>B< MaxiPro

Ar Condicionado e Refrigeração

Manual Técnico >B< MaxiPro

Sistema imperial (1/4 - 1 3/8") e métrico (6 - 28 mm)

Conex | Bänninger

an IBP GROUP company

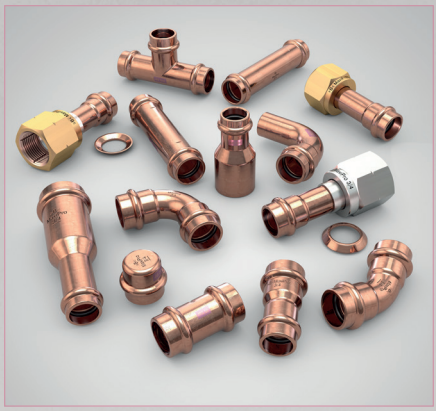
Una-se à revolução do sistema de prensar

Mais de 110 anos de inovação

A Conex Bänninger está especializada no fornecimento de acessórios, válvulas e equipamentos por todo o mundo oferecendo soluções inovadoras e versáteis. Desde 1909, a Conex Bänninger produziu mais de 22 milhões de acessórios e válvulas e construindo a sua reputação através de uma produção Europeia de qualidade, apoiada por um serviço de apoio a cliente eficiente e por um know how singular.

Empenhados na excelência, Conex Bänninger é sinónimo de qualidade nos mercados globais de aplicações domésticas, comerciais, industriais, navais, de ar condicionado e refrigeração. Conex Bänninger é uma empresa ISO 9001, garantindo consistência na qualidade dos seus produtos e serviços aos seus clientes.

>B< MaxiPro é um sistema de acessórios de prensar apto para ser utilizado com tubo de cobre duro, semi-duro e recozido, de acordo com as EN 12735-1, EN 12735-2 ou ASTM-B280. >B< MaxiPro confere uma união segura e permanente e é indicada para aplicações de ar condicionado e refrigeração.



>B< MaxiPro

Conteúdo

1 Aplicações 1
2 Funcionalidades e Benefícios 2
3 Tecnologia 3 pontos de prensado 3
4 Dados Técnicos 4
5 Garantia de Qualidade 4
6 Marca e Patentes 4
7 Dimensões Disponíveis 4
8 Material dos Acessórios 4
9 Certificados, Normas e Ensaios de Conformidade 4
10 Armazenamento de Acessórios 5
11 Identificação e Limpeza 5
12 Considerações para projeto 5
- 12.1 Suporte de tubagens
- 12.2 Proteção de tubagens
- 12.3 Identificação e isolamento de tubagens
- 12.4 Continuidade elétrica
- 12.5 Espaço necessário para o processo de prensar
- 12.6 Profundidade de inserção e distância mínima entre prensados
- 12.7 Distância mínima entre acessórios de prensar e uma união soldada existente
- 12.8 Distância mínima para soldar junto a um acessório prensado previamente
- 12.9 Ensaio e comissionamento de sistemas de ar condicionado e refrigeração
- 12.10 Minimizar a perda de pressão com curvas de raio longo
- 12.11 Tabelas de compatibilidade de tubo com >B< MaxiPro

13 Procedimento de instalação >B< MaxiPro 12
14 Compatibilidade de ferramenta de prensar 16
- 14.1 Compatibilidade de máquina e mordaça de 19 kN
- 14.2 Compatibilidade de máquina e mordaça de 32 kN

15 Gama >B< MaxiPro - Polegadas 18
16 Gama >B< MaxiPro - Milímetro 26
17 Garantia 32
18 Abreviações 33
19 Perguntas frequentes 34

Nota: Para atualizações acerca do >B< MaxiPro visite www.conexbanninger.com

1. Aplicações

Os acessórios >B< MaxiPro estão concebidos para as seguintes aplicações:

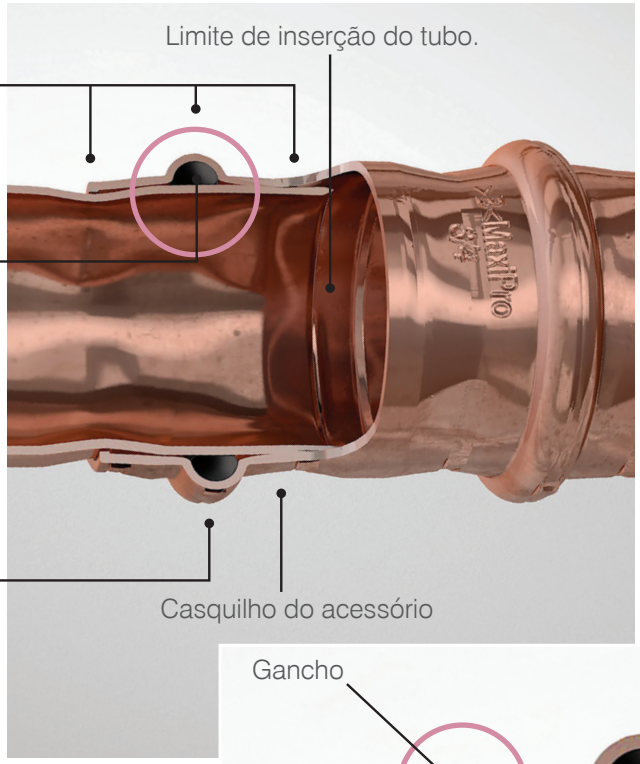
- Refrigeração
- Ar condicionado
- Bomba de calor (refrigeração)

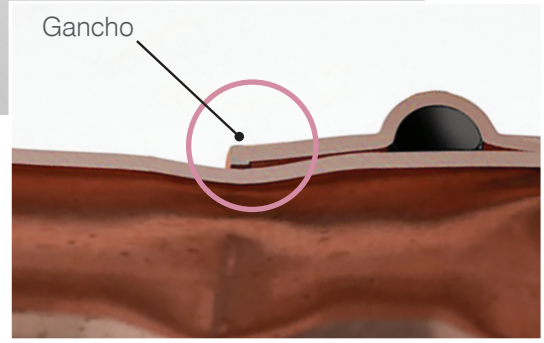
2. Funcionalidades e Benefícios

União em frio:	As instalações em frio, sem chama, evitam a necessidade de ter autorizações para trabalho com fogo e eliminam o risco de incêndio.
Sem purga de nitrogénio:	>B< MaxiPro é uma união mecânica, eliminando assim a necessidade de purgar com nitrogénio durante o processo de união.
Baixo custo de instalação:	Um acessório profissional que é rápido e fácil de instalar, poupando tempo e dinheiro.
Maior produtividade, melhor flexibilidade:	O trabalho pode ser efetuado durante o horário laboral / de acesso público por um único instalador.
Acesso:	Fácil acesso ao local de trabalho, sem necessidade de botijas de gás.
Desenho de qualidade:	Uniões fiáveis, rápidas e permanentes, à prova de manipulações em todo o momento.
3 pontos de prensado:	Três pontos de prensado, um de cada lado da junta e outro que comprime o O-ring. Isto proporciona uma união segura e permanente.
Alta qualidade do o-ring:	A alta qualidade do O-ring em HNBR garante uma união isenta de fugas uma vez prensada.
Proteção do o-ring:	O desenho do rebordo do acessório ajuda à inserção do tubo e protege o O-ring de danos ou deslocamento.
Identificação do acessório:	Os acessórios estão marcados >B< MaxiPro e incorporam uma etiqueta rosa que identifica a sua aptidão para aplicações de alta pressão em ar condicionado e refrigeração.
Gama:	Disponível com dimensões em polegadas, 1/4" a 1 3/8", ou em milímetros, 6mm a 28mm.
Continuidade elétrica:	Mantém a continuidade elétrica sem necessidade de ligações terra adicionais.
Certificação:	>B< MaxiPro tem homologação UL como acessório para refrigeração SA44668. >B< MaxiPro tem autorização UL, com aprovação para uso em produção e distribuição de frio.
Eficácia comprovada:	A tecnologia de prensar está testada ao longo de mais de 20 anos e com milhões de acessórios instalados em todo o mundo.
Garantia:	Sempre que instalado profissionalmente por um instalador formado e certificado, o acessórios >B< MaxiPro tem uma garantia de dez (10) anos. Para conhecer os termos e condições veja a secção 17.
Suporte:	Com o apoio das experientes equipas técnicas e do serviço de apoio ao cliente.
Ferramenta compacta:	Ferramenta compacta e ligeira permite fácil acesso a todos os troços da instalação.

3. Tecnologia 3 pontos de prensado

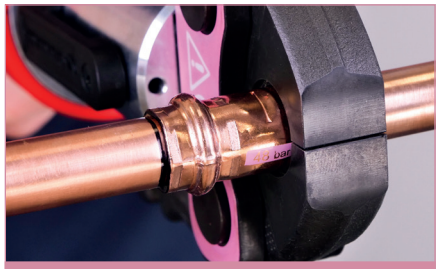
>B< MaxiPro beneficia de 3 pontos de prensado, um de cada lado da junta tórica (O-ring) e um terceiro que comprime o próprio O-ring. Isto permite uma união segura e permanente.



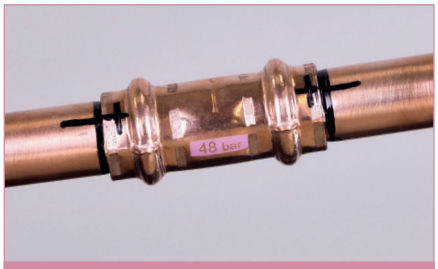


A partir de diâmetros de 1/2", um gancho garante o desempenho a altas pressões alcançado pelos acessórios >B< MaxiPro.

Por prensar



Prensado



Prensado

4. Dados Técnicos

Tabela 1

Dados Técnicos	
Parâmetros	**Aptidão**
Aplicações	Ar condicionado, refrigeração, bomba de calor (secção de refrigerante)
Uniões:	Cobre/cobre
Tubo Aprovado: Tubo de cobre conforme a*	Para la última información en compatibilidad de tubo, por favor visite www. conexbanninger.com
Gama em polegadas	1/4", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8", 1", 1 1/8", 1 3/8"
Gama em mm	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 15 mm, 16 mm, 18 mm, 22 mm, 28 mm
Material do acessório	Cobre adequado a refrigeração (UNS C12200 min 99,9% puro
O-ring / junta tórica	HNBR
Óleos aprovados	POE, PAO, PVE, AB e MO
Pressão máxima de trabalho ou pressão excepcional	48 bar / 4800 kPa / 700 psig
Pressão de rotura >3x pressão máxima de serviço e pressão excepcional EN 378-2	>144 bar / >14400 kPa / >2100 psi
Estanqueidade a fugas	Helio ≤ 7.5 × 10-7 Pa.m3/s a +20 °C, 10 bar
Vácuo	200 mícrons
Amplitude de temperaturas do O-ring	-40 °C a 140 °C / -40 °F a 284 °F
Amplitude de temp. de funcionamento contínuo UL	-40 °C a 121 °C / -40 °F a 250 °F
Refrigerantes compatíveis	R-1234yf**, R-1234ze**, R-125, R-134a, R-290**, R-32**, R-404A, R-407A, R-407C, R-407F, R-407H, R-410A, R-417A, R-421A, R-422B, R-422D, R-424A, R-427A, R-434A, R-437A, R-438A, R-444A**, R-447A**, R-447B**, R-448A, R-449A, R-450A, R-452A, R-452B**, R-452C, R-453A, R-454A**, R-454B**, R-454C**, R455A**, R-456A, R-457A**, R-459A**, R-507A, R-513, R-513A, R-513B, R-515B, R-600A**, R-718, Etilenoglicol e HYCOOL 20.

*Para maior detalhe >B< MaxiPro - Tabela de Compatibilidade de Tubo, ver secção 12.10.

** Ao utilizar gases refrigerantes classificados A2L (baixa inflamabilidade), A2 (inflamável) e A3 (alta inflamabilidade), terão adicionalmente de ser respeitados eventuais regulamentos e leis locais, códigos de conduta, e outros princípios técnicos.

Nota: Os acessórios >B< MaxiPro não são compatíveis com os gases refrigerantes R-717, R-723, R-764, R-744 e R-22..

5. Garantia de Qualidade

Conex Bänninger é uma empresa de qualidade certificada ISO 9001. Estamos empenhados em oferecer produtos e apoio de qualidade aos nossos clientes.

6. Marca e Patentes

>B< MaxiPro é uma marca registada em inúmeros territórios no mundo. Para mais informação de patente >B< MaxiPro visite: www.conexbanninger.com

7. Dimensões Disponíveis

O >B< MaxiPro está disponível em polegadas ou milímetros nas seguintes dimensões. Polegadas 1/4", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8", 1", 1 1/8" e 1 3/8". Milímetros 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 15 mm, 16 mm, 18 mm, 22 mm e 28 mm.

8. Material do Acessório

O >B< MaxiPro é fabricado em cobre adequado ao uso em refrigeração (UNS C12200 min 99,9% puro).

9. Certificados, Normas e Ensaios de Conformidade

- Listado UL. Acessório para refrigeração SA44668.
- Listado UL: Aprovado para uso na produção e distribuição de frio.
- UL 109 - 8 Ensaio vibração, conforme.
- UL 1963 - 79 Teste juntas e vedantes usados em sistemas de refrigeração, conforme.
- ISO 5149-2:2014, Sistemas de refrigeração e bombas de calor -Requisitos de segurança e ambientais- Parte 2: desenho, construção, teste, marcação e documentação, conforme.
- ISO 5149-2, 5.3.2.2.3 Prova tipo resistência à pressão, conforme.
- EN 14276-2 - 8.9.4.1.2 Prova de explosão tipo, conforme.
- ISO 14903 - 7.4 Teste estanqueidade, conforme.
- ISO 14903 - 7.6 Ensaio temperatura, pressão e vibração, conforme.
- ISO 14903 - 7.8 Teste congelação/descongelação, conforme.
- ASTM G85 Teste névoa salina, conforme.

10. Armazenamento de Acessório

Os acessórios >B< MaxiPro devem ser mantidos dentro da sua bolsa com fecho hermético e guardados fora de luz solar direta, até serem utilizados. Os acessórios não utilizados devem estar selados na bolsa até serem necessários.

Os O-rings devem ser protegidos de fontes de luz, em particular da luz solar direta ou de luz artificial intensa com alto teor ultravioleta.

Como o ozono é particularmente nocivo para a borracha, o local de armazenamento não deve ter equipamentos suscetíveis de produzir ozono, tais como lâmpadas de vapor em mercúrio ou equipamento elétrico de alta voltagem que provoque faíscas ou descargas elétricas.

Gases de combustão e vapores orgânicos devem ser extraídos dos armazéns, já que podem dar origem a ozono através de processos fotoquímicos. Precauções devem também ser tomadas para proteger os produtos armazenados de qualquer tipo de radiação ionizante.

Os acessórios >B< MaxiPro devem ser guardados nas suas sacas seladas para os proteger de contaminação.

11. Identificação e Limpeza

Os acessórios são marcados com >B< MaxiPro, dimensão e 48 bar (em fundo rosa), e são limpos, empacotados e rotulados por forma a cumprir com os requisitos de limpeza das EN 12735-1, EN 12735-2 e ASTM-B280. Mantenha a saca selada para proteger os acessórios de contaminação.

12. Considerações para projeto

Toda a tubagem de refrigeração deve ser projetada por forma a minimizar o número de uniões. As tubagens de refrigeração devem ser projetadas em conformidade com as seguintes normas e em linha com a regulação local, código de práticas e regulamentos vigentes à própria instalação. Todas as práticas de saúde e segurança devem também ser respeitadas.

- EN 378-2:2016 Sistemas de refrigeração e bombas de calor. Requerimentos ambientais e de segurança. Projeto, construção, ensaio, identificação e documentação.
- ISO 14903:2017 Sistemas de refrigeração e bombas de calor - Qualificação de componentes de aperto e uniões.
- EN 14276-2:2020. Equipamento de pressão para sistemas de refrigeração e bombas de calor. Tubagem. Requisitos gerais.

12.1 Suporte de tubagem

Toda a tubagem deve ser suportada através de grampos, abraçadeiras ou suportes. Consultar:

- EN 378-2:2016 Sistemas de refrigeração e bombas de calor. Requisitos de segurança e ambientais. Projeto, construção, ensaio, identificação e documentação.

Regulação local, códigos de prática e legislação afetos à instalação devem ser respeitados. Os suportes devem ser colocados perto dos acessórios quando possível, e algum suporte adicional pode ser necessário quando usado tubo de cobre macio ou onde ocorrem vibrações.

12.2 Proteção de tubagem

Tubagem e acessórios devem ser protegidos tanto quanto possível contra condições ambientais adversas ou efeitos externos. Consultar:

- EN 378-2:2016 Sistemas de refrigeração e bombas de calor. Requisitos ambientais e de segurança. Projeto, construção, ensaio, identificação e documentação.

Regulação local, códigos de prática e legislação afetos à instalação devem ser respeitados.

12.3 Identificação e isolamento de tubagens

Toda a tubagem deve ser instalada de acordo com:

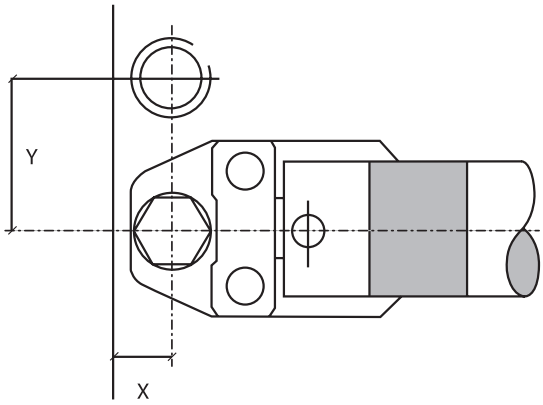
- EN 378-2:2016 Sistemas de refrigeração e bombas de calor. Requisitos de segurança e ambientais. Projeto, construção, ensaio, identificação e documentação.

Regulação local, códigos de prática e legislação afetos à instalação devem ser respeitados.

12.4 Continuidade elétrica

Os acessórios >B< MaxiPro mantêm continuidade elétrica sem necessidade de conexões adicionais.

12.5 Distância necessária para o processo de prensar



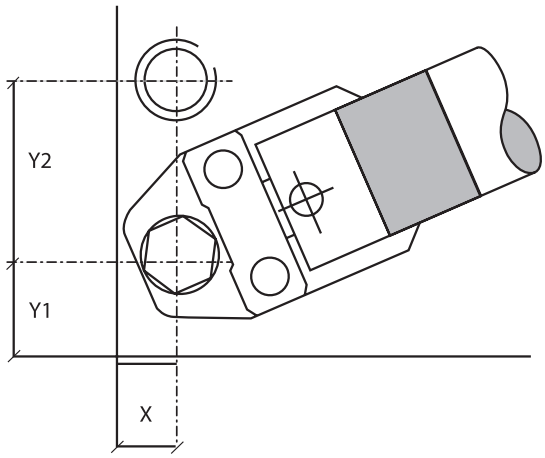


Tabela 2

Distância necessária para completar o prensado entre tubagem e parede (diâmetro em polegadas)		
Diâmetro nominal tubo - acessórios em polegadas	X	Y
Polegadas	mm	mm
1/4"	30	60
3/8"	30	60
1/2"	30	60
5/8"	30	60
3/4"	30	60
7/8"	35	60
1"	35	60
1 1/8"	35	60
1 3/8"	35	60

Tabela 4

Distância necessária para completar o prensado entre tubagem e canto de parede (diâmetro em polegadas)			
Diâmetro nominal tubo - acessórios em polegadas	X	Y1	Y2
Polegadas	mm	mm	mm
1/4"	50	50	100
3/8"	50	50	105
1/2"	50	50	110
5/8"	50	50	110
3/4"	50	50	110
7/8"	60	60	120
1"	60	60	120
1 1/8"	60	60	120
1 3/8"	60	60	120

Tabela 3

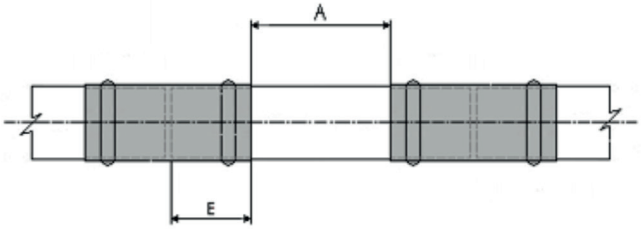
Distância necessária para completar o prensado entre tubagem e parede (diâmetro em milímetros)		
Diâmetro nominal tubo - acessórios em milímetros	X	Y
mm	mm	mm
6	30	60
8	30	60
10	30	60
12	35	60
15	35	60
16	35	60
18	35	60
22	35	60
28	35	60

Tabela 5

Distância necessária para completar o prensado entre tubagem e canto de parede (diâmetro em milímetros)			
Diâmetro nominal tubo - acessórios em milímetros	X	Y1	Y2
mm	mm	mm	mm
6	60	60	120
8	60	60	120
10	60	60	120
12	60	60	120
15	60	60	120
16	60	60	120
18	60	60	120
22	60	60	120
28	60	60	120

12.6 Profundidade de inserção e distância mínima entre prensados

Devido a deformação consequente da prensa no perfil do tubo, é recomendável prever uma distância mínima entre cada acessório.



12.7 Distância mínima entre acessórios de prensar e uma união soldada existente

Para assegurar estanqueidade entre uniões soldadas e os acessórios >B< MaxiPro deve ser respeitada a seguinte distância mínima entre acessórios.

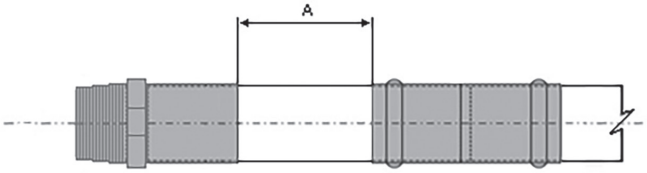


Tabela 6

Profundidade de inserção e distância mínima entre prensagens (diâmetro em polegadas)		
Diâmetro nominal tubo em polegadas OD	Distância mínima A	Profundidade de inserção E
Polegadas	mm	mm
1/4"	10	18.0
3/8"	10	18.0
1/2"	15	19.0
5/8"	15	22.0
3/4"	20	23.0
7/8"	20	25.0
1"	25	24.0
1 1/8"	25	26.5
1 3/8"	35	35.0

Tabela 7

Profundidade de inserção e distância mínima entre prensagens (diâmetro em milímetros)		
Diâmetro nominal tubo milímetros OD	Distância mínima A	Profundidade de inserção E
mm	mm	mm
6	10	19.0
8	10	19.0
10	10	19.0
12	15	19.0
15	15	22.0
16	20	22.0
18	20	23.0
22	20	23.0
28	25	25.0

Tabela 8

Distância mínima a uma união soldada (diâmetro em polegadas)	
Diâmetro nominal tubo em polegadas OD	Distância mínima A
Polegadas	mm
1/4"	10
3/8"	10
1/2"	15
5/8"	15
3/4"	20
7/8"	20
1"	25
1 1/8"	25
1 3/8"	35

Tabela 9

Distância mínima a uma união soldada (diâmetro em milímetros)	
Diâmetro nominal tubo milímetros OD	Distância mínima A
mm	mm
6	10
8	10
10	10
12	15
15	15
16	15
18	20
22	20
28	25

Nota: É de extrema importância que não existam resíduos de solda ou outro tipo de resíduos na tubagem ao ser inserida no acessório >B< MaxiPro. A área da união prensada deve estar limpa e isenta de detritos assim como cumprir com as EN 12735-1, EN12735-2 e ASTM-B280.

12.8 Distância mínima para soldar junto a um acessório prensado previamente

Aviso: Doldar perto de uma união >B< MaxiPro deve ser evitado já que o vedante pode sofrer danos através de transferência de calor. As tabelas abaixo ditam a distância mínima a que soldar é aceitável caso exista uma união prensada previamente. Caso não seja possível respeitar estas distâncias, devem ser tomadas outras precauções, como finalizar previamente a união soldada ou preparar uma barreira térmica, enrolando a zona anterior à união prensada num trapo molhado ou aplicando um spray, gel ou massa prevenindo a transferência de calor ao acessório prensado durante a soldadura.

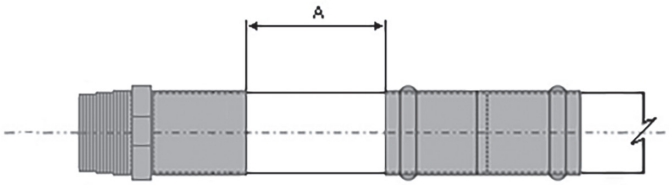


Tabela 10

Distância mínima para soldar junto de uma união prensada previamente (em polegadas)	
Diâmetro nominal tubo em polegadas OD	Distância mínima A
Polegadas	mm
1/4"	250
3/8"	300
1/2"	350
5/8"	450
3/4"	500
7/8"	600
1"	650
1 1/8"	700
1 3/8"	900

Tabela 11

Distância mínima para soldar junto de uma união prensada previamente (em milímetros)	
Diâmetro nominal tubo em milímetros OD	Distância mínima A
mm	mm
6	250
8	300
10	300
12	350
15	450
16	450
18	500
22	600
28	700

12.9 Minimizar a perda de pressão com curvas de raio longo

Algumas aplicações são mais sensíveis a perdas de pressão, para minimizar as quedas de pressão utilize curvas de raio longo.

A tabela abaixo detalha o comprimento de tubo equivalente para curvas de raio curto versus de raio longo. A curva de raio longo tem um comprimento de tubo equivalente mais curto que as curvas de raio curto, oferecendo menor perda de pressão.

Tabela 12

Comprimento de Tubo de Curva Equivalente				
Diâmetro de Acessório Diâmetro Nominal de Tubo Polegadas	Curvas de 90º de Soldadura Comprimento de Tubo Equivalente mm		Curvas de 90º de >B< MaxiPro Comprimento de Tubo Equivalente mm	
	Raio Standard	Raio Longo	Raio Standard	Raio Longo
1/4"	25.4	17.78	17.78	*
3/8"	30.48	20.32	20.32	*
1/2"	35.56	22.86	30.48	17.78
5/8"	40.64	25.4	33.02	20.32
3/4"	45.72	30.48	38.1	25.4
7/8"	50.8	35.56	43.18	27.94
1 1/8"	66.04	43.18	55.88	35.56
1 3/8"	83.82	58.42	71.12	45.72

A relação entre a curva de ajuste e o diâmetro do tubo (R/D) para curvas de raio curto é aproximadamente 1.0
A relação entre a curva de ajuste e o diâmetro do tubo (R/D) para curvas de raio longo é > 1.5
* As curvas >B< MaxiPro 1/4" e 3/8" cumprem os requisitos de curvas de raio longo porque o seu raio R/D é > 1.5.

12.10 Ensaio e comissionamento de sistemas de ar condicionado e refrigeração

Ensaio e comissionamento de sistemas de ar condicionado e refrigeração devem estar de acordo com os requisitos especificados em:

- EN 378-2:2016 Sistemas de refrigeração e bombas de calor. Requisitos de segurança e ambientais. Projeto, construção, ensaio, identificação e documentação.
- (EU) No 517/2014 em gases fluorados com efeito de estufa.

Regulação local, códigos de prática e legislação afetos à instalação devem ser respeitados.

Geral

- Azoto isento de nitrogênio seco deve ser utilizado para o ensaio de estanqueidade e de resistência sendo este um gás inerte. Não utilizar oxigénio para o ensaio de pressão, este reage violentamente com hidrocarbonetos (óleo e gorduras) sob pressão resultando em explosões e fogo.
- A pressão máxima de ensaio deve ser identificada pelo instalador. Esta será calculada considerando a pressão do sistema e os parâmetros de ensaio.
- Por forma a assegurar um teste seguro dos acessórios >B< MaxiPro, durante os ensaios de estanqueidade e de resistência à pressão, a pressão deve ser aumentada gradualmente até chegar ao nível recomendado para o sistema definido pelo instalador.
- Caso realize o teste à tubagem pressurizada durante 24 horas ou mais, para identificar fugas controle a pressão do sistema e a temperatura ambiente no início e no fim do ensaio. Um aumento na temperatura ambiente pode encobrir uma fuga se tal não for tido em conta. Existe uma mudança de pressão de 0.7 bar por cada variação de 5°C na temperatura.
- Deve existir cuidado especial para assegurar que as uniões >B< MaxiPro não são instaladas perto de um ponto de carregamento de líquido, isto para garantir que a temperatura não desça abaixo dos -40°C quando se quebra o vazio através do carregamento de líquido do sistema.

Resolução de problemas evacuação por vácuo

Evacuação por vácuo remove ar, humidade e gases não condensáveis antes de carregar o sistema.

Falha em obter um vácuo:

- Uma fuga ou humidade no sistema (ver em baixo).
- Bomba de vácuo não trabalha corretamente.
- Bomba de vácuo não tem capacidade suficiente.

Falha de manter um vácuo:

- Uma fuga no sistema ou nas conexões para o sistema
  – encontrar todas as fugas e reparar as mesmas.
  – um detetor de fugas ultra-sónico pode ajudar a encontrar fugas no sistema em vácuo.
- Humidade ou refrigerantes ainda no sistema
  – continuar evacuação.
- Sem ações corretivas; por exemplo eliminar acessórios do sistema só deve ser considerado desde que um exercício de deteção de falhas tenha sido completado.

12.11 Tabela de compatibilidade de tubo com >B< MaxiPro

Tabela 13

Tabela de compatibilidade de tubo em polegadas >B< MaxiPro										
Diâmetro do acessório >B< MaxiPro	Diâmetro nominal tubo OD		EN 12735-1 / EN 12735-2							
			Espessura nominal parede							
		Pol	0.028" 22swg	0.030"	0.031" 0.032" 21swg	0.035" 0.036" 20swg	0.039" 0.040" 19swg	0.048" 18swg	0.055"	0.064" 0.065" 16swg
	Pol	mm	0.71	0.76	0.80 0.81	0.89 0.90 0.91	1.00 1.02	1.22 1.25	1.40	1.63 1.65
1/4	0.250"	6.35	●■	●■	●■	●■	●■			
3/8	0.375"	9.53	●■		●■	●■	●■			
1/2	0.500"	12.70	●■		●■	●■	●■	■		
5/8	0.625"	15.88			●■	●■	●■	■		
3/4	0.750"	19.05				●■	●■	■		
7/8	0.875"	22.23					●■	■	■	■
1	1.000"	25.40					■	■		■
1 1/8	1.125"	28.58					■	■		■
1 3/8	1.375"	34.93						*■	■	■

● Rolos e Varas em estado recozido
■ Varas em estado duro ou semi-duro

NOTA: * Só as mordaças (tipo adaptador) Novopress e Milwaukee estão homolgadas para esta tubagem

IMPORTANTE:

- Tolerância de dureza de acordo com as normas aprovadas na tabela acima..
- Assegurar que os tubos em bobine estão arredondados. Tubos ovais devem ser arredondados novamente..
- É da responsabilidade da engenharia assegurar que o tubo selecionado é compatível com o >B< MaxiPro e que cumpre a pressão de trabalho requirida pelo sistema.

Tabela 14

Tabela de compatibilidade de tubo em milímetros >B< MaxiPro			
Diâmetro do acessório >B< MaxiPro	Diâmetro nominal tubo OD	EN 12735-1 / EN 12735-2	
		Espessura nominal parede	
mm	mm	1.0 mm	1.5 mm
6	6	●■	
8	8	●■	
10	10	●■	
12	12	●■	
15	15	●■	
16	16	●■	
18	18	●■	
22	22	●■	■
28	28	■	■

● Rolos e Varas em estado recozido

■ Varas em estado duro ou semi-duro

Notas Tabelas 13 e 14:

Tolerância de dureza de acordo com as normas aprovadas na tabela acima.

Assegurar que os tubos em bobine estão arredondados. Tubos ovais devem ser arredondados novamente.

É da responsabilidade da engenharia assegurar que o tubo selecionado é compatível com o >B< MaxiPro e que cumpre a pressão de trabalho requirida pelo sistema.

13. Procedimento de instalação >B< MaxiPro

Geral: Os acessórios >B<MaxiPro da Conex Bänninger devem ser instalados por instaladores devidamente treinados e qualificados para trabalhar com instalações de ar condicionado e refrigeração. Devem também estar certificados pela formação >B< MaxiPro. Todas as instalações devem ser concluídas de acordo com a legislação local e regulamentos afetos à instalação, devendo ser ainda observadas todas as práticas de saúde e segurança aplicáveis.

Importante: Selecione o diâmetro de tubo, acessório e mordaça corretos para o trabalho a realizar. Assegurar que o acessório e o tubo são mantidos livre de pó ou sujidade e que o O-ring se encontra sem danos. Verifique que o interior das mordaças está livre de sujidade e detritos.

Não force as extremidades de tubo antes de os unir. Uniões devem somente ser realizadas em tubagens não sujeitas a pressão.

Observações:

- Uma união está acabada após um ciclo completo de compressão da ferramenta.
- Não prense um acessório >B< MaxiPro mais que uma vez.
- O alinhamento da tubagem deve ser realizado antes da prensa.
- Não rode as uniões depois de as prensar.

Compatibilidade do tubo de cobre: Consultar tabela de compatibilidade de tubo, secção 12.10.

Pressão máxima de trabalho: 48 bar, 4800 kPa, 700 psi.

Temperaturas de trabalho: -40 °C até 121 °C, -40 °F até 250 °F.

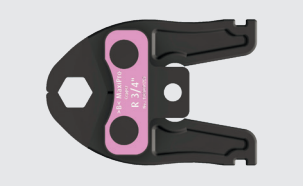
Refrigerantes compatíveis: R-1234yf**, R-1234ze**, R-125, R-134a, R-290**, R-32**, R-404A, R-407A, R-407C, R-407F, R-407H, R-410A, R-417A, R-421A, R-422B, R-422D, R-424A, R-427A, R-434A, R-437A, R-438A, R-444A**, R-447A**, R-447B**, R-448A, R-449A, R-450A, R-452A, R-452B**, R-452C, R-453A, R-454A**, R-454B**, R-454C**, R455A**, R-456A, R-457A**, R-459A**, R-507A, R-513, R-513A, R-513B, R-515B, R-600A**, R-718, Etilenoglicol e HYCOOL 20.

** Ao utilizar gases refrigerantes classificados como A2L (baixa inflamabilidade), A2 (inflamável) e A3 (alta inflamabilidade), terão adicionalmente de ser respeitados eventuais regulamentos e leis locais, códigos de conduta, e outros princípios técnicos.

Acessórios >B< MaxiPro NÃO são adequados para os gases refrigerantes R-717, R-723, R-764, R-744, R-22.

Óleos compatíveis: POE, PAO, PVE, AB e MO.

Jaws:


Mordaça padrão

Mordaça matriz

Adaptador

- A mordaça padrão é utilizada para acessórios em polegadas. Máquinas de prensar de 19 kN serão utilizadas até ao diâmetro 1 1/8", para acessórios de diâmetro maior utilizar uma máquina e mordaça de 32 kN.
- Máquinas de prensar de 19 kN estão aptas a prensar acessórios, em milímetros, até 28 mm de diâmetro. Para acessórios de 6 mm a 28 mm a mordaça matriz com adaptadores intercambiáveis está aprovada para utilização.

Para detalhes completos de compatibilidade de máquina e mordaça ver secção 14.

Como introduzir ou trocar um adaptador na mordaça matriz:

Caso esteja a utilizar uma mordaça matriz com adaptadores para prensar acessórios métricos siga os passos apresentados:

- Remover sempre a mordaça da máquina de prensar antes de alterar o adaptador.
- Os adaptadores são fornecidos em duas partes (pares) e deslizam lateralmente para encaixar na mordaça. Um pino de retenção accionado por mola assegura a posição do adaptador.
- A introdução dos adaptadores na mordaça matriz garante que os adaptadores apenas possam ser inseridos na direção correta.
- Escolher o diâmetro correto do adaptador para o acessório que vai prensar. Verificar que os pares de adaptador são do mesmo diâmetro (ver passo 1).
- Inserir a primeira metade do adaptador lateralmente garantindo a introdução é alinhada e que os pontos do adaptador estão alinhados com as marcações na boca da mordaça matriz. Sentir-se-á um clique quando o pino de retenção assegurar a inserção (ver passo 2).

- Repetir com a outra metade do adaptador (ver passo 3).
- Para remover um adaptador inserido, pressionar os 2 botões localizados na boca da mordaça, um pela frente e um atrás, libertando o adaptador (ver passo 5). Para evitar o risco de o perder, assegure-se que o adaptador é libertado para a sua mão ou uma superfície de trabalho.
- Armazenar o adaptador removido na sua caixa de transporte (ver passo 6).

Inserir adaptador

1. Verificar diâmetros

- Selecionar o diâmetro correto de adaptador para o acessório a prensar.
- Verificar que ambas as metades do adaptador são do mesmo diâmetro.
- Inserir a primeira metade do adaptador lateralmente, assegurando que o encaixe está alinhado e o ponto está alinhado com a boca da mordaça matriz.

2. Inserir uma parte do adaptador

- Inserir a primeira metade do adaptador na mordaça matriz lateralmente. Assegurar uma introdução correta para que os pontos do adaptador fiquem alinhados com as marcações na mordaça matriz.

3. Inserir outra parte do adaptador

- Repetir com a outra metade do adaptador.
- Verificar sempre que as metades do adaptador são da mesma dimensão antes de prensar.

Libertar adaptadores

4. Mordaça matriz com adaptador

5. Pressionar botões para libertar encaixe

- Pressionar os 2 botões localizados na boca da mordaça, um pela frente e um atrás, libertando o adaptador. Para evitar o risco de o perder, assegure-se que o adaptador é libertado para a sua mão ou uma superfície de trabalho.

6. Guardar na caixa

- Armazenar o adaptador removido na sua caixa de transporte.

Manutenção, serviço e segurança de mordaça matriz e adaptadores >B< MaxiPro Conex Bänninger:

- Mordaça matriz e adaptadores devem ser limpos após cada utilização. Mantenha o perfil interno da mordaça matriz e encaixe livres de gordura ou areias.
- Mordaça matriz deve ser mantida e reparada em linha com as recomendações do fabricante.
- Armazenar sempre a mordaça matriz e adaptadores na sua caixa.
- Os adaptadores não tem manutenção, mas o seu desgaste deve ser verificado periodicamente. Os adaptadores devem ser substituídos a cada 2 anos ou antes, em caso de maior desgaste.
- **Para sua segurança, se a mordaça matriz ou os adaptadores estiverem danificados estes não devem ser utilizados, mas substituídos imediatamente.**

Realizar uma união com o acessório de prensar >B< MaxiPro

1. Cortar o tubo na medida desejada

- Usar um corta-tubos rotativo
- Assegurar que o tubo é cortado a esquadro
- Verificar que o tubo manteve a sua forma e está sem danos.

2. Rebarbar e remover todas as arestas afiadas externas

- Rebarbar o tubo tanto interna como externamente..
- Onde possível inclinar o tubo para baixo de forma a prevenir que limalhas entrem no tubo.
- Usar o rebarbador tipo lápis nas arestas internas do tubo.
- Garantir que as superfícies, interna e externa, das extremidades do tubo estão lisas e livres de rebarbas ou arestas afiadas.

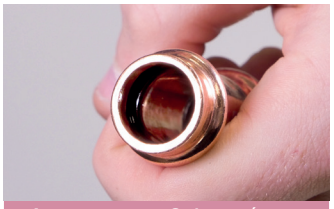
3. Usar um rebarbador tipo lápis nas arestas internas

4. Limpar a extremidade do tubo

- Limpar cuidadosamente a extremidade do tubo e usar Rovlies da ROTHENBERGER ou esfregões semelhantes em gesto rotativo.
- Extremidades do tubo devem estar livres de arranhões, oxidação, sujidade e detritos.

5. Verificar a existência de defeitos

- Se ainda houver riscos/ranhuras profundas, voltar a cortar o tubo e reiniciar o processo de limpeza.

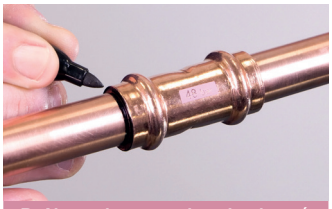


6. Assegurar que o O-ring está acomodado

- Verificar que o diâmetro do acessório é o correto para o tubo.
- Verificar que os O-rings estão colocados e corretamente acomodados.
- Uma pequena quantidade de lubrificante para acessórios de prensar Conex Bänninger pode ser utilizado para auxiliar a inserção do tubo.

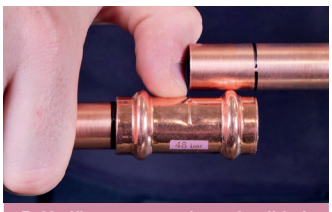
7A. Marcar a profundidade de inserção no tubo utilizando um medidor de profundidade

- Inserir o tubo na cavidade correta no medidor de profundidade.
- Verificar janela para controlar que o tubo está totalmente inserido.
- Marcar a profundidade de inserção no tubo.



7B. Alternativamente, inserir tubo até ao limite de inserção de tubo e marcar

- O tubo deve ser inserido totalmente no acessório até que chegue ao limite de inserção de tubo.
- Para reduzir o risco de desalojar o O-ring, rodar o tubo (se possível) enquanto o insere no acessório.
- Marcar a profundidade de inserção no tubo.



7B. Verificar a marca de profundidade

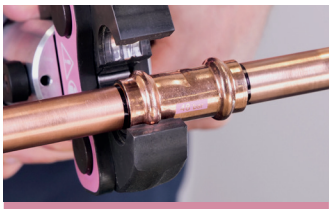
- Remover o tubo e alinhar com o acessório, verificar que a marca de profundidade está posicionada corretamente.
- A marca de profundidade de inserção é usada como referência antes de prensar a união.

8. Inserir o tubo no acessório. Assegurar que o tubo é inserido completamente antes de prensar

- Inserir o tubo totalmente no acessório até ao limite de inserção de tubo.
- Para reduzir o risco de desalojar o Oring rodar o tubo (se possível) enquanto o insere no acessório.
- Antes de prensar, assegurar que o tubo não sai do acessório.
- Usar a marca de profundidade de inserção como guia.

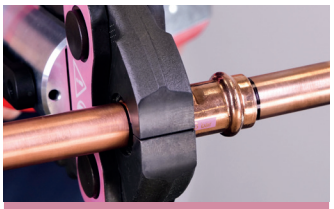
Use o código QR no seu smartphone ou tablet para aceder a www.conexbanninger.com

1/4" a 1 1/8"



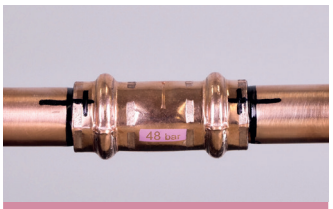
1. Enquadrar mordaças no acessório

- Assegurar que a tubagem é alinhada corretamente antes de prensar.
- Assegurar que o tamanho correto de mordaça está inserido na ferramenta.
- As mordaças devem ser enquadradas no acessório através do entalhe saliente no acessório.
- O entalhe do acessório deve encaixar centralmente no da mordaça.



2. Completar a união com a ferramenta aprovada. Prensar somente uma vez

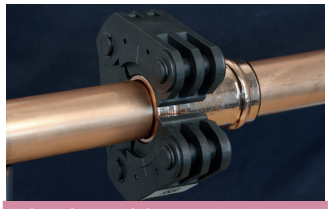
- Carregar e pressionar o botão para completar o ciclo de prensar.
- O processo de prensar está terminado quando a mordaça estiver totalmente fechada e o pistão se retrai.
- Completar o ciclo de prensar somente uma vez.
- Soltar a mordaça da união prensada.



3. Marcar a união completa

- Marcar a união completada depois de prensada.
- Possibilitando a fácil inspeção das uniões antes de testar e isolar a tubagem.

1 3/8"



1. Inserir o anel de prensar

- Utilizando o diâmetro apropriado do anel de pressão, abrir e posicionar no acessório.
- Fechar totalmente o anel de prensar.

2. Envolver o acoplador

- Com o acoplador inserido na máquina de prensar, abrir o atuador e posicionar na abertura do anel de prensar.
- Verificar algum movimento do tubo antes de prensar.

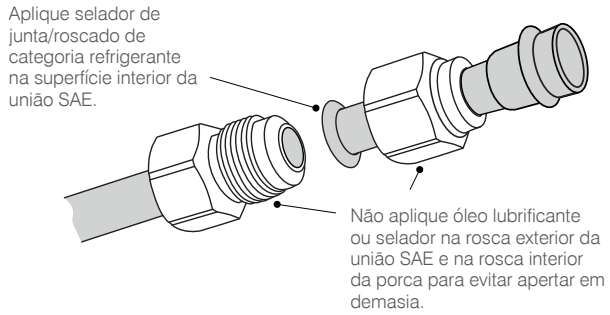
3. Completar a união com a máquina de prensar

- Pressionar e segurar o gatilho/botão na máquina de prensar para começar o ciclo de prensagem.
- A máquina irá automaticamente parar quando o ciclo for completo.

IMPORTANTE: A união está completada após um ciclo completo. NÃO prensar qualquer acessório mais que uma vez.

Instalar a união >B< MaxiPro fêmea com porca SAE numa união macho com porca SAE.

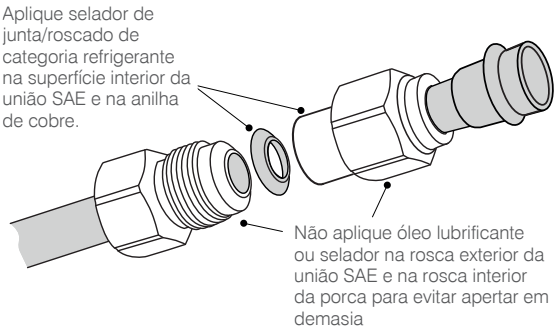
Instalar a união roscada antes de prensar a união >B< MaxiPro. Se tal não for possível, deve existir cuidado de forma a prevenir forças causadas pela rotação aplicadas na união prensada.



União SAE em cobre

Alinhar os centros de ambas uniões SAE e apertar manualmente.

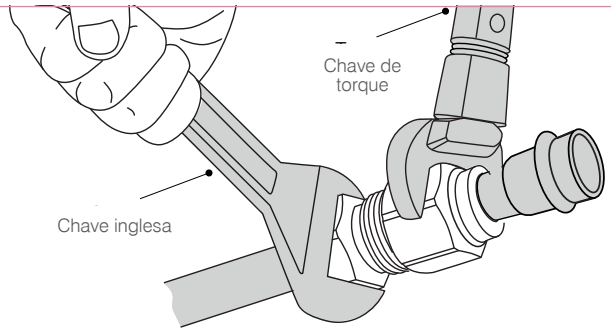
***Nota:** Um óleo refrigerante de alta viscosidade pode ser usado se selador não estiver disponível.



União SAE com anilha de cobre

Alinhar os centros de ambas uniões SAE e apertar manualmente.

***Nota:** Um óleo refrigerante de alta viscosidade pode ser usado se selador não estiver disponível.



Apertar união usando chave de torque

Acabar o aperto usando uma chave inglesa e uma chave de torque utilizando o valor retirado da tabela 15. **Não apertar em excesso.**

Tabela 15

Torque aperto de uniões SAE		
Diâmetro	N m	ft lbf
1/4"	14-18	11-13
3/8"	33-42	25-31
1/2"	50-62	37-45
5/8"	63-77	47-56
3/4"	90-110	67-81
Não apertar em excesso		

14. Compatibilidade de Ferramenta

14.1 Compatibilidade de máquina e mordaça 19 kN

Para acessórios em polegadas, as máquinas de prensar de 19 kN recomendas e outras compatíveis, quando utilizadas em conjunto com mordaças >B< MaxiPro, estão aptas para prensar acessórios até 1 1/8". Para acessórios maiores de 1 1/8" deve ser utilizada uma máquina de prensar de 32 kN.

Para acessórios em milímetros, as máquinas de prensar de 19 kN recomendadas e outras compatíveis, quando utilizadas em conjunto com a mordaça matriz e adaptadores >B< MaxiPro, estão aptas para prensar acessórios até 28mm.

Todas as ferramentas e acessórios devem ser mantidos e reparada em linha com as recomendações do fabricante.

As tabelas abaixo listam: ferramentas de prensar, mordaças, mordaças matriz e adaptadores que podem ser utilizados com acessórios >B< MaxiPro. O uso de ferramentas de prensar, mordaças, mordaças matriz e adaptadores não listados pode invalidar a sua garantia.

Compatibilidade de Ferramentas :19/22 kN - Polegadas

Máquinas e mordaças >B< MaxiPro aprovados 19 kN - Polegadas							
Fabricante de Máquinas	Máquina	ROTHENBERGER		Novopress	REMS	Roller	Milwaukee
		Mordaça: >B< MaxiPro	Anel de prensar: >B< MaxiPro	Mordaça: BMP	Mordaça: BMP	Mordaça: BMP	Mordaça: >B< MaxiPro
Conel	PM1	✔		✔			
HILTI	NPR 19-A	✔		✔			
Klauke	MAP219	✔		✔			
ROTHENBERGER	ROMAX® Compact TT (Europe)	✔	✔	✔			
	ROMAX® Compact	✔	✔	✔			
Novopress	ACO102	✔		✔			✔
	ACO103	✔		✔			
REMS (22 kN)	Mini Press ACC				✔	✔	
Ridgid	RP 219	✔		✔			
Roller (22 kN)	Multi-Press Mini ACC				✔	✔	
Milwaukee	M12 (EU)	✔		✔			✔

Ferramentas de 19 kN podem prensar tubo e acessórios até 1 1/8" para tubos e acessórios acima de 1 1/8" é necessária uma ferramenta de 32 kN.
Todas as ferramentas e mordaças utilizadas devem ser mantidas e revistas de acordo com as recomendações do fabricante.
O uso de ferramentas e mordaças que não estejam nesta lista pode invalidar a garantia.
*Prensado con un adaptador ZBR.

Compatibilidade de Ferramentas: 19 kN - Métrico

Máquinas, mordaças e adaptadores >B< MaxiPro aprovados 19 kN - Métrico		
Fabricante de Máquinas	Máquina	Fabricante de Mordaça e Adaptador
		Novopress / Conex Bänninger
		Mordaça e adaptador: >B< MaxiPro
Conel	PM1	✔
HILTI	NPR 19-A	✔
Klauke	MAP219	✔
ROTHENBERGER	ROMAX® Compact TT (Europe)	✔
	ROMAX® Compact	✔
Novopress	ACO102	✔
	ACO103	✔
Ridgid	RP-219	✔
Milwaukee	M12 (EU)	✔

Ferramentas de 19 kN podem prensar tubo e acessórios até 28mm para tubos e acessórios acima de 28mm é necessária uma ferramenta de 32 kN.
Apenas adaptadores Conex Banninger são aprovados para o uso com >B< MaxiPro.
Todas as ferramentas e mordaças utilizadas devem ser mantidas e revistas de acordo com as recomendações do fabricante.
O uso de ferramentas e mordaças que não estejam nesta lista pode invalidar a garantia.

Compatibilidade de Ferramentas: 24 kN - Polegadas

Máquinas e mordaças >B< MaxiPro aprovados 24 kN - Polegadas			
Fabricante de Máquinas	Máquina	Fabricante de Mordaças	
		ROTHENBERGER	Novopress
		Mordaça: >B< MaxiPro	Mordaça: BMP
Milwaukee	M12	✔	✔
Ridgid	RP 200-B	✔	✔
	RP 210-B	✔	✔
	RP 240	✔	✔
	RP 241	✔	✔
ROTHENBERGER	ROMAX TT US	✔	✔

Ferramentas de 24 kN podem prensar tubo e acessórios até 1 1/8" para tubos e acessórios acima de 1 1/8" é necessária uma ferramenta de 32 kN.
Todas as ferramentas e mordaças utilizadas devem ser mantidas e revistas de acordo com as recomendações do fabricante.
O uso de ferramentas e mordaças que não estejam nesta lista pode invalidar a garantia.

14.2 Compatibilidade de máquina e mordaças de prensar 32 kN

A Conex Bänninger recomenda o uso de máquinas de prensar ROTHENBERGER de 32 kN em conjunto com mordaças >B< MaxiPro. Só mordaças ROTHENBERGER 32 kN estão aprovadas para utilizar com acessórios >B< MaxiPro, de acordo com as tabelas 22 e 23, em polegadas.

Outras máquinas de prensar de 32 kN compatíveis com mordaças ROTHENBERGER >B< MaxiPro podem ser utilizadas.

Todas as ferramentas e acessórios devem ser mantidos e reparada em linha com as recomendações do fabricante.

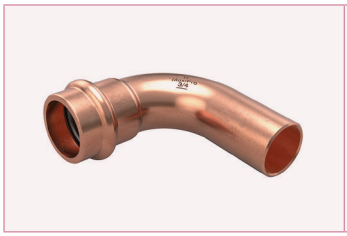
Compatibilidade de Ferramentas e Mordaças: 32 kN - Polegadas

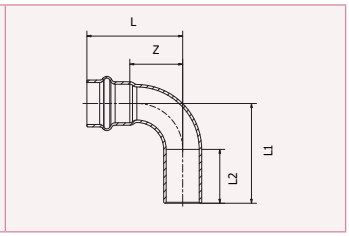
Máquinas e mordaças >B< MaxiPro aprobados 32 kN - Polegadas								
Fabricante de Máquinas	Máquina	Fabricante de Mordaças						
		ROTHENBERGER		Novopress	REMS	Roller	Milwaukee	Virax
		Mordaça: >B< MaxiPro	Anel de prensar: >B< MaxiPro	Mordaça: BMP	Mordaça: BMP	Mordaça: BMP	Mordaça: >B< MaxiPro	Mordaça: >B< MaxiPro
Conel	PM2	✔		✔	✔	✔	✔	✔
Hilti	NPR 032 IE-A22	✔		✔	✔	✔	✔	✔
Klauke	UAP2/3/4	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	UAP332	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	UAP432	✔		✔	✔	✔	✔	✔
Milwaukee	M18 Force Logic	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	M18 Long Throw	✔		✔	✔	✔	✔	✔
Nibco	PC-100	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	PC-280	✔		✔	✔	✔	✔	✔
Novopress	ACO202XL	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	ACO202	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	ACO203XL	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	ACO203	✔		✔	✔	✔	✔	✔
REMS	Akku-Press	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	Power-Press	✔		✔	✔	✔	✔	✔
Ridgid	RP 320	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	RP 330/B/C	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	RP 340	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	RP 350	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	RP351	✔		✔	✔	✔	✔	✔
ROTHENBERGER	ROMAX 3000	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	ROMAX 4000	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Uponor	UP110	✔		✔	✔	✔	✔	✔
Virax	Viper P25+	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	Viper P30+	✔		✔	✔	✔	✔	✔
Roller	Multi-Press	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	Uni-Press	✔		✔	✔	✔	✔	✔

Compatibilidade de Máquinas, Mordaças e Acoplador: 32 kN Polegadas

1 3/8" 32 kN Ferramentas			
Fabricante de Máquinas	Máquinas	Fabricante Mordaças	Mordaça e Adaptador
Milwaukee	M18	Milwaukee	1 3/8" Acoplador + Anel mordaça 1 Adaptador
	M18 Long Throw		1 3/8" Acoplador + Anel mordaça 1 Adaptador
Novopress	ACO203	Novopress	1 3/8" Acoplador + ZB203 Adaptador
	ACO203XL		1 3/8" Acoplador + ZB203 Adaptador
ROTHENBERGER	ROMAX 3000	ROTHENBERGER	1 3/8" Mordaça
	ROMAX 4000		1 3/8" Mordaça

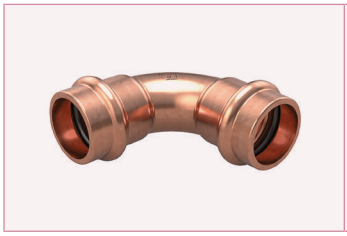
15. Gama >B< MaxiPro - Polegadas

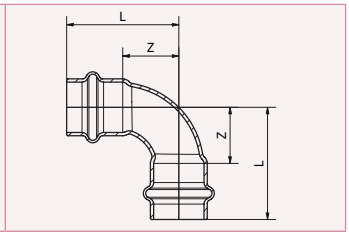




MPA5001
Curva 90° MF

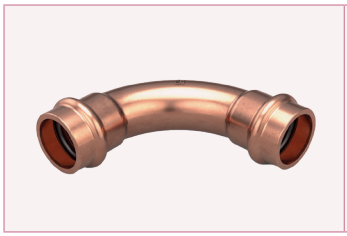
Código	Diâmetro	L	L1	L2	Z
MPA5001 0030001	3/8"	33.0	34.5	21.0	15.0
MPA5001 0040001	1/2"	31.5	34.5	20.5	14.0
MPA5001 0050001	5/8"	39.0	45.0	24.0	18.0
MPA5001 0060001	3/4"	42.5	48.0	25.0	20.5
MPA5001 0070001	7/8"	50.0	53.0	27.0	26.0
MPA5001 0080001	1"	54.0	56.0	26.5	31.0
MPA5001 0090001	1 1/8"	57.0	61.5	28.5	31.5
MPA5001 0110001	1 3/8"	69.0	82.0	37.0	35.0

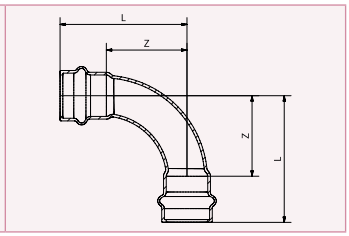




MPA5002
Curva 90° FF

Código	Diâmetro	L	Z
MPA5002 0020001	1/4"	32.5	14.5
MPA5002 0030001	3/8"	33.0	15.0
MPA5002 0040001	1/2"	31.5	14.0
MPA5002 0050001	5/8"	39.0	18.0
MPA5002 0060001	3/4"	42.5	20.5
MPA5002 0070001	7/8"	50.0	26.0
MPA5002 0080001	1"	53.0	29.5
MPA5002 0090001	1 1/8"	57.0	31.5
MPA5002 0110001	1 3/8"	69.0	35.0



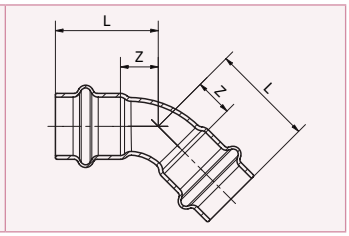


MPA5002L
Curva Longa 90º FF

Código	Diâmetro	L	Z
MPA5002L004001	1/2"	43.5	26.0
MPA5002L005001	5/8"	50.0	29.0
MPA5002L006001	3/4"	56.0	34.0
MPA5002L007001	7/8"	66.0	42.0
MPA5002L009001	1 1/8"	77.0	51.5
MPA5002L011001	1 3/8"	89.0	54.7

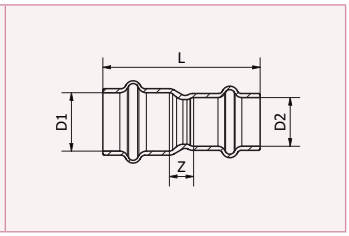
Nota: Todas as dimensões acima estão expressas em mm salvo especificação contrária

>B< MaxiPro Gama de Producto - Pulgadas



MPA5041
Curva 45° FF

Código	Diâmetro	L	Z
MPA5041 0020001	1/4"	23.5	5.5
MPA5041 0030001	3/8"	26.0	8.0
MPA5041 0040001	1/2"	24.0	6.5
MPA5041 0050001	5/8"	28.0	7.0
MPA5041 0060001	3/4"	31.5	9.5
MPA5041 0070001	7/8"	34.0	10.0
MPA5041 0080001	1"	35.5	12.0
MPA5041 0090001	1 1/8"	39.5	14.0
MPA5041 0110001	1 3/8"	52.0	18.0

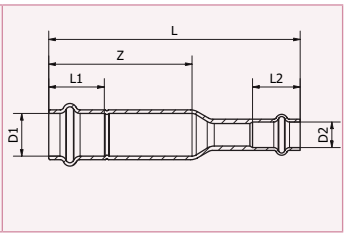


MPA5240
União Redução FF

Código	Diâmetro	L	Z	D1	D2
MPA5240 0030201	3/8" x 1/4"	42.0	6.0	3/8"	1/4"
MPA5240 0040201	1/2" x 1/4"	44.0	8.5	1/2"	1/4"
MPA5240 0040301	1/2" x 3/8"	42.5	7.0	1/2"	3/8"
MPA5240 0050201	5/8" x 1/4"	52.0	13.0	5/8"	1/4"
MPA5240 0050301	5/8" x 3/8"	47.5	8.5	5/8"	3/8"
MPA5240 0050401	5/8" x 1/2"	45.5	7.0	5/8"	1/2"
MPA5240 0060301	3/4" x 3/8"	51.0	11.0	3/4"	3/8"
MPA5240 0060401	3/4" x 1/2"	46.0	6.5	3/4"	1/2"
MPA5240 0060501	3/4" x 5/8"	52.5	9.5	3/4"	5/8"
MPA5240 0070401	7/8" x 1/2"	52.5	11.0	7/8"	1/2"
MPA5240 0070501	7/8" x 5/8"	52.5	7.5	7/8"	5/8"
MPA5240 0070601	7/8" x 3/4"	52.5	6.5	7/8"	3/4"
MPA5240 0080601	1" x 3/4"	55.0	9.5	1"	3/4"
MPA5240 0090501	1 1/8" x 5/8"	55.0	8.5	1 1/8"	5/8"
MPA5240 0090601	1 1/8" x 3/4"	57.5	10.0	1 1/8"	3/4"
MPA5240 0090701	1 1/8" x 7/8"	58.0	8.5	1 1/8"	7/8"
MPA5240 0090801	1 1/8" x 1"	56.0	7.0	1 1/8"	1"
MPA5240 0110701	1 3/8" x 7/8"	67.0	13.0	1 3/8"	7/8"
MPA5240 0110801	1 3/8" x 1"	72.0	15.0	1 3/8"	1"
MPA5240 0110901	1 3/8" x 1 1/8"	72.0	12.5	1 3/8"	1 1/8"

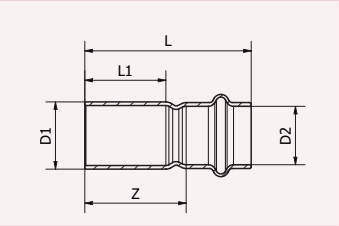
Nota: Todas as dimensões acima estão expressas em mm salvo especificação contrária

Gama >B< MaxiPro - Polegadas



MPA5240L
União Redução Longa FF

Código	Diâmetro	D1	D2	L	L1	L2	Z
MPA5240L0030201	3/8" x 1/4"	3/8"	1/4"	94.5	18.0	18.0	58.0
MPA5240L0050301	5/8" x 3/8"	5/8"	3/8"	95.0	21.0	18.0	55.5
MPA5240L0050401	5/8" x 1/2"	5/8"	1/2"	95.0	21.0	17.5	55.5
MPA5240L0080501	1" x 5/8"	1"	5/8"	100.0	23.5	21.0	53.0

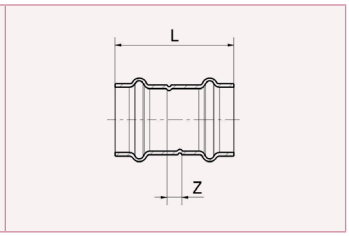


MPA5243
União Redução MF

Código	Diâmetro	L	L1	Z	D1	D2
MPA5243 0030201	3/8" x 1/4"	44.0	21.0	26.0	3/8"	1/4"
MPA5243 0040301	1/2" x 3/8"	45.0	20.5	27.0	1/2"	3/8"
MPA5243 0050301	5/8" x 3/8"	47.5	24.0	29.5	5/8"	3/8"
MPA5243 0050401	5/8" x 1/2"	46.0	24.0	28.5	5/8"	1/2"
MPA5243 0060401	3/4" x 1/2"	53.0	25.0	35.5	3/4"	1/2"
MPA5243 0060501	3/4" x 5/8"	53.5	25.0	32.5	3/4"	5/8"
MPA5243 0070401	7/8" x 1/2"	54.0	27.0	36.5	7/8"	1/2"
MPA5243 0070501	7/8" x 5/8"	54.5	27.0	33.5	7/8"	5/8"
MPA5243 0070601	7/8" x 3/4"	53.0	27.0	31.0	7/8"	3/4"
MPA5243 0090401	1 1/8" x 1/2"	61.0	28.5	43.5	1 1/8"	1/2"
MPA5243 0090501	1 1/8" x 5/8"	63.5	28.5	42.5	1 1/8"	5/8"
MPA5243 0090601	1 1/8" x 3/4"	60.0	28.5	38.0	1 1/8"	3/4"
MPA5243 0090701	1 1/8" x 7/8"	59.5	28.5	35.5	1 1/8"	7/8"
MPA5243 0110701	1 3/8" x 7/8"	74.5	37.5	50.5	1 3/8"	7/8"
MPA5243 0110801	1 3/8" x 1"	72.5	37.5	49.0	1 3/8"	1"
MPA5243 0110901	1 3/8" x 1 1/8"	74.5	37.5	49.0	1 3/8"	1 1/8"

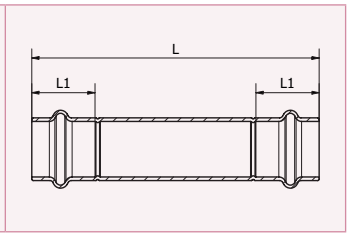
Nota: Todas as dimensões acima estão expressas em mm salvo especificação contrária

Gama >B< MaxiPro - Polegadas



MPA5270
União FF

Código	Diâmetro	L	Z
MPA5270 0020001	1/4"	39.0	3.0
MPA5270 0030001	3/8"	38.0	3.0
MPA5270 0040001	1/2"	40.0	5.0
MPA5270 0050001	5/8"	45.0	3.0
MPA5270 0060001	3/4"	45.5	1.5
MPA5270 0070001	7/8"	56.5	8.5
MPA5270 0080001	1"	49.0	2.0
MPA5270 0090001	1 1/8"	57.0	6.0
MPA5270 0110001	1 3/8"	71.0	3.0

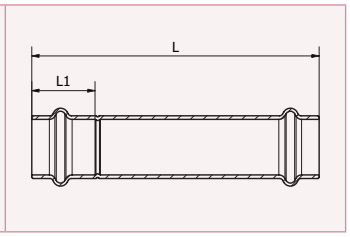


MPA5270L
União Longa FF

Código	Diâmetro	L	L1
MPA5270L0020001	1/4"	90.0	18.0
MPA5270L0030001	3/8"	90.0	18.0
MPA5270L0040001	1/2"	91.0	17.5
MPA5270L0050001	5/8"	101.0	21.0
MPA5270L0060001	3/4"	101.0	22.0
MPA5270L0070001	7/8"	106.0	24.0
MPA5270L0080001	1"	105.0	23.5
MPA5270L0090001	1 1/8"	106.0	25.5
MPA5270L 0110001	1 3/8"	100	34

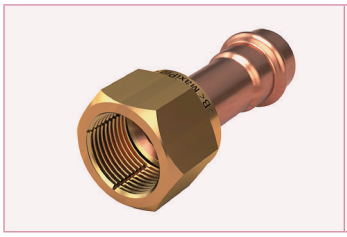
Nota: Todas as dimensões acima estão expressas em mm salvo especificação contrária

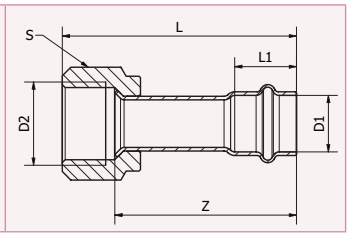
Gama >B< MaxiPro - Polegadas



MPA5275L
União Longa de Reparação

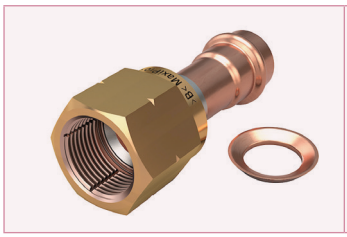
Código	Diâmetro	L	L1
MPA5275L0020001	1/4"	91.0	18.0
MPA5275L0030001	3/8"	90.0	18.0
MPA5275L0040001	1/2"	91.0	17.5
MPA5275L0050001	5/8"	101.0	21.0
MPA5275L0060001	3/4"	101.0	22.0
MPA5275L0070001	7/8"	105.0	24.0
MPA5275L0080001	1"	105.0	23.5
MPA5275L0090001	1 1/8"	106.0	25.5
MPA5275L0110001	1 3/8"	100.0	34.0

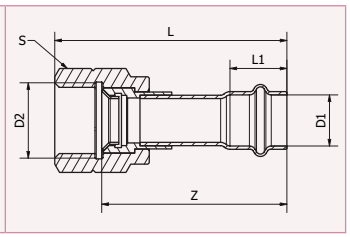




MPA5285G
União com porca SAE de latão

Código	Diâmetro	D1	D2	L	L1	Z	S
MPA5285G0020201	1/4"	1/4"	1/4"	54.0	18.0	46.0	17.0
MPA5285G0030301	3/8"	3/8"	3/8"	61.0	18.0	50.0	22.0
MPA5285G0040401	1/2"	1/2"	1/2"	63.5	17.5	51.5	24.0
MPA5285G0050501	5/8"	5/8"	5/8"	74.0	21.0	58.0	27.0
MPA5285G0060601	3/4"	3/4"	3/4"	81.5	22.0	63.5	34.0



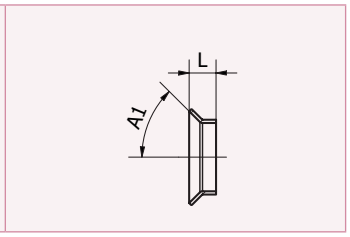


MPA5286G
União com porca SAE de latão, assento Inox e junta de cobre

Código	Diâmetro	D1	D2	L	L1	Z	S
MPA5286G0020201	1/4"	1/4"	1/4"	64.0	18.0	55.5	17.0
MPA5286G0030301	3/8"	3/8"	3/8"	55.0	18.0	44.5	22.0
MPA5286G0040401	1/2"	1/2"	1/2"	64.5	17.5	52.5	24.0
MPA5286G0050501	5/8"	5/8"	5/8"	79.0	21.0	63.0	27.0
MPA5286G0060601	3/4"	3/4"	3/4"	85.0	22.0	67.0	34.0

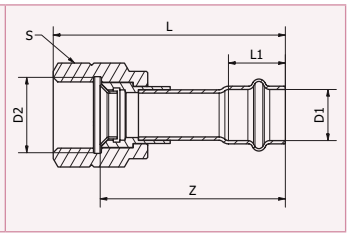
Nota: Todas as dimensões acima estão expressas em mm salvo especificação contrária

Gama >B< MaxiPro - Polegadas



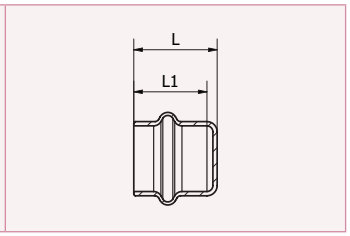
MPA5287
Anilhas / Juntas de cobre

Código	Diâmetro	L	A1
MPA5287 0020001	1/4"	3.0	45°
MPA5287 0030001	3/8"	3.5	45°
MPA5287 0040001	1/2"	4.5	45°
MPA5287 0050001	5/8"	4.5	45°
MPA5287 0060001	3/4"	6.5	45°



MPA5289G
União com porca SAE em Inox, assento Inox e junta de cobre

Código	Diâmetro	D1	D2	L	L1	Z	S
MPA5289G0020201	1/4"	1/4"	1/4"	64.0	18.0	55.5	17.0
MPA5289G0030301	3/8"	3/8"	3/8"	55.0	18.0	44.5	22.0
MPA5289G0040401	1/2"	1/2"	1/2"	64.5	17.5	52.5	24.0
MPA5289G0050501	5/8"	5/8"	5/8"	79.0	21.0	63.0	27.0
MPA5289G0060601	3/4"	3/4"	3/4"	85.0	22.0	67.0	34.0

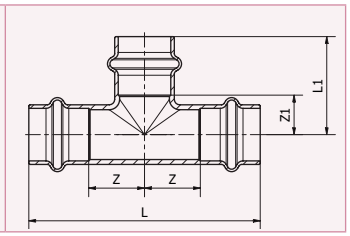


MPA5301
Tampão M

Código	Medida	L	L1
MPA5301 0020001	1/4"	19.5	18.0
MPA5301 0030001	3/8"	19.5	18.0
MPA5301 0040001	1/2"	19.0	17.5
MPA5301 0050001	5/8"	22.5	21.0
MPA5301 0060001	3/4"	23.5	22.0
MPA5301 0070001	7/8"	26.0	24.0
MPA5301 0080001	1"	25.5	23.5
MPA5301 0090001	1 1/8"	27.5	25.5
MPA5301 0110001	1 3/8"	37.5	34.0

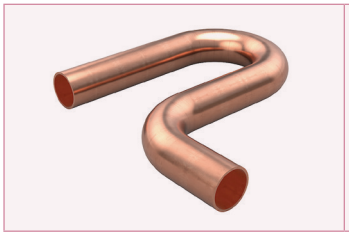
Nota: Todas as dimensões acima estão expressas em mm salvo especificação contrária

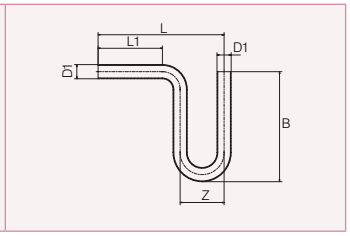
Gama >B< MaxiPro - Polegadas



MPA5T
Tê igual FFF

Código	Diâmetro	L	Z	L1	Z1
MPA5T 002020201	1/4"	54.0	9.0	27.0	9.0
MPA5T 003030301	3/8"	63.0	13.5	31.0	13.0
MPA5T 004040401	1/2"	66.0	15.5	28.0	10.5
MPA5T 005050501	5/8"	76.0	17.0	32.0	11.0
MPA5T 006060601	3/4"	84.0	20.0	36.0	14.0
MPA5T 007070701	7/8"	89.0	20.5	38.5	14.5
MPA5T 008080801	1"	92.0	22.5	40.0	16.5
MPA5T 009090901	1 1/8"	95.0	22.0	43.0	17.5
MPA5T 011111101	1 3/8"	112.0	22.0	56.0	22.0





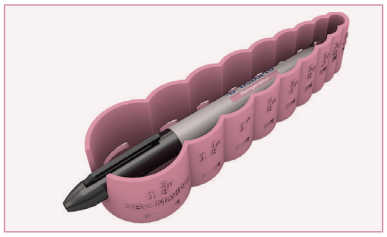
MPA5698
Sifão

Código	Diâmetro	D1	L	L1	B	Z
MPA5698 0050001	5/8"	5/8"	171.0	103.5	151.5	45.0
MPA5698 0060001	3/4"	3/4"	172.0	91.0	158.5	54.0
MPA5698 0070001	7/8"	7/8"	171.0	72.0	170.0	66.0
MPA5698 0090001	1 1/8"	1 1/8"	170.0	44.0	173.5	84.0

Nota: Sem aprovação UL.

Nota: Todas as dimensões acima estão expressas em mm salvo especificação contrária

Gama >B< MaxiPro - Polegadas



MPA Depth Gauge
Medidor de profundidade e rotulador

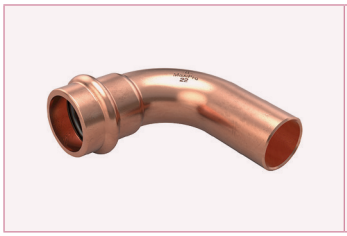
Código	Descrição
MPA Depth Gauge	Medidor de profundidade >B< MaxiPro + Rotulador 1/4" a 1 3/8"

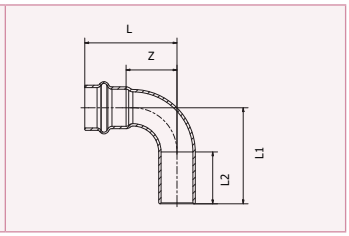
MPABPSOIL
Lubrificante para acessórios de prensar

Código	Diâmetro
MPABPSOIL100ML	100 ml

Nota: Todas as dimensões acima estão expressas em mm salvo especificação contrária

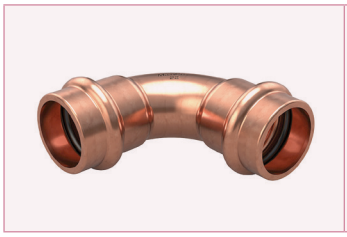
16. Gama >B< MaxiPro - Milímetros

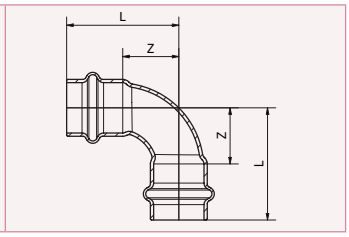




MPM5001
Curva 90° MF

Código	Diâmetro	L	L1	L2	Z
MPM5001 0060001	6 mm	32.5	34.5	21.0	14.5
MPM5001 0080001	8 mm	33.0	36.0	21.0	15.0
MPM5001 0100001	10 mm	33.0	37.0	21.0	15.0
MPM5001 0120001	12 mm	33.0	37.0	21.0	15.0
MPM5001 0150001	15 mm	38.0	44.0	25.0	18.0
MPM5001 0160001	16 mm	39.0	45.0	24.0	18.0
MPM5001 0180001	18 mm	43.5	48.5	25.0	22.0
MPM5001 0220001	22 mm	50.0	53.0	27.0	26.0
MPM5001 0280001	28 mm	57.0	61.5	28.5	31.5



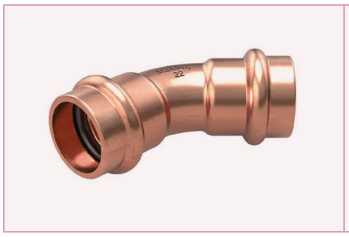


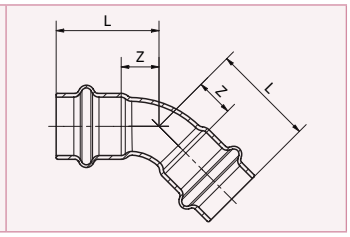
MPM5002
Curva 90° FF

Código	Diâmetro	L	Z
MPM5002 0060001	6 mm	32.5	14.5
MPM5002 0080001	8 mm	33.0	15.0
MPM5002 0100001	10 mm	33.0	15.0
MPM5002 0120001	12 mm	33.0	15.0
MPM5002 0150001	15 mm	39.5	18.0
MPM5002 0160001	16 mm	39.0	18.0
MPM5002 0180001	18 mm	40.5	18.5
MPM5002 0220001	22 mm	50.0	26.0
MPM5002 0280001	28 mm	57.0	31.5

Nota: Todas as dimensões acima estão expressas em mm salvo especificação contrária

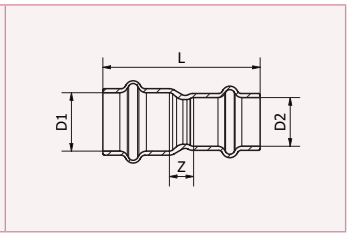
Gama >B< MaxiPro - Milímetros





MPM5041
Curva 45° FF

Código	Diâmetro	L	Z
MPM5041 0060001	6 mm	23.5	5.5
MPM5041 0080001	8 mm	24.0	6.0
MPM5041 0100001	10 mm	24.0	6.0
MPM5041 0120001	12 mm	24.0	6.0
MPM5041 0150001	15 mm	30.0	8.0
MPM5041 0160001	16 mm	28.0	7.0
MPM5041 0180001	18 mm	31.0	8.0
MPM5041 0220001	22 mm	34.0	10.0
MPM5041 0280001	28 mm	39.5	14.0

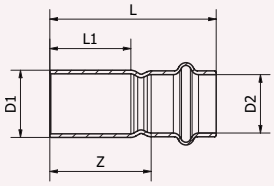


MPM5240
União Redução FF

Código	Diâmetro	L	Z	D1	D2
MPM5240 0080101	8 x 6 mm	42.5	5.5	8	6
MPM5240 0100601	10 x 6 mm	45.0	8.0	10	6
MPM5240 0100801	10 x 8 mm	43.0	6.0	10	8
MPM5240 0120601	12 x 6 mm	47.0	10.0	12	6
MPM5240 0120801	12 x 8 mm	45.5	8.0	12	8
MPM5240 0121001	12 x 10 mm	43.5	6.5	12	10
MPM5240 0150801	15 x 8 mm	51.0	11.0	15	8
MPM5240 0151001	15 x 10 mm	49.0	9.0	15	10
MPM5240 0151201	15 x 12 mm	46.5	6.5	15	12
MPM5240 0161001	16 x 10 mm	50.0	10.0	16	10
MPM5240 0161201	16 x 12 mm	47.5	7.5	16	12
MPM5240 0181001	18 x 10 mm	53.0	12.0	18	10
MPM5240 0181201	18 x 12 mm	50.5	9.5	18	12
MPM5240 0181501	18 x 15 mm	51.0	7.0	18	15
MPM5240 0221201	22 x 12 mm	56.0	13.0	22	12
MPM5240 0221501	22 x 15 mm	56.5	10.5	22	15
MPM5240 0221601	22 x 16 mm	55.5	9.5	22	16
MPM5240 0221801	22 x 18 mm	55.0	8.0	22	18
MPM5240 0281501	28 x 15 mm	64.0	16.5	28	15
MPM5240 0281601	28 x 16 mm	55.0	15.5	28	16
MPM5240 0281801	28 x 18 mm	62.0	13.5	28	18
MPM5240 0282201	28 x 22 mm	60.0	10.5	28	22

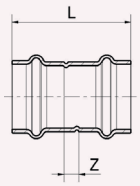
Nota: Todas as dimensões acima estão expressas em mm salvo especificação contrária

Gama >B< MaxiPro - Milímetros



MPM5243
União Redução MF

Código	Diâmetro	L	L1	Z	D1	D2
MPM5243 0080601	8 x 6 mm	44.5	21.0	25.5	8	6
MPM5243 0100601	10 x 6 mm	45.5	21.0	26.5	10	6
MPM5243 0100801	10 x 8 mm	44.0	21.0	25.0	10	8
MPM5243 0120601	12 x 6 mm	47.0	21.0	28.0	12	6
MPM5243 0120801	12 x 8 mm	46.0	21.0	27.0	12	8
MPM5243 0121001	12 x 10 mm	44.5	21.0	25.5	12	10
MPM5243 0150601	15 x 6 mm	53.0	24.0	34.0	15	6
MPM5243 0150801	15 x 8 mm	51.5	24.0	32.5	15	8
MPM5243 0151001	15 x 10 mm	49.5	24.0	30.5	15	10
MPM5243 0151201	15 x 12 mm	47.0	24.0	28.0	15	12
MPM5243 0160601	16 x 6 mm	53.5	24.0	34.5	16	6
MPM5243 0160801	16 x 8 mm	52.0	24.0	33.0	16	8
MPM5243 0161001	16 x 10 mm	50.5	24.0	31.5	16	10
MPM5243 0161201	16 x 12 mm	54.0	24.0	29.0	16	12
MPM5243 0181001	18 x 10 mm	53.0	25.0	34.0	18	10
MPM5243 0181201	18 x 12 mm	51.0	25.0	31.5	18	12
MPM5243 0181501	18 x 15 mm	51.0	25.0	29.0	18	15
MPM5243 0181601	18 x 16 mm	47.0	25.0	26.5	18	16
MPM5243 0221201	22 x 12 mm	56.0	27.0	38.0	22	12
MPM5243 0221501	22 x 15 mm	56.5	27.0	34.5	22	15
MPM5243 0221601	22 x 16 mm	55.5	27.0	33.5	22	16
MPM5243 0221801	22 x 18 mm	55.0	27.0	32.0	22	18
MPM5243 0281501	28 x 15 mm	63.5	28.5	41.0	28	15
MPM5243 0281601	28 x 16 mm	59.5	28.5	40.5	28	16
MPM5243 0281801	28 x 18 mm	61.5	28.5	38.5	28	18
MPM5243 0282201	28 x 22 mm	59.0	28.5	35.0	28	22

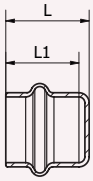


MPM5270
União FF

Código	Diâmetro	L	Z
MPM5270 0060001	6 mm	39.0	3.0
MPM5270 0080001	8 mm	39.0	3.0
MPM5270 0100001	10 mm	39.0	3.0
MPM5270 0120001	12 mm	42.0	6.0
MPM5270 0150001	15 mm	50.5	6.5
MPM5270 0160001	16 mm	45.0	3.0
MPM5270 0180001	18 mm	46.5	2.0
MPM5270 0220001	22 mm	56.5	8.5
MPM5270 0280001	28 mm	57.0	6.0

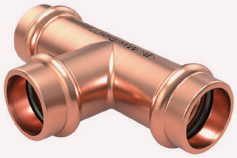
Nota: Todas as dimensões acima estão expressas em mm salvo especificação contrária

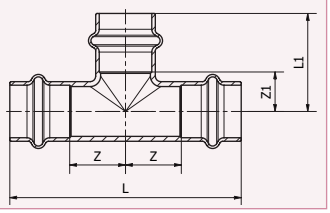
Gama >B< MaxiPro - Milímetros



MPM5301
Tampão M

Código	Diâmetro	L	L1
MPM5301 0060001	6 mm	19.5	18.0
MPM5301 0080001	8 mm	19.5	18.0
MPM5301 0100001	10 mm	19.5	18.0
MPM5301 0120001	12 mm	20.5	18.0
MPM5301 0150001	15 mm	25.0	21.0
MPM5301 0160001	16 mm	22.5	21.0
MPM5301 0180001	18 mm	22.0	22.0
MPM5301 0220001	22 mm	26.0	24.0
MPM5301 0280001	28 mm	27.5	25.5





MPM5T
Tê igual FFF

Código	Diâmetro	L	Z	L1	Z1
MPM5T 006060601	6 mm	54.0	9.0	27.0	9.0
MPM5T 008080801	8 mm	58.0	11.0	29.0	11.0
MPM5T 010101001	10 mm	61.0	12.5	30.0	12.0
MPM5T 012121201	12 mm	72.0	18.0	28.0	10.0
MPM5T 015151501	15 mm	82.0	19.0	33.0	11.0
MPM5T 016161601	16 mm	76.0	17.0	32.0	11.0
MPM5T 018181801	18 mm	83.0	17.0	37.5	13.0
MPM5T 022222201	22 mm	89.0	20.5	38.5	14.5
MPM5T 028282801	28 mm	95.0	22.0	43.5	17.5

Nota: Todas as dimensões acima estão expressas em mm salvo especificação contrária

Gama >B< MaxiPro - Milímetros

MJ03CB19KN
Mordaça Matriz

Código	Descrição
MJ03CB19KN	Mordaça matriz para ferramenta de prensar de 19 kN

MPM01INS
Adaptador métrico

Código	Diâmetro
MPM01INS19006	6 mm
MPM01INS19008	8 mm
MPM01INS19010	10 mm
MPM01INS19012	12 mm
MPM01INS19015	15 mm
MPM01INS19016	16 mm
MPM01INS19018	18 mm
MPM01INS19022	22 mm
MPM01INS19028	28 mm

Nota: Todas as dimensões acima estão expressas em mm salvo especificação contrária

Gama >B< MaxiPro - Milímetros

MPMTOOLCASE03
Caixa, mordaça matriz e 9 adaptadores métricos*

Código	Descrição
MPMTOOLCASE03	Caixa, mordaça matriz e 9 adaptadores métricos >B< MaxiPro

* **Contéudos:** Mordaça matriz, 9 adaptadores 6-28 mm, corta-tubos rotativo, rebarbador, rebarbador tipo lápis, medidor de profundidade, rotulador e esfregões.

MPM Depth Gauge
Medidor de profundidade e rotulador

Código	Descrição
MPM Depth Gauge	Medidor de profundidade e rotulador 6 - 35 mm

Nota: Todas as dimensões acima estão expressas em mm salvo especificação contrária

17. Garantia

Quando instalado por um profissional treinado e certificado >B< MaxiPro*, e utilizado e mantido de acordo com as instruções detalhadas no manual técnico >B< MaxiPro, a Conex Universal Ltd. garante que o acessório >B< MaxiPro, tal como fornecido pela Conex Universal Ltd., estará livre de defeitos resultantes de defeitos de fabrico pelo período de dez (10) anos a contar da data de compra pelo utilizador final. Esta Garantia está limitada à reparação ou substituição de produto(s) com defeito (ao critério exclusivo da Conex Universal Ltd.). Quando solicitado pela Conex Universal Ltd. o(s) alegado(s) produto(s) defeituoso(s) deve(m) ser devolvido(s) ao endereço adjacente** e a Conex Universal Ltd. reserva-se ao direito de inspecionar e ensaiar o(s) alegado(s) defeito(s). Esta garantia fornecida pela Conex Universal Ltd. não afetará os direitos legais do consumidor.

A Garantia acima definida é concedida pela Conex Universal Ltd. e sujeita às seguintes condições:

A. Qualquer alegado defeito deve ser reportado à Conex Universal Ltd. dentro do primeiro mês após a primeira ocorrência dessa incidência, definindo de forma clara a natureza da reclamação e as circunstâncias envolventes.

B. A Conex Universal Ltd. não será responsabilizada em nenhum aspeto no que respeita a qualquer defeito em qualquer produto que resulte de:

- instalação defeituosa,
- desgaste normal,
- danos intencionais,
- negligência de qualquer das partes que não a Conex Universal Ltd.,
- condições de trabalho ou ambientais anormais,
- erros no seguimento das instruções da Conex Universal Ltd.,
- mau uso (o que incluí qualquer uso do produto(s) em questão com um propósito ou numa situação / circunstância ou para uma aplicação, diferente daquela para a qual foi concebido), ou
- alteração ou reparação de qualquer produto sem a aprovação prévia da Conex Universal Ltd.

C. Quando solicitado pela Conex Universal Ltd. a entidade que reclama sob esta garantia deverá entregar à Conex Universal Ltd. evidência escrita da data de primeira compra pelo utilizador final do(s) produto(s) em questão.

*Para que o instalador seja devidamente treinado e certificado para propósito desta Garantia de Produto o mesmo deve frequentar e ser aprovado no curso >B< MaxiPro oferecido ou validado pela Conex Universal Limited relacionado com o uso e instalação do produto.

**** O endereço para devoluções é:**
Apoio ao Cliente
IBP Atcosa S.L.
Polígono Industrial Quintos Aeropuerto s/n
Apartado Correos 16
14005 Córdoba
ESPANHA

18. Abreviações

Óleo AB	Óleo de Benzeno Alquilado.
ASTM-B280-13	Norma Americana para Tubo de Cobre para aplicações de Ar Condicionado e Refrigeração.
CDA	Copper Development Association.
CFT	Constant Force Technology.
EN 378-2:2016	Norma Europeia para sistemas de Refrigeração e bombas de calor. Requisitos de segurança e ambientais. Projeto, construção, ensaio, identificação e documentação.
EN 12735-1:2016	Norma Europeia para Cobre e ligas de cobre. Tubos redondos de cobre para ar condicionado e refrigeração. Tubos para instalação.
EN 12735-2: 2016	Norma Europeia para Cobre e ligas de cobre - Tubos redondos de cobre para ar condicionado e refrigeração - Parte 2: Tubo para equipamentos.
EN 14276-2:2020	Norma Europeia para equipamento pressurizado para sistemas de refrigeração e bombas de calor. Tubagem. Requisitos gerais.
HNBR	Borracha de Acrilonitrilo Butadieno Hidrogenado.
ISO 5149-2:2014	Norma Internacional para sistemas de Refrigeração e bombas de calor - Requisitos de segurança e ambientais - Parte 2: Projeto, construção, ensaio, identificação e documentação.
ISO 9001	Sistema certificado de gestão de qualidade.
ISO 14903:2017	Norma Internacional para sistemas de Refrigeração e bombas de calor - Qualificação de componentes de aperto e uniões. Secção 7.6 Ensaio de pressão, temperatura e vibração (PTV).
LED	Light Emitting Diode.
Aceite PAO	Óleo poli-alfa-olefina.
Aceite POE	Óleo poliester.
Aceite PVE	Óleo polivinil éter.
SMS	Short Message Service / Mensagem de texto.
UL 207	Norma para Refrigerantes - Contêm Componentes e Accessórios, não-elétricos.
UL 1963 - 79	Norma para Recuperação de Refrigerantes / Equipamento de Reciclagem. Secção 79 Ensaios de Juntas e vedantes. Usado em Sistema Refrigerantes.
UL 109 - 8	Norma para Acessórios de Tubo para Fluídos Inflamáveis ou Combustíveis, Serviço de Refrigeração, e Uso Marítimo. Secção 8 Ensaio de Vibração.
UNS	Unified Numbering System / Sistema de numeração universal.

19. Questões frequentes

1. **Quão longo é o legado da Conex Bänninger?**
   Desde 1909.

2. **Onde são fabricados os acessórios >B< MaxiPro?**
   O produtos são fabricados na Europa.

3. **O >B< MaxiPro funciona em cobre duro e macio?**
   Sim, o >B< MaxiPro é um sistema de acessórios por prensar utilizável com tubo cobre duro, semi duro e recozido. Consultar >B< MaxiPro - Tabela de Compatibilidade de Tubo, ver secção 12.10.

4. **O >B< MaxiPro pode ser utilizado para prensar em alumínio, aço ou aço inoxidável?**
   Não, o >B< MaxiPro foi desenvolvido para uniões cobre com cobre. Unir metais diferentes pode causar problemas de corrosão e mesmo uma falha do sistema.

5. **Qual a garantia nos acessórios >B< MaxiPro?**
   Quando instalado por um profissional treinado e certificado em >B< MaxiPro, os acessórios >B< MaxiPro tem uma garantia alargada de dez (10) anos a contar da data de primeira compra. Consultar todos os termos e condições, ver secção 17.0.

6. **Qual o material em que o O-ring é feito?**
   O O-ring é fabricado em borracha HNBR.

7. **Qual é tempo de vida esperado do O-ring no sistema?**
   O O-ring é fabricado pelo principal produtor de O-rings na Alemanha. O tempo de vida esperado do O-ring, se usado dentro das especificações de temperatura e pressão do produto, é no mínimo de 25 anos.

8. **Existe algum problema na armazenagem, considerando que os acessórios podem ficar guardados dentro de veículos e consequentemente expostos a temperaturas extremas (baixas e altas)?**
   Não, o produto não é sujeito a degradação em condições de armazenagem normais. Sempre que guardado na embalagem original e não esteja diretamente exposto à luz solar por períodos prolongados. Consultar secção 10.0 para detalhes relativos à armazenagem dos acessórios.

9. **Quais os refrigerantes que são compatíveis com o >B< MaxiPro?**
   O >B< MaxiPro é compatível com R-1234yf**, R-1234ze**, R-125, R-134a, R-290**, R-32**, R-404A, R-407A, R-407C, R-407F, R-407H, R-410A, R-417A, R-421A, R-422B, R-422D, R-424A, R-427A, R-434A, R-437A, R-438A, R-444A**, R-447A**, R-447B**, R-448A, R-449A, R-450A, R-452A, R-452B**, R-452C, R-453A, R-454A**, R-454B**, R-454C**, R455A**, R-456A, R-457A**, R-459A**, R-507A, R-513, R-513A, R-513B, R-515B, R-600A**, R-718, Etilenoglicol e HYCOOL 20.
   ** Ao utilizar gases refrigerantes classificados A2L (baixa inflamabilidade), A2 (inflamável) e A3 (alta inflamabilidade), terão adicionalmente de ser respeitados eventuais regulamentos e leis locais, códigos de conduta, e outros princípios.

   Nota: Os acessórios >B< MaxiPro NÃO são adequados para refrigerantes R-717, R-723, R-764, R-744, R-22. Visite o nosso website www.conexbanninger.com/bmaxipro para novidades na gama >B< MaxiPro.

10. **Que óleos estão aprovados para utilizar com >B< MaxiPro?**
    >B< MaxiPro está aprovado para o uso com POE, PAO, PVE, AB e MO.

11. **Em caso de fuga num acessório da instalação, é possível soldar o acessório em lugar de recortar a união e substituir o tubo em falta?**
    Não, caso um acessório prensado esteja com fuga, o acessório deve ser cortado e substituído. Não deve soldar a união já que pode derreter o material do O-ring e assim contaminar o sistema que pode causar outros problemas no sistema.

12. **Existe a preocupação no desenvolvimento de gelo e depois descongelar no acessório numa configuração horizontal ou vertical?**
    Não, o >B< MaxiPro foi profundamente testado no congelamento / descongelamento. ISO 14903 - Ensaio de congelamento / descongelamento, conforme.

13. **Deve existir alguma preocupação com a corrosão quando as instalações são realizadas em zonas costeiras ou relativamente a produtos de limpeza?**
    Não, o >B< MaxiPro foi testado com pulverizador salino ácido de acordo com ASTM G85. Tal como com todas as instalações de cobre a exposição a amoníaco deve ser evitada.

14. **Como saber quando uma máquina necessita de manutenção?**
    Consultar instruções de operação do fabricante para requisitos de manutenção.

15. **As mordaças >B< MaxiPro necessitam de manutenção?**
    Consultar instruções de operação do fabricante para requisitos de manutenção.

16. **Os adaptadores Conex Bänninger >B< MaxiPro requerem manutenção?**
    Os adaptadores são itens sem manutenção e devem ser verificados regularmente por desgaste, substituindo adaptadores gastos. Os adaptadores devem ser substituídos a cada 2 anos.

17. **As mordaças >B< MaxiPro são compatíveis com outras máquinas de prensar disponíveis?**
    Ver secção 14. Compatibilidade de máquinas e mordaças. Para atualizações na compatibilidade de máquinas e mordaças visite www.conexbanninger.com.

18. **Que certificados possuí o >B< MaxiPro?**
    O >B< MaxiPro tem homologação UL como acessório para refrigeração SA44668.

    O >B< MaxiPro tem autorização UL, com aprovação para uso na produção e distribuição de frio.

    UL 109 - 8 Ensaio de vibração, conforme.

    UL 1963 - 79 Teste de juntas e vedantes usados em sistemas de refrigeração, conforme.

    ISO 5149-2, EN 378-2, Sistemas de refrigeração e bombas de calor - Requisitos de segurança e ambientais - Parte 2: desenho, construção, teste, marcação e documentação, conforme.

ISO 5149-2, EN378-2 5.3.2.2.3 Ensaio de resistência à pressão, conforme.

EN 14276-2 - 8.9.4.1.2 Prova tipo de resistência à pressão, conforme.

ISO 14903 – 7.4 Teste de Estanqueidade, conforme.

ISO 14903 – 7.6 Ensaio de temperatura, pressão e vibração, conforme.

ISO 14903 – 7.8 Teste de congelação, conforme.

ASTM G85 Teste de névoa salina, conforme.

19. **Que diâmetro de tubo é aceitável se a união prensada for feita com >B< MaxiPro?**
O >B< MaxiPro é um sistema de acessórios por prensar que pode ser usado com tubo de cobre duro, semi duro e recozido. Consultar a tabela de compatibilidade >B< MaxiPro ver secção 12.10.

20. **O O-ring compensa imperfeições no tubo de forma a criar uma vedação estanque?**
Sim, o O-ring compensa arranhões pequenos/menores na superfície do tubo. Contudo, imperfeições adjacentes à área de prensar tais como arranhões, marcas de incisões e tubagem não redonda devem ser evitados.

21. **As específicações do produto ditam que a temperatura limite de funcionamento são de -40 °C a 121 °C. O que acontecerá se ultrapassar o limite?**
O >B< MaxiPro é capaz de funcionar em contínuo a temperaturas entre -40 °C a +121 °C. Será capaz de suportar, pontualmente, picos até aos 140 °C. Operar a temperaturas fora deste espetro não é aceitável e poderá levar a falhas.

22. **Quão limpos estão os acessórios >B< MaxiPro?**
Os acessório >B< MaxiPro cumprem com as normas de limpeza tal como requerida pelas normativas de tubo de cobre EN 12735-1, EN 12735-2 e ASTM-B280. Manter o saco fechado para proteger de contaminação.

23. **Como é que os acessórios lidam com as vibrações do sistema?**
A vibração é uma causa reconhecida de fugas e o sistema deve estar projetado e instalado de acordo com todas as normas locais e códigos de prática com o objetivo de minimizar a vibração. Os acessórios >B< MaxiPro foram testados extensivamente de forma a assegurar que a união não fuga como resultado de vibrações no sistema, cumprindo com as seguintes normas:
- ISO 14903 Ensaio de vibrações e ciclos de temperatura e pressão
- UL 109 - 8 Ensaio de vibração
- UL 207 Ensaio de choque por fadiga

24. **O O-ring sofre danos se se desenvolverem ácidos no sistema de refrigeração?**
Boas práticas de instalação, purga de nitrogénio durante a solda (não necessário para acessórios mecânicos >B< MaxiPro), uma evacuação profunda, e instalação/uso adequado de filtros-secadores contendo peneiras moleculares modernas e eficazes evitam muitas falhas no sistema, incluindo o aparecimento de ácido. Aquando da seleção do melhor material dessecante para uma aplicação, a capacidade de água, a compatibilidade com refrigerantes e lubrificantes, a capacidade de ácido, e a força física são caraterísticas importantes que devem ser consideradas.

25. **Quando prensados, acessórios de diâmetros pequenos, particularmente joelhos, podem induzir uma pequena quantidade de movimento rotacional na união. De que forma poderá esta situação afetar a segurança da mesma?**
Não, alguns movimentos rotacionais são aceitáveis, a união não fugará nem se desmoronará sobre cargas de pressão e durante o trabalho do sistema. Algum movimento da união é bom já que permite a expansão e contração no sistema de tubagem.

26. **O >B< MaxiPro é adequado para aplicações de gases medicinais?**
Não, o >B< MaxiPro não está apto para aplicações de gases medicinais.

27. **Podemos prensar um acessório mais que uma vez?**
Não, os acessórios >B< MaxiPro só podem ser prensados uma vez.

28. **O >B< MaxiPro está homolgado para sistemas de água potável?**
Não o >B< MaxiPro não está aprovado para sistemas de água potável.

29. **O >B< MaxiPro pode ser usado em sistemas de água quente e aquecimento?**
Não >B< MaxiPro está aprovado para uso exclusivo em aplicações ar condicionado e refrigeração.

30. **Se o meu sistema falhar em assegurar ou manter um vácuo o que deve fazerr?**
Resolução de problemas com evacuação de vácuo
Evacuação por vácuo retira o ar, a humidade, e gases não condensáveis antes de pôr o sistema em carga.

Fracasso em obter um vácuo:
- Uma fuga ou humidade no sistema (ver em baixo)
- Bomba de vácuo não trabalha corretamente.
- Bomba de vácuo não tem capacidade suficiente.

Fracasso em manter um vácuo:
- Uma fuga no sistema ou conexões do sistema –localizar fugas e reparar.
  – Um detetor ultra sônico pode auxiliar a localizar fugas num sistema em vácuo.
- Humidade ou refrigerante ainda presente no sistema – continuar a evacuação.
- Sem ações corretivas; por exemplo eliminar acessórios do sistema só deve ser considerado desde que um exercício de deteção de falhas tenha sido completado.

31. **Estou a encontrar problemas em alcançar uma selagem numa união SAE o que devo fazer?**
Se não for capaz de alcançar estanqueidade numa união SAE, coloque uma pequena gota de lubrificante para acessórios de pensar Conex Bänninger na face da vedação.

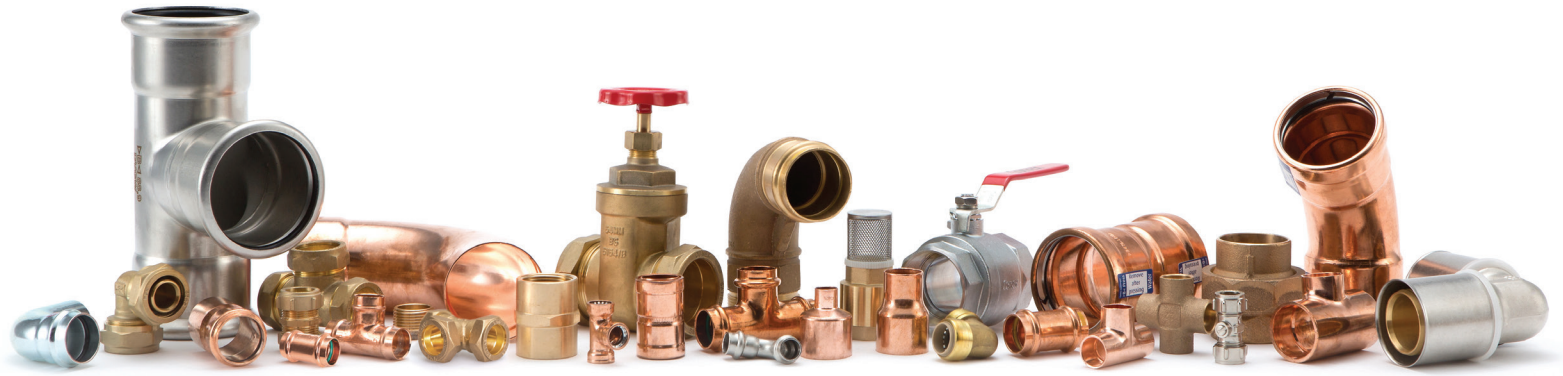
Conex | Bänninger

>B< Press
>B< Press Gas
>B< Press Solar
>B< Press XL
>B< Press Carbon
>B< Press Inox
>B< MaxiPro

>B< ACR
K65
<A> Press Inox
>B< Push
>B< Sonic
>B< Oyster

>B< Flex
Triflow Solder Ring
Delcop End Feed
Delbraze
Medical Gas
Valves

Conex Compression
Series 3000
Series 4000
Series 5000
Series 8000
OEM Solutions



United Kingdom
Conex Universal Limited

Spain
IBP Atcosa SL

Italy
IBP Bänninger Italia srl

USA
IBP Group LLC

Germany
IBP GmbH

France
Conex Bänninger SRL

Poland Sales, Marketing and Logistics
IBP Instalfittings Sp z.o.o.

China
IBP China

Tel: +34 957 469 600 | Fax: +34 957 469 604 | Email: sales.portugal@ibpgroup.com | www.conexbanninger.com

O conteúdo desta publicação serve unicamente para informação geral. É da responsabilidade do utilizador verificar a aptidão de qualquer produto para o fim previsto; para qualquer esclarecimento podem contatar com o nosso departamento técnico – technical@ibpgroup.com. Todos os produtos devem ser instalados de acordo com as instruções de instalação. No interesse do desenvolvimento técnico, reservamo-nos o direito de modificar a especificação, o desenho e os materiais sem aviso prévio..

Os produtos Conex Bänninger estão aprovados por inúmeras entidades de certificação e homologação. Esta é uma representação da gama completa da IBP Atcosa S.L. As marcas IBP estão registadas em numerosos países. Detalhes das patentes registadas e pendentes que protegem os nossos produtos estão disponíveis nos agentes públicos de patenteamento ou podem ser requisitados à legal@ibpgroup.com. Todos os documentos, imagens e dados técnicos são © da Conex Universal Limited. E&OA.

Mais informações online em: www.conexbanninger.com.