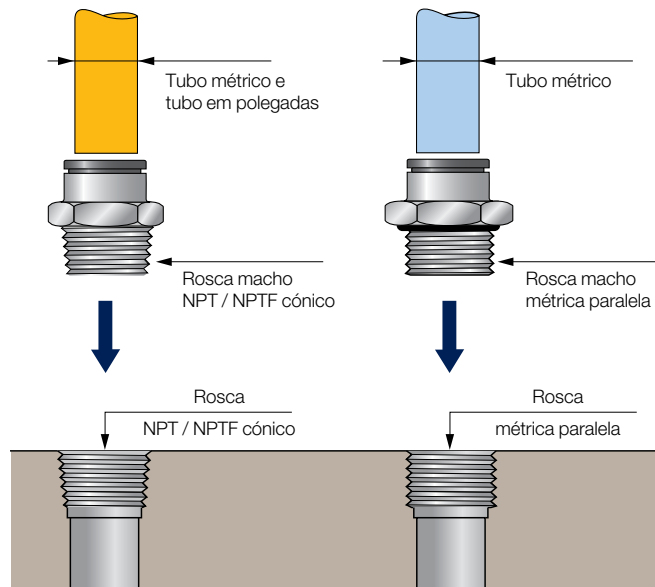
Exemplo: rosca 1/8" BSP cônica (BSPP) = R1/8

• Roscas internas:

BSP paralela: G seguido da designação

BSP cônica: R seguido da designação

Roscas NPT/NPTF



Roscas NPT (National Pipe Thread)

Trata-se de uma norma americana, do tipo cônico, que se monta na rosca cônica correspondente. A vedação é assegurada pelo revestimento da rosca.

Exemplo: rosca 1/8" NPT = 1/8" NPT

Roscas NPTF (National Pipe Thread Fuel)

Norma americana, do tipo cônico, que se monta na rosca cônica correspondente sem vedação adicional ou numa rosca NPT com um produto de vedação.

Roscas métricas

Estas roscas de perfil ISO são do tipo Paralelas e montam-se na rosca paralela correspondente. A vedação é assegurada por um O-ring ou por uma anilha vedante incorporada.

Designação das roscas

- M seguido dos valores do diâmetro e do passo em milímetros, separados pelo sinal de multiplicação, de acordo com as normas ISO 68-1 e ISO 965-1.

Exemplo: rosca métrica Ø 7 de 1 mm de passo = M7x1

Identificação das roscas nas referências

Rosca BSP	Código	Rosca NPT/NPTF	Código
1/8"	10	1/16"	08
1/4"	13	1/8"	11
3/8"	17	1/4"	14
1/2"	21	3/8"	18
3/4"	27	1/2"	22
1"	34	3/4"	28
1¼"	42	1"	35
1½"	49	1¼"	43
2"	48	1½"	50
		2"	44

Rosca métrica	Código	Rosca métrica	Código	Rosca métrica	Código
M3x0,5	09	M12x1,25	66	M22x1,5	82
M5x0,8	19	M12x1,5	67	M24x1,5	83
M6x1	52	M13x1,25	68	M27x1,5	85
M7x1	55	M14x1,25	70	M30x2	88
M8x1	56	M14x1,5	71	M33x1,5	90
M8x1,25	57	M16x1,25	74	M39x1,5	36
M10x1	60	M16x1,5	75	M42x1,5	37
M10x1,5	62	M18x1,5	78	M42x2	96
M12x1	65	M20x1,5	80	M48x2	98

Princípios e vantagens das principais conexões

Há numerosas soluções técnicas que permitem ligar duas tubulações. Líder em sistemas de conexões industriais, a Parker Legris propõe uma ampla escolha de tecnologias e materiais que permitem abranger o conjunto das necessidades existentes.

Conexões instantâneas

Fixação por garra



Fixação por pinça



Fixação por pinça invertida



Princípio

Conectada e vedada bastando empurrar o tubo.

A desconexão é feita pressionando o botão desconector.

Fixação por garra:

- Ausência de dano ao tubo
- Ideal para os tubos de polímero
- Particularmente compacto

Fixação por pinça:

- Solução muito robusta para ambientes agressivos
- Resiste a pressões elevadas, apresentando uma excelente resistência
- Ideal para tubos metálicos com ranhuras

Fixação por pinça invertida:

- Desconexão segura
- Resiste a pressões muito elevadas
- Vedação dupla

Vantagens

Permite criar rapidamente sistemas flexíveis e modulares.

Garante uma solução de conexão compacta e leve.

Facilita a implementação graças a uma conexão orientável.

Torna a conexão confiável devido à sua concepção monobloco.

Torna possível a utilização de uma ampla gama de tubos.

Prolonga a vedação dos sistemas.

Conexões de compressão



Princípio

Conexão e vedação realizadas através do aperto de uma anilha metálica num tubo. A vedação ocorre em metal/metal.

Vantagens

Resiste a pressões e temperaturas bastante elevadas.

Permite conexões de todos os tipos de tubos, de polímero e metal.

Aumenta a vida útil da conexão.

Conexões de compressão com insert



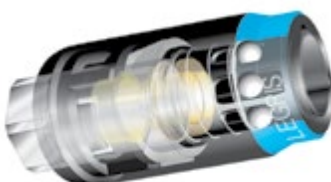
Princípio

Conexão e vedação realizadas pela deformação e pressão de um tubo de plástico.

Vantagens

Destinado à conexão de tubos muito flexíveis ou não calibrados.

Engates rápidos



Princípio

Um perfil de bico normalizado liga o circuito ao engate rápido. Determinados engates rápidos têm uma segurança que permite drenar o circuito antes de soltar o bico.

Vantagens

Ideal para conexões e desconexões frequentes.

Tabela de seleção

Conexões instantâneas	Materiais	Fluidos	Pressão máxima (bar)	Temperaturas		Resistência em ambientes agressivos	
				min.	máx.	Mecânica	Química
LF 3000®	Polímero técnico/latão/NBR	Ar comprimido	20	-20 °C	+80 °C	Boa	Moderada
LF 3200	Latão niquelado/NBR	Ar comprimido	20	-15 °C	+80 °C	Excelente	Moderada
LIQUIfit®	Polímero de origem biológica/EPDM	Líquidos	16	-10 °C	+95 °C	Moderada	Boa
LF 6270, fibra ótica	Polycarbonato/NBR ou silicone	Ar comprimido ou água	25	-20 °C	+80 °C	Excelente	Moderada
Prestomatic 3	Polímero técnico/latão/NBR	Ar comprimido, sistema de frenagem	25	-50 °C*	+100 °C	Boa	Moderada
Prestomatic 2	Latão / NBR	Ar comprimido, sistema de frenagem	25	-50 °C*	+100 °C	Boa	Moderada
LF 3600	Latão niquelado químico FDA/FKM	Todos os fluidos compatíveis com o latão	30	-25 °C	+150 °C	Excelente	Boa
LF 6100	Latão/NBR	Óleo, gás analíticos	60	-40 °C	+120 °C	Excelente	Moderada
LF 3800/LF 3900	Aço inoxidável 316L - 303/FKM	Todos os fluidos	30	-25 °C	+150 °C	Excelente	Excelente

A temperatura tem de ser reduzida quando o circuito estiver sob pressão

Cartuchos e produtos especiais

LF 3000®	Polímero técnico/latão ou latão niquelado químico/NBR	Ar comprimido	20	-20 °C	+80 °C	Boa	Moderada
LIQUIfit®	Polímero de origem biológica/EPDM	Líquidos	16	-10 °C	+95 °C	Moderada	Boa
LF 3600	Latão niquelado químico FDA/FKM	Todos os fluidos compatíveis com o latão	30	-20 °C	+150 °C	Excelente	Boa
LF 3800/LF 3900	Aço inoxidável 316L - 303/FKM	Todos os fluidos	30	-20 °C	+150 °C	Excelente	Excelente
FTL	Latão/NBR	Ar comprimido	16	-25 °C	+80 °C	Boa	Moderada

Tubos técnicos

PA semi-rígida	Poliâmida de origem biológica semi-rígida	Ar comprimido, fluidos industriais	50	-40 °C	+100 °C	Boa	Boa
PA rígida	Poliâmida rígida	Ar comprimido e fluidos industriais	58	-40 °C	+80 °C	Boa	Boa
PA à prova de fogo de alta resistência - incêndios e fumo	Poliâmida com aditivo à prova de fogo	Líquidos de arrefecimento, fluidos industriais (lubrificante), ar comprimido	50	-50 °C	+100 °C	Excelente	Moderada
PA e PU anti-faíscas com ou sem revestimento PVC	Poliâmida semi-rígida com revestimento PVC Poliuretano poliéster com revestimento PVC Poliuretano poliéster de uma camada com aditivo ignífugo	Ar comprimido, líquidos de arrefecimento, fluidos industriais	36 (PA) 14 (PU)	-20 °C	+80 °C +70 °C	Excelente	Boa
PU mono e multitubo	Poliuretano poliéster Poliuretano poliéster Poliuretano poliéster "cristal" de qualidade alimentar	Ar comprimido, fluidos industriais (água) ou fluidos alimentícios	12	-20 °C	+70 °C	Excelente	Moderada Boa Boa
PU anti-estático	Poliuretano carregado de partículas condutoras	Ar comprimido	10	-20 °C	+70 °C	Excelente	Moderada
PE Advanced	Poliétileno, 50% reticulado	Todos os fluidos	16	-40 °C	+95 °C	Boa	Excelente
FEP	Polímero fluorado: etileno-propileno fluorado	Todos os fluidos	28	-40 °C	+150 °C	Boa	Excelente
PFA	Polímero fluorado: Perfluoroalcoxi de elevada pureza e de cor FDA	Todos os fluidos	36	-196 °C	+260 °C	Excelente	Excelente
PFA anti-estática	Polímero fluorado: Perfluoroalcoxi carregado de partículas condutoras	Todos os fluidos	36	-196 °C	+260 °C	Excelente	Boa
Auto-retrátil NBR	NBR com trança de poliâmida	Ar comprimido, fluidos de arrefecimento	16	-20 °C	+100 °C	Excelente	Boa
PU entrançado	Poliuretano com trança de poliéster	Ar comprimido, fluidos industriais	15	-40 °C	+75 °C	Excelente	Boa

Conexões funcionais

Reguladores em polímero	Polímero técnico/latão niquelado	Ar comprimido	10	0 °C	+70 °C	Boa	Moderada
Reguladores metálicos	Latão tratado/latão niquelado	Ar comprimido	10	-25 °C	+70 °C	Excelente	Moderada

*depende do modelo

Esta tabela não contempla todas as informações; nos diferentes capítulos deste catálogo encontrará informações técnicas complementares que lhe permitirão selecionar o produto correspondente às suas necessidades.

Conexões funcionais (continuação)	Materiais	Fluidos	Pressão máxima (bar)	Temperaturas		Resistência em ambientes agressivos	
				mín.	máx.	Mecânica	Química
Reguladores em inox	Aço inoxidável 316L	Ar comprimido	40	-15 °C	+120 °C	Excelente	Excelente
Bloqueadores de cilindro	Latão niquelado	Ar comprimido	10	-20 °C	+70 °C	Excelente	Boa
Válvula anti-retorno pilotada	Polímero técnico/latão niquelado	Ar comprimido	10	-5 °C	+60 °C	Boa	Moderada
Conexões anti-retorno	Polímero técnico/latão niquelado	Ar comprimido	10	0 °C	+70 °C	Boa	Moderada
Conexões anti-retorno LIQUIfit®	POM	Ar comprimido, água potável, água tratada, bebidas	10	0 °C	+65 °C	Boa	Moderada
Silenciadores	Polímero, bronze sinterizado, latão niquelado, aço inoxidável 316L	Ar comprimido	12	-20 °C	+180 °C	Boa	Moderada

Conexões de compressão

Conexões em latão	Latão maquinado ou forjado	Ar comprimido, fluidos industriais	550 (depende do tipo de tubo)	-60 °C	+250 °C	Excelente	Boa
Conexões em aço inoxidável	Aço inoxidável 316L maquinado ou forjado	Todos os fluidos	400 (80 bar em ambiente agressivo)	-60 °C	+250 °C	Excelente	Excelente
Conexões PL	Latão niquelado	Ar comprimido, fluidos industriais	40 (depende do tipo de porca)	-40 °C	+100 °C	Boa	Boa

Válvulas

Série universal e semi-especial, de esfera	Latão niquelado	Ar comprimido, fluidos industriais	40	-40 °C*	+100 °C	Excelente	Boa
Série mini, de esfera	Polímero técnico/latão niquelado	Ar comprimido	10	-20 °C	+80 °C	Boa	Moderada
Série DVGW, de esfera	Latão niquelado	Gás, água	40	-40 °C	+170 °C	Excelente	Boa
LIQUIfit®, de esfera	Polipropileno	Água potável, água tratada, bebidas	10	-15 °C	+100 °C	Moderada	Boa
Série standard, de esfera	Latão niquelado ou cromado	Todos os fluidos industriais	30	-20 °C	+130 °C	Excelente	Boa
Série aço inoxidável, de esfera	Aço inoxidável 316L	Todos os fluidos	65	-20 °C	+150 °C	Excelente	Excelente
Válvulas axiais	Latão niquelado	Ar comprimido	10	-20 °C	+135 °C	Excelente	Boa

*depende do modelo

Pistolas de ar industriais

Polímeros	Polímero técnico	Ar comprimido	10	-20 °C	+50 °C	Boa	Moderada
Metálicas	Alumínio ou latão niquelado	Fluidos industriais	20	-20 °C	+100 °C	Excelente	Boa

Engates Rápidos

Engates rápidos de segurança C 9000	Polímero técnico	Ar comprimido	16	-20 °C	+60 °C	Boa	Moderada
Engates rápidos metálicos	Latão niquelado	Ar comprimido, fluidos compatíveis	20	-20 °C	+100 °C	Excelente	Boa
Engate rápido das séries mini, medium e maxi	Latão niquelado	Água, ar	20	-20 °C	+100 °C	Excelente	Boa

Adaptadores

Adaptadores em latão com anel vedante	Latão	Ar comprimido	200	-20 °C	+100 °C	Boa	Moderada
Adaptadores em latão sem anel vedante	Latão	Ar comprimido	200	-60 °C	+150 °C	Boa	Moderada
Adaptadores em latão niquelado	Latão niquelado	Ar comprimido	60	-10 °C	+80 °C	Boa	Moderada
Adaptadores em inox	Aço inoxidável 316L	Todos os fluidos	200	-20 °C	+180 °C	Excelente	Excelente
Blocos de distribuição	Alumínio anodizado, latão	Ar comprimido	20	-10 °C	+80 °C	Excelente	Boa

Identificação das nossas referências

Codificamos os nossos produtos com a ajuda de uma estrutura lógica de codificação que permite identificar facilmente cada produto. As explicações detalhadas destas referências encontram-se nos capítulos correspondentes.

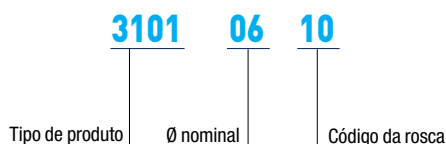
Conexões e válvulas

Os números das referências foram estabelecidos segundo uma sequência lógica.

Cada conexão ou válvula identifica-se por:

- a série do modelo (4 algarismos)
- o diâmetro nominal (2 algarismos)
- a rosca ou o 2º diâmetro nominal (2 algarismos)
- um sufixo, eventualmente

Conexões

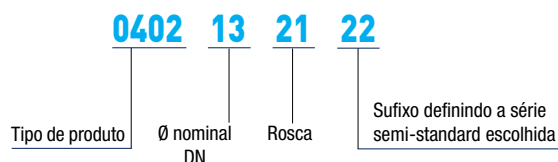


Código do Ø nominal: corresponde ao Ø externo do tubo.

Código da rosca: consultar as tabelas na página 12.

Quando o produto não possui rosca, o código utilizado é: 00.

Válvulas



Código do Ø nominal: corresponde ao Ø de passagem da válvula.

Código da rosca: consultar as tabelas na página 12.

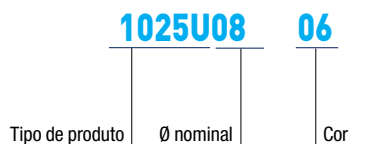
Tubos técnicos

Os números das referências foram estabelecidos segundo um código lógico.

Cada tubo ou mangueira é identificado:

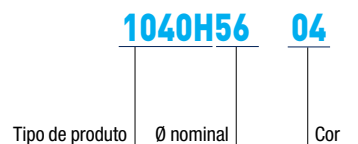
- a série do modelo (4 algarismos e uma letra)
- o diâmetro nominal (2 algarismos)
- a cor (2 algarismos)
- o diâmetro interno, eventualmente

Tubos



Código do Ø nominal: corresponde ao Ø externo.

Código de cor: de acordo com a tabela abaixo.



Código do Ø nominal: corresponde ao código do Ø interno.

Código de cor: de acordo com a tabela abaixo.

00 = □ 01 = ■ 02 = ■ 03 = ■ 04 = ■ 05 = ■ 06 = ■ 07 = ■ 08 = □

Para as outras cores, consultar o capítulo "Tubos técnicos".

Europa, África e Oriente Médio

AE – Emirados Árabes Unidos, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Áustria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Europa Oriental, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Azerbaijão, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Bélgica, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BG – Bulgária, Sofia
Tel: +359 2 980 1344
parker.bulgaria@parker.com

BY – Bielorrússia, Minsk
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

CH – Suíça, Etoy
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – República Checa, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Alemanha, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Dinamarca, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Espanha, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finlândia, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – França, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Grécia, Atenas
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Hungria, Budaörs
Tel: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Irlanda, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – Itália, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Cazaquistão, Almaty
Tel: +7 7273 561 000
parker.easteurope@parker.com

NL – Países Baixos, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Noruega, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Polónia, Varsóvia
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca da Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Roménia, Bucareste
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Rússia, Moscow
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Suécia, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Eslováquia, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Eslovênia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turquia, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ucrânia, Kiev
Tel: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – Reino Unido, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – África do Sul, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

América do Norte

CA – Canadá, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

US – Estados Unidos, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

Ásia-Pacífico

AU – Austrália, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – China, Shanghai
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – Índia, Gurgaon
Tel: +91 124 459 0600
legris.india@parker.com

JP – Japão, Tóquio
Tel: +81 (0)3 6408 3901

KR – Coreia do Sul, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Malásia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – Nova Zelândia, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapura
Tel: +65 6887 6300

TH – Tailândia, Bangkok
Tel: +662 186 7000

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

América do Sul

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brasil, Sao Jose dos Campos
Tel: +55 800 727 5374

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

MX – México, Toluca
Tel: +52 72 2275 4200

Departamento de Informações sobre o Produto
Número verde: 00 800 27 27 5374
(a partir de AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

Ed. 02-2015

