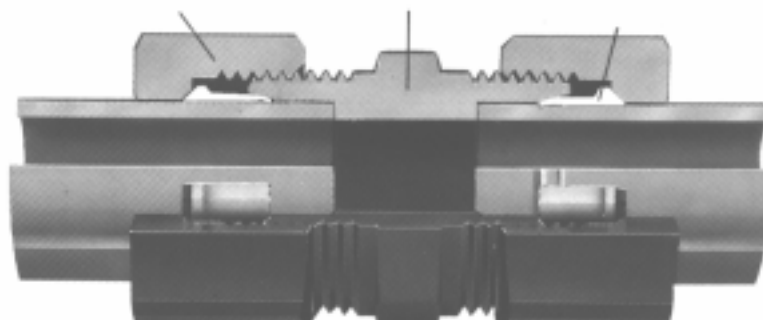


O SISTEMA ERMETO



ANTES DO APERTO

O Sistema Ermeto possibilita toda e qualquer ligação entre os elementos de um circuito fluídico, com estanqueidade garantida.

Um tubo pode ser ligado ao corpo de uma conexão,

ÍNDICE

Página

MODELO DE TERMINAL	NOME DO TERMINAL	REFERÊNCIA	
TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRAS MAP e MEAP	Terminal para Tubo	TTAP	40
	Terminal Ponta Lisa	TLAP	40
	Terminal Macho	TMAP	41
	Terminal Curvo	TCAP	42
	Terminal Flange	TFAP	42-43
	Terminal ASA (24°)	TASAP	44
TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRA MAP	Terminal para Tubo	PT	45
	Terminal Ponta Lisa	PL	45
	Terminal Macho	PM	45
	Terminal Curvo	PC	45
	Terminal Flange	PF	46-47
	Terminal ASA (24°)	PAS	47
TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRA MAPAT	Terminal para Tubo	PTAT	49
	Terminal Ponta Lisa	PLAT	49
	Terminal Macho	PMAT	50
	Terminal Curvo	PCAT	51
	Terminal Flange	PFAT	51-52
TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRA MAPDT	Terminal para Tubo	PTDT	54
	Terminal Ponta Lisa	PLDT	54
	Terminal Macho	PMDT	55
	Terminal Curvo	PCDT	56
	Terminal Flange	PFDT	56-57
TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRA MGSP	Terminal para Tubo	PTSP	59
	Terminal Ponta Lisa	PLSP	59
	Terminal Macho	PMSP	60
	Terminal Curvo	PCSP	61
	Terminal Flange	PFSP	61-62
	Terminal Flange Reforçada	PFRSP	63-64
	Terminal ASA (24°)	PASSP	64
TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA DE TEFLON	Terminal para Tubo	TTTTF	66
	Terminal Ponta Lisa	TLTF	66
	Terminal Macho-NPT	TMTF	67
PROCEDIMENTO PARA MONTAGEM DE TERMINAIS	Procedimento de Montagem dos Terminais Reusáveis para Mangueiras MBP		20
	Procedimento de Montagem dos Terminais Reusáveis para Mangueiras MMP		26
	Procedimento de Montagem dos Terminais Reusáveis para Mangueiras MAP e MEAP		44
	Procedimento de Montagem dos Terminais Reusáveis para Mangueiras MTF		67
VEDADORES	Junta de Vedação Cortante de Aço	JK...	68
	Junta de Vedação de Borracha	JOR...	68
	Junta de Vedação de Cobre	JC...	68
FLANGE SAE	Conjunto de Flange SAE 3000 PSI (Código 61)	CF...	69
	Conjunto de Flange Reforçada SAE 6000 PSI (Código 62)	CFR...	70
	Conjunto de Flange Reforçada Métrica SAE 6000 psi (Código 62)	CFRM...	70

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Mangueiras são elementos flexíveis normalmente utilizados para interligar hidráulicamente componentes sujeitos a movimento relativo e/ou vibrações.

CONSTRUÇÃO DE MANGUEIRAS

As mangueiras usadas na condução de fluidos sob pressão são constituídas de três elementos básicos, sendo que cada um deles tem funções definidas.

Assim temos:

- tubo interno
- reforço
- cobertura

Tubo interno tem a função principal de propiciar a condução do fluido e deve possuir características de modo a ser compatível com o mesmo. Normalmente é fabricado com borrachas sintéticas de alta resistência.

Reforço tem a função de dar a necessária resistência aos esforços internos de pressão, esforços externos ou a combinação de ambos. Pode ser constituído de uma ou mais camadas de fios têxteis ou fios metálicos, dependendo das faixas de pressão a que a mangueira irá ser submetida.

Cobertura é normalmente fabricada com borrachas sintéticas de alta resistência, e tem como principal função a proteção do reforço e do tubo interno contra danos causados por ação química, abrasão e/ou intempéries.

IDENTIFICAÇÃO DIMENSIONAL DE MANGUEIRAS

A identificação dimensional das mangueiras está baseada no sistema denominado traços (-), que consiste em medir o diâmetro interno da mangueira em polegadas e converter esta medida em 16 avos de polegada. O traço da mangueira corresponde ao número de 1/16 avos de polegada relativos ao diâmetro interno da mesma.

Por exemplo:

Diâmetro interno 3/8 polegada = 6/16 polegada = 6 x 1/16 ou seja; mangueira traço 6, ou mangueira -6.

As mangueiras de teflon (nossa referência MTF) e as mangueiras de média pressão (nossa referência MMP) são exceções ao sistema de identificação apresentado acima. Nesses casos a identificação dimensional é efetuada baseada no diâmetro nominal dos tubos que elas substituem.

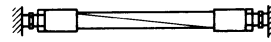
CUIDADOS NA SELEÇÃO E NA INSTALAÇÃO DE MANGUEIRAS

A correta instalação da mangueira é essencial para um desempenho satisfatório. Se o comprimento é excessivo, a aparência da instalação não será adequada e um custo desnecessário de equipamento será envolvido. Se a montagem da mangueira for curta para permitir flexibilidade e mudança de comprimento durante a expansão ou contração, a vida útil de trabalho da mangueira será reduzida.

A operação segura e a vida dos circuitos montados utilizando-se mangueiras, dependem em muito da observação dos seguintes cuidados na seleção adequada da mangueira:

- a) pressões
 - b) faixa de temperaturas
 - c) raios de curvatura a que a mesma estará sujeita
- Especifique os terminais e considere os seguintes diagramas como orientação:

- 1 - Na montagem da mangueira em linha reta, deve-se prever uma pequena folga devido ao fato de que pressionadas, as mesmas apresentam variações no seu comprimento.

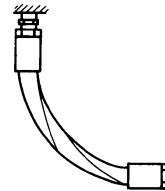


ERRADO

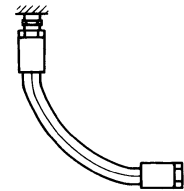


CERTO

- 2 - Na instalação, verificar se a mangueira não está torcida.

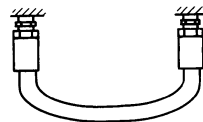


ERRADO

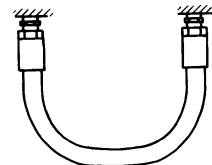


CERTO

- 3 - Em caso de curvas deve-se dar atenção ao raio de curvatura mínimo especificado para cada tipo de mangueira, bem como ao se calcular o comprimento da mesma, lembrar-se de que os terminais não são flexíveis.

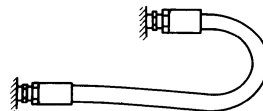


ERRADO

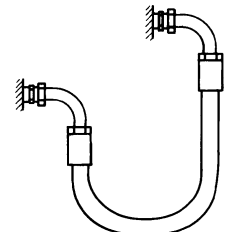


CERTO

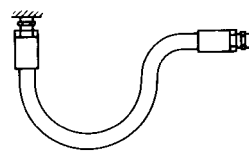
- 4 - Quando o raio de curvatura é menor que o mínimo especificado, use conexão angular para evitar dobras.



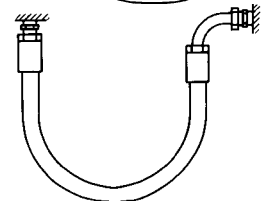
ERRADO



CERTO

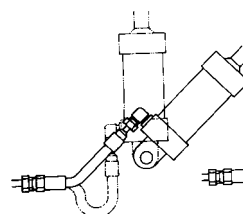


ERRADO

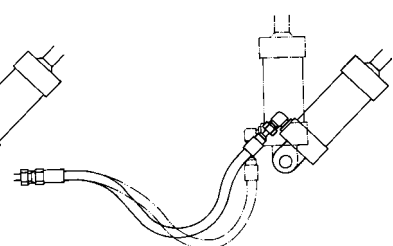


CERTO

- 5 - Comprimento adequado de mangueira é necessário para distribuir movimento nas aplicações com flexão e evitar abrasão.



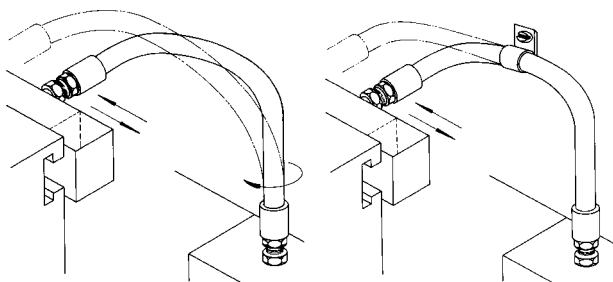
ERRADO



CERTO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

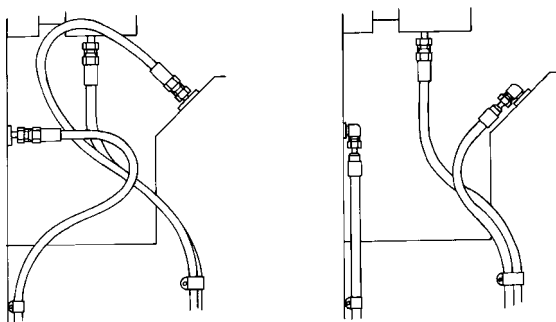
6 - Evitar a torção da mangueira curvada em dois planos através de braçadeira fixada na mudança de plano.



ERRADO

CERTO

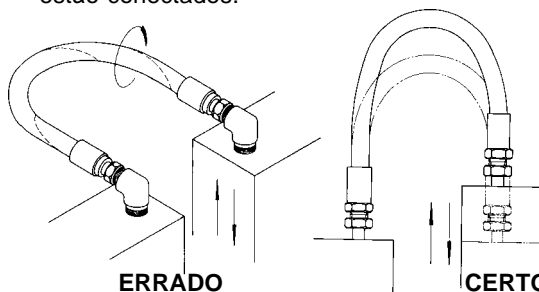
7 - Use joelhos ou outras conexões quanto necessário a fim de eliminar comprimento excessivo de mangueira e proporcionar uma instalação racional e de fácil manutenção.



ERRADO

CERTO

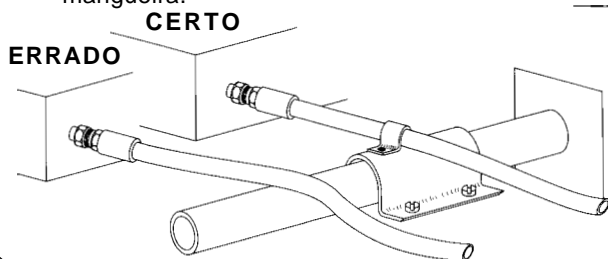
8 - Impedir a torção, dobrando a mangueira no mesmo plano do movimento da peça em que os terminais estão conectados.



ERRADO

CERTO

9 - Evitar o contacto da mangueira com partes em temperaturas elevadas. Se isto não for possível, isolar a mangueira.



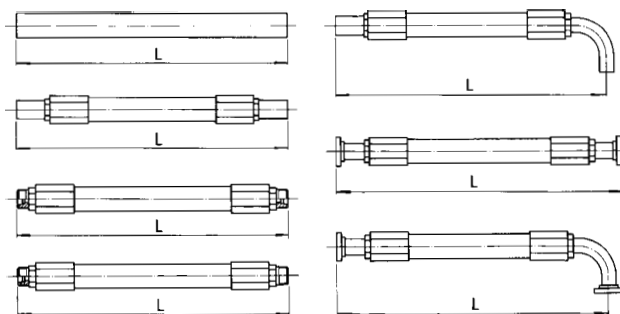
CERTO

ERRADO

COMPRIENTO DE MANGUEIRAS

O comprimento de qualquer mangueira hidráulica ERMETO é a distância entre as extremidades da mesma, incluindo os seus respectivos terminais (quando existirem) conforme mostram as figuras.

L = comprimento mangueira



- Comprimento máximo possível para mangueiras:
Para as mangueiras ERMETO em qualquer traço o comprimento máximo é de 19000 milímetros, exceção feita a mangueira de teflon, nossa referência MTF.
a - Traços 4, 5, 6, 8, 10 e 12 - 16000 milímetros
b - Traço 16 - 6000 milímetros
- Sempre que possível é interessante especificar-se mangueiras de comprimentos múltiplos de:
a - 50 milímetros para comprimentos até 1000 milímetros
b - 100 milímetros para comprimentos acima de 1000 milímetros
- Variação permissível (tolerância) no comprimento de mangueiras

Comprimento (mm)	Variação permissível (tolerância) no comprimento (mm)	
	p/mangueira até - 16	p/mangueira -20 a - 32
até 500	+ 10 - 5	+ 12 - 5
acima de 500 até 1000	+ 15 - 5	+ 20 - 8
acima de 1000 até 2000	+ 20 - 10	+ 25 - 10
acima de 2000 até 6500	+ 1,5% - 1,0%	
acima de 6500	+ 3% - 1%	

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

MODELO DE TERMINAL

- 1- **Terminal Reusável:** É um modelo de terminal que permite ser reutilizado no caso da mangueira se danificar. Pode ser facilmente montado ou desmontado conforme procedimentos de montagem descritos para cada tipo de mangueira.
- 2 - **Terminal Prensado:** É um modelo de terminal que uma vez prensado na mangueira, não permite ser novamente desmontado.

OBS: É importante salientar que os terminais Reusáveis ou Prensados não apresentam vantagem ou desvantagem de um em relação ao outro, quanto a sua utilização.

TIPOS DE TERMINAIS E SUAS LIGAÇÕES CORRESPONDENTES

- 1- **Terminal para Tubo:** possui extremidade com Sistema Ermeto e tem a característica de permitir a ligação da mangueira diretamente a:

Diâmetros externos de tubos (mm)			
4	● 10	18	28
5	● 12	19	● 30
● 6	12,7	● 20	32
6,4	14	22	● 35
● 8	15	● 25	● 38
9,5	● 16	25,4	42

- Diâmetros externos de tubos preferenciais, que representam a tendência mundial de metrificação dos circuitos fluidicos e que possuem um nível de atendimento mais elevado por parte de nossos estoques.

OBS: A rosca utilizada no sistema Ermeto do terminal para tubo, é métrica macho e não pode ser utilizada contra rosca fêmea, pois carece de garganta para alojamento de vedação, o que certamente induzirá a vazamento.

- 2 - **Terminal Ponta Lisa:** este tipo de terminal tem a característica de transformar a extremidade da mangueira em tubo.
- 3 - **Terminal Macho:** este tipo de terminal tem a característica de transformar a extremidade da mangueira em rosca macho. São disponíveis nas seguintes roscas:
- NPT cônica (norma SAE J476a)
 - BSP paralela (norma DIN 259)
 - Métrica paralela (norma DIN 13)
 - UNF paralela (norma SAE J475a)
- 4 - **Terminal Curvo:** este tipo de terminal tem a característica de transformar a extremidade da mangueira em tubo curvado que possui sempre o ângulo de 90°.
- 5 - **Terminal Flange:** este tipo de terminal tem a característica de transformar a extremidade da mangueira em flange que pode ser de dois tipos:

5.1- Flange SAE J518c - Código 61, montado com Conjunto de Flange - SAE 3000 PSI (vide página 69).

5.2- Flange SAE J518c - Código 62, montado com Conjunto de Flange Reforçada - SAE 6000 PSI, ou Conjunto de Flange Reforçada Métrica - SAE 6000 PSI (vide página 70).

6- **Terminal ASA (24°):** tem a característica de transformar a extremidade da mangueira em um cone de 24° que pode ser ligado a qualquer produto que possui extremidade com Sistema Ermeto.

7- **Terminal Reusável Tipo Concha:** Fornecemos sob consulta capas de terminais reusáveis tipo concha para mangueiras de 4 espirais de aço traços -16, -20 e -24, como mostra a figura.

Exemplo: Terminal para Tubo.



MATÉRIAS PRIMAS

Componentes	Aço	Matéria Prima	
		Fornecidos sob consulta	
		Latão	Inox
Corpo do terminal	Aço SAE 12L14 laminado e trefilado	Latão SAE CA 360 extrudado e trefilado.	Inox SAE 30316 laminado e trefilado
Anel de Penetração	Aço SAE 1008/1010-trefilado, tratado termicamente.	Latão SAE CA 270 trefilado	Execução Normal Inox SAE 30316-trefilado. Execução PH Inox ASTM A 564-630 (17-4 PH)
Porca de Aperto	Aço SAE 12L14 trefilado	Latão SAE CA 360 trefilado	Execução AG Inox SAE 30316 trefilado (Banho de Prata)

OBS.: 1- Os terminais em Latão ou Inox são fornecidos somente sob consulta.

2- As capas dos terminais prensados para as mangueiras MPMPAT, MAPAT e MAPDT são fornecidas em: Alumínio SAE 6061

TRATAMENTOS SUPERFICIAIS

Material	Tratamento Superficial
Aço	Fosfatização de acordo com SAE J514 APR 80 -resiste a 32 horas de ensaio de Névoa Salina (Salt Spray) ASTM B 117
Latão	Decapagem
Inox	Passivação Passivação Banho de Prata (Porca Aperto)
Alumínio	Anodização

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES DE MANGUEIRAS E TERMINAIS

1 - **Mangueira montada com terminais nas duas extremidades:** para terminais retilíneos como Terminal para Tubo, Ponta Lisa, Macho, Flange Reto e ASA, não é necessário repetir a referência quando se deseja o mesmo terminal nas duas extremidades da mangueira. Cada informação da mangueira deve ser separada pelo sinal de asterisco (*).

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Ref. da mangueira: **MPMP-12**
 Ref: dos terminais para tubo: **PT20x12**
 Comprimento da mangueira: **1800 mm**

2 - **Mangueira montada com terminal somente em uma das extremidades:** neste caso aparece o código "ST" (Sem Terminal).

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Ref: da mangueira: **MMP-16**
 Ref: terminal macho: **TMMP 3/4 NPTx16**
 Outra extremidade sem terminal: **ST**
 Comprimento da mangueira: **2000 mm**

3 - **Terminal Ponta Lisa:** é fornecido normalmente sem porca de aperto e anel de penetração. Para solicitar com porca e anel acrescentar antes da referência do terminal a letra "M".

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Montado com porca de aperto e anel de penetração cravado: **M**
 Referência do terminal: **TLAP 12X6**

4 - **Terminal para Tubo:** é fornecido normalmente com porca de aperto e anel de penetração. Para solicitar sem porca e anel, acrescentar na referência do terminal a letra "D".

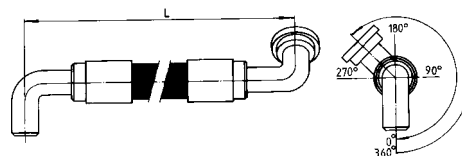
EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Fornecido sem porca de aperto e sem anel de penetração: **D**
 Referência do terminal: **TTMP 14X8**

5 - **Mangueiras montadas nas duas extremidades com terminais curvos:** é necessário repetir a referência dos terminais, mesmo que seja o mesmo nas duas extremidades da mangueira. É importante também especificar o ângulo entre os terminais. Este ângulo é expresso em graus e obtido entre as linhas de centro dos terminais visto de frente e medido no sentido anti-horário. Notar que este ângulo varia de 0° a 360°. A identificação do ângulo entre os terminais é sempre depois do comprimento da mangueira.

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

MAP-24*PC38*PF2x90*2000*225
 Ref: da mangueira: **MAP-24**
 Ref: terminal curvo: **PC 38x24**
 Ref: terminal flange: **PF 2x90x24**
 Comprimento da mangueira : **2000 mm**
 Ângulo entre os terminais: **225°**



REVESTIMENTO DE MANGUEIRAS

Os revestimentos efetuados sobre mangueiras, tem sempre a finalidade de proteção contra ação do meio ambiente, tais como, alta temperatura, ação de óleos ou graxas, ação corrosiva ou ação abrasiva. Podemos fornecer as nossas mangueiras com revestimentos de proteção como descrito na tabela.

Tipo de Revestimento	Aplicação Indicada	Código do Revestimento
Uma trama de fios de amianto	Temperatura ambiente de até 200°C	* TRAM
Duas tramas de fios de amianto	Temperatura ambiente de até 300°C	*(2) TRAM
Duas tramas de fios amianto com impregnação de Neoprene	Temperatura ambiente até 300°C e ação de óleos e/ou graxas	* TRAM * TRAMN
Duas tramas de fios de amianto com impregnação de Teflon	Temperatura ambiente até 300°C e ação de óleos graxas ou produtos corrosivos compatíveis com Teflon	* TRAM * TRAMT
Uma trama de arame de aço galvanizado	Proteção contra ação abrasiva	* TRAG
Uma trama de arame e de aço inoxidável	Proteção contra ação abrasiva em ambiente corrosivo	* TRAI
Mola espiral com secção transversal circular	Proteção contra ação abrasiva e/ou evitar que o raio de curvatura se torne menor que mínimo recomendado para a mangueira	* MC
Mola espiral com secção transversal retangular		* MR
Uma trama de fibra de vidro com impregnação de silicone	Temperatura ambiente de até 260°C	* TRAVS

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

MAP-24*PL42*2000*TRAMT*MC
 Referência da mangueira: **MAP-24**
 Ref. Term. Ponta Lisa: **PL 42x24**
 Comprimento mangueira: **2000 mm**
 Código de revestimento: ***TRAMT**
 Código mola espiral com secção trasnversal circular: *** MC**

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

COMO EVITAR FALHAS EM MANGUEIRAS

As principais causas de falhas em mangueiras e seus terminais são:

- 1 - Utilização em faixa de pressões não recomendada.
- 2 - Utilização em faixa de temperatura não recomendada.
- 3 - Utilização em fluidos não compatíveis.
- 4 - Utilização com raio de curvatura inferior ao mínimo recomendado.
- 5 - Mangueira com diâmetro interno abaixo do recomendável.
- 6 - Erro de montagem mangueira/terminal.
- 7 - Instalação inadequada.
- 8 - Alinhamento inadequado - Mangueira torcida.
- 9 - Ação abrasiva sobre a mangueira
- 10- Uso inadequado.

1- FAIXA DE PRESSÕES

As mangueiras não devem ser submetidas a faixas de pressões diferentes da recomendada.

Quando excede-se a máxima pressão de utilização recomendada o fator de segurança é reduzido. Isto resulta numa diminuição da vida da mangueira, ocasionando como consequência, um maior custo de operação do equipamento, pela sua mais frequente substituição e, por hora máquina parada para manutenção. Em sistemas hidráulicos sujeitos a golpes/impulsos de pressão frequentes, pode-se esperar também uma redução na vida da mangueira.

2- FAIXA DE TEMPERATURAS

Temperaturas extremas, sejam internas ou externas, contribuem bastante para falhas em mangueiras.

Mangueiras continuamente expostas a ciclos de aquecimento e resfriamento são deterioradas rapidamente. Quando esta ocorrência é somada a existência de golpes de pressão, a vida da mangueira é drasticamente reduzida.

3- COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Incompatibilidade química entre o fluido utilizado e o material de que é construída a mangueira, pode causar uma série de problemas tais como: ressecamento ou dissolução do material da mangueira, induzindo a vazamentos, separação terminal/mangueira, ruptura, entupimento do circuito por desprendimento de partículas do tubo interno da mangueira.

4- RAIOS DE CURVATURA

Quando utiliza-se mangueiras em raios de curvatura menores que o raio mínimo recomendado, há uma redução da vida da mesma.

Deve-se compreender que, quanto menor o raio de curvatura maior será a solicitação da parte externa e o risco de se ter dobramento na parte interna da região curvada da mangueira.

OBS.: O raio de curvatura é medido sempre na parte interna da mesma.

5- DIMENSÃO

Deve existir sempre uma adequação entre o diâmetro interno da mangueira e a vazão do sistema. Toda vez que o diâmetro interno é pequeno para a vazão que se tem, ocorre uma restrição por fricção interna no fluido, o que induz a um aumento de temperatura do mesmo, reduzindo a vida da mangueira.

6- ERROS DE MONTAGEM MANGUEIRA/TERMINAL

Quando uma mangueira sai do terminal, as causas podem ser:

1. montagem de terminal errado para a mangueira
2. montagem inadequada

Um erro típico de montagem mangueira/terminal é aquele onde a espessura da parede da mangueira é grande para o terminal, de modo que a montagem não ocorre sem que haja dano na mangueira, no terminal ou em ambos.

Caso tenhamos, por exemplo, uma mangueira de média pressão montada com terminais para mangueiras de alta pressão, a mangueira sai do terminal devido a espessura da mesma ser muito baixa. Se não ocorrer o escapamento do terminal haverá, pelo menos, vazamentos.

7- INSTALAÇÃO INADEQUADA

Instalação de mangueiras efetuada de maneira inadequada é uma das maiores causas de falhas das mesmas.

Deve-se considerar que quando uma mangueira é pressionada ela muda de comprimento, diminuindo até 4% ou aumentando até 2%. Se este fato não é considerado e se uma mangueira é instalada completamente esticada, ao entrar em funcionamento poderá ocorrer, por ela diminuir no comprimento, uma separação da mangueira e seu terminal.

8- ALINHAMENTO

Deve se manter a mangueira alinhada, evitando portanto que ela venha a trabalhar torcida.

Para se ter uma idéia deste tipo de problema, uma mangueira torcida 25° pode reduzir a vida da mesma em 90%.

9- AÇÃO ABRASIVA

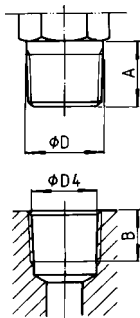
Deve-se evitar a ação abrasiva por contato de mangueiras entre si, ou com partes móveis de máquinas ou equipamentos. Na maioria das vezes o problema é contornado pelo uso de braçadeiras ou proteção adequadas.

10- USO INADEQUADO

Uma mangueira hidráulica deve ser utilizada na condução de fluidos e não como suporte, degrau, puxador, etc...

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

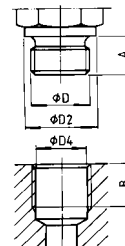
ROSCA NPT CÔNICA



A rosca NPT cônica é autovedante e posicionável.

NPT cônica	Fios p/ Pol.	A	B	D	D4
1/8 NPT	27	10	9	10,4	9
1/4 NPT	18	14,2	12,5	13,9	11,7
3/8 NPT	18	14,2	13,5	17,3	15,2
1/2 NPT	14	19	16,5	21,6	18,8
3/4 NPT	14	19	17,5	27	24
1 NPT	11.1/2	24	20,5	33,7	30
1.1/4 NPT	11.1/2	25	21,0	42,5	38,8
1.1/2 NPT	11.1/2	25,5	21,0	48,7	45
2 NPT	11.1/2	26	22	60,7	57
2.1/2 NPT	8	38,5	30	73,5	68
3 NPT	8	40	32	89,4	84

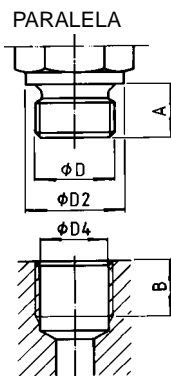
ROSCA BSP PARALELA



A vedação é obtida por meio de junta de vedação de cobre (referência JC) ou de junta de vedação cortante de aço (referência JKA), e deve ser solicitado junto com o terminal (vide pag. 68).
A rosca BSP paralela não é posicionável.

BSP paralela	Fios p/ Pol.	A	B	D	D2	D4
1/8 BSP	28	8	10	9,6	14	8,8
1/4 BSP	19	12	13	13	18	11,8
3/8 BSP	19	12	15	16,5	22	15,3
1/2 BSP	14	14	16	20,8	26	19
3/4 BSP	14	16	17	26,3	32	24,5
1 BSP	11	18	20	33	39	30,7
1.1/4 BSP	11	20	22	41,8	49	39,6
1.1/2 BSP	11	22	22	47,7	55	45,4
2 BSP	11	24	24	59,5	68	57,2
2.1/2 BSP	11	26	26	75	87	72,7
3 BSP	11	28	28	87,7	103	85,5

ROSCA MÉTRICA PARALELA



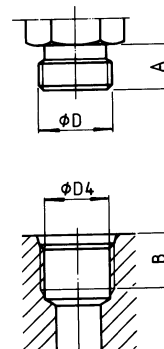
A vedação é obtida por meio de junta de cobre (referência JC) ou junta cortante de aço (referência JKA), e deve ser solicitado junto com o terminal (vide pag. 68).

A rosca métrica paralela não é posicionável.

Métrica paralela	A	B	D	D2	D4
M 8X1	8	11	8	12	7
M 10X1	8	11	10	14	9
M 12X1,5	12	15	12	17	10,5
M 14X1,5	12	15	14	19	12,5
M 16X1,5	12	15	16	21	14,5
M 18X1,5	12	16	18	23	16,5
M 20X1,5	14	17	20	25	18,5
M 22X1,5	14	17	22	27	20,5
M 24X1,5	14	17	24	29	22,5
M 26X1,5	16	19	26	31	24,5
M 27X2	16	19	27	32	25
M 33X2	18	21	33	39	31
M 42X2	20	23	42	49	40
M 48X2	22	25	48	55	46
M 60X2	24	26	60	68	58
M 75X2	26	28	75	84	73
M 88X2	28	30	88	98	86

Dimensões em milímetros

ROSCA UNF PARALELA



A vedação da rosca UNF é obtida por meio de junta de borracha O-ring, referência JOR, e deve ser solicitado junto com o terminal (vide pag. 68).

A rosca UNF não é posicionável.

UNF paralela	Fios p/ Pol.	A	B	D	D4
5/16 UNF	24	7,5	10	7,8	6,9
3/8 UNF	24	7,5	10	9,4	8,5
7/16 UNF	20	9,2	11,5	11,0	9,8
1/2 UNF	20	9,2	11,5	12,6	11,5
9/16 UNF	18	10	12,7	14,1	12,9
3/4 UNF	16	11,1	14,2	18,9	17,5
7/8 UNF	14	12,7	16,5	22,1	20,5
1.1/16 UNF	12	15	19	26,8	24,9
1.3/16 UNF	12	15	19	30	28
1.5/16 UNF	12	15	19	33,1	31,2
1.5/8 UNF	12	15	19	41,1	39,2
1.7/8 UNF	12	15	19	47,5	45,6

Dimensões em milímetros

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

PROCEDIMENTO DE MONTAGEM

1-PROCEDIMENTO NA CRAVAÇÃO



- Corte o tubo em esquadro



- Obtenha sempre esta característica usando o DST - Ermeto



- Rebarbe o tubo externa e internamente



- Lubrifique a rosca e o assento cônico do corpo da conexão



- Lubrifique o anel e



- ... a rosca da porca



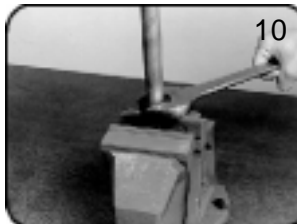
- Coloque sobre o tubo a porca e depois o anel



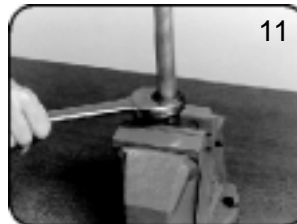
- Verifique que o maior diâmetro do anel esteja voltado para a porca



- Encaixe a extremidade do tubo no fundo do assento cônico da conexão e mantenha-o nesta posição



- Rosqueie a porca com a chave adequada até que não seja mais possível girar manualmente o tubo



- Rosqueie a porca 1/2 volta a partir da posição encontrada no item anterior e está cravado o anel



- Verifique a cravação. A formação de um friso circunferencial, perfeitamente visível à frente da aresta do anel, é sinal de uma cravação bem efetuada (vide OBS. 1). É normal que o anel gire sobre o tubo, após ter sido cravado

2 - PROCEDIMENTO NA INSTALAÇÃO

Após o anel haver sido cravado conforme os procedimentos de cravação, estamos aptos a efetuar a montagem



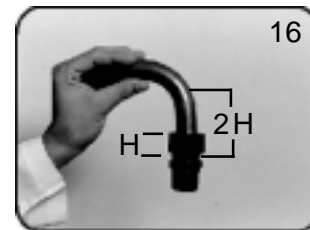
- Coloque o tubo com anel e porca na conexão em questão



- Aperte a porca com a chave adequada até sentir alguma resistência a este movimento



- A partir desta posição apertar a porca mais 1/4 de volta, e está caracterizada a montagem

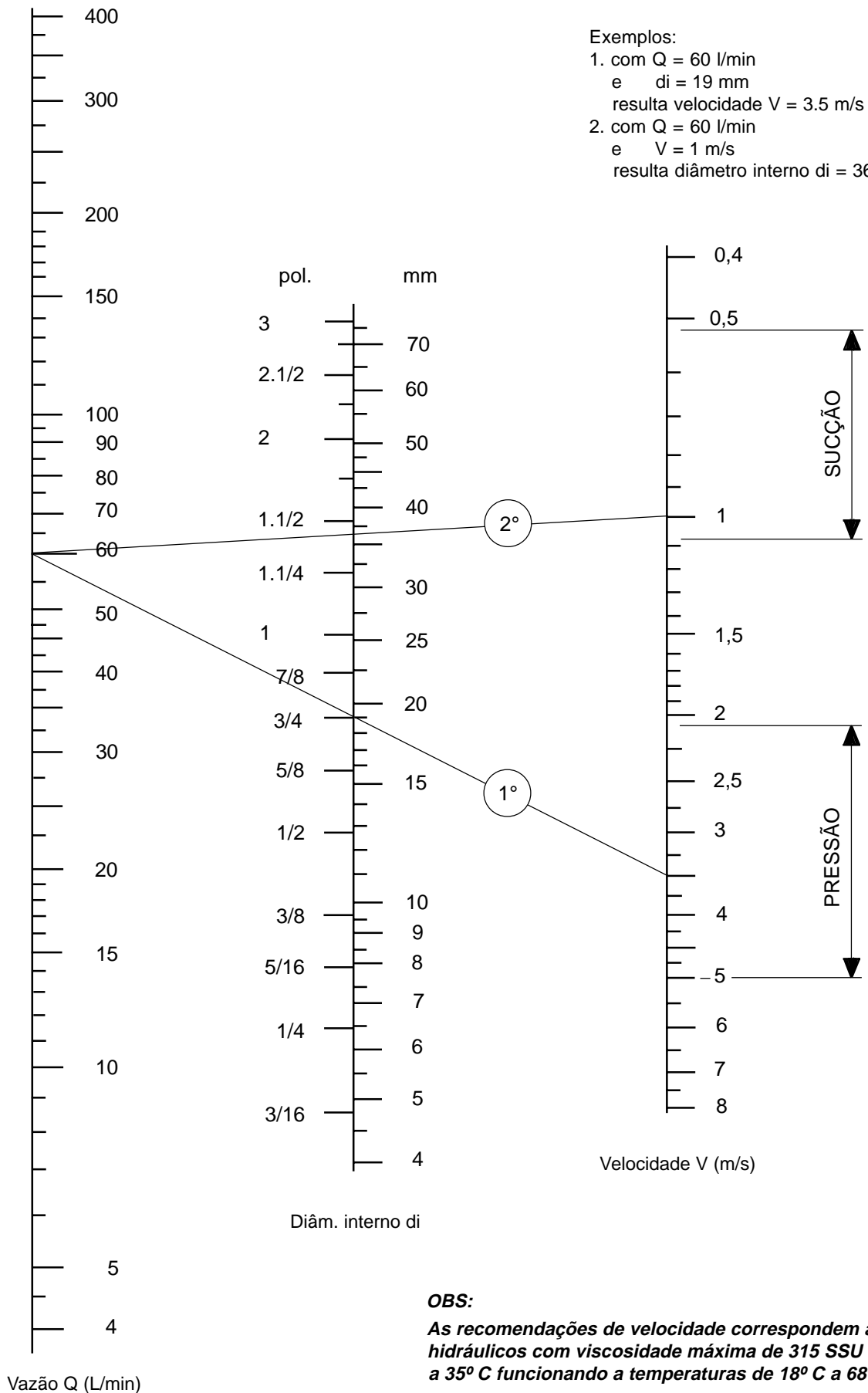


- O comprimento mínimo da extremidade do tubo deve ser 2x altura (H) da porca

OBS.: 1 - No caso específico de aço inoxidável, o anel possui uma única aresta de penetração e a formação do friso circunferencial, neste caso, não é visível.
2 - Para montagens seriadas de produtos de aço ou latão e para montagens de produtos de aço inoxidável utilize o dispositivo de pré-montagem - DP.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

DIAGRAMA TEÓRICO PARA CÁLCULO DE TUBULAÇÕES



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

CONVERSÃO DE UNIDADES

unidades de	para converter		multiplique por
	de	para	
comprimento	polegada (in)	metro (m)	0.0254
	pé (ft)		0.3048
área	polegada quadrada (in ²)	metro quadrado (m ²)	0.645.10 ⁻³
	pé quadrado (ft ²)		0.0929
volume	pé cúbico (ft ³)	metro cúbico (m ³)	0.0283
		litro (L)	28.32
	galão americano (gal)	metro cúbico (m ³)	3.785.10 ⁻³
		litro (L)	3.785
vazão	pé cúbico por minuto (ft ³ /min) (cfm)	metro cúbico por segundo (m ³ /s)	0.472.10 ⁻⁵
		litros por minuto (L/min.)	28.32
	galões americanos por minuto (gal/min) (gpm)	metro cúbico por segundo (m ³ /s)	0.6308.10 ⁻⁴
		litros por minuto (L/min.)	3.785
pressão	atmosfera (atm)		1.033
	barias (bar)		1.0197
	libras por polegada quadrada (psi)	quilos por centímetro	0.0703
	Pascal (Pa) (N/m ²)	quadrado (kg/cm ²)	10.19.10 ⁻⁶
	Mega Pascal (MPa)		10.19
temperatura	grau Fahrenheit (°F)	grau Celsius (Centígrados) (°C)	*(°F - 32).5/9

* efetue a operação indicada

Tabela de Conversão: Polegadas/Milímetros

Polegadas		Milímetros	Polegadas		Milímetros	Polegadas		Milímetros
Frações	Decimais	Decimais	Frações	Decimais	Decimais	Frações	Decimais	Decimais
1/64...	0,016	0,397	25/64...	0,391	9,922	49/64...	0,766	19,477
1/32.....	0,031	0,794	13/32.....	0,406	10,319	25/32...	0,781	19,844
3/64...	0,047	1,191	27/64...	0,422	10,716	51/64...	0,797	20,241
1/16.....	0,063	1,588	7/16.....	0,438	11,113	13/16.....	0,813	20,638
5/64...	0,078	1,984	29/64...	0,453	11,509	53/64...	0,828	21,034
3/32.....	0,094	2,381	15/32.....	0,469	11,906	27/32.....	0,844	21,431
7/64...	0,109	2,778	31/64...	0,484	12,303	55/64...	0,859	21,828
1/8.....	0,125	3,175	1/2.....	0,500	12,700	7/8.....	0,875	22,225
9/64...	0,141	3,572	33/64...	0,516	13,097	57/64...	0,891	22,622
5/32.....	0,156	3,969	17/32.....	0,531	13,494	29/32.....	0,906	23,019
11/64...	0,172	4,366	35/64...	0,547	13,891	59/64...	0,922	23,416
3/16.....	0,188	4,763	9/16.....	0,563	14,288	15/16.....	0,938	23,813
13/64...	0,203	5,159	37/64...	0,578	14,684	61/64...	0,953	24,209
7/32.....	0,219	5,556	19/32.....	0,594	15,081	31/32.....	0,969	24,606
15/64...	0,234	5,953	39/64...	0,609	15,478	63/64...	0,984	25,003
1/4.....	0,250	6,350	5/8.....	0,625	15,875	1.....	1,000	25,400
17/64...	0,266	6,747	41/64...	0,641	16,272			
9/32.....	0,281	7,144	21/32.....	0,656	16,669			
19/64...	0,297	7,541	43/64...	0,672	17,066			
5/16.....	0,313	7,938	11/16.....	0,688	17,463			
21/64...	0,328	8,334	45/64...	0,703	17,859			
11/32.....	0,344	8,731	23/32.....	0,719	18,256			
23/64...	0,359	9,128	47/64...	0,734	18,653			
3/8.....	0,375	9,525	3/4.....	0,750	19,050			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Tabela de conversão: psi para Kg/cm²

psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²
0	0.00	500	35.15	1000	70.31	1500	105.46	2000	140.62	2500	175.77	3000	210.93
10	0.70	510	35.85	1010	71.01	1510	106.16	2010	141.32	2510	176.47	3010	211.63
20	1.40	520	36.56	1020	71.71	1520	106.87	2020	142.02	2520	177.18	3020	212.33
30	2.10	530	37.26	1030	72.41	1530	107.57	2030	142.72	2530	177.88	3030	213.03
40	2.81	540	37.96	1040	73.12	1540	108.27	2040	143.43	2540	178.58	3040	213.74
50	3.51	550	38.67	1050	73.82	1550	108.98	2050	144.13	2550	179.29	3050	214.44
60	4.21	560	39.37	1060	74.52	1560	109.68	2060	144.83	2560	179.99	3060	215.14
70	4.92	570	40.07	1070	75.23	1570	110.38	2070	145.54	2570	180.69	3070	215.85
80	5.62	580	40.77	1080	75.93	1580	111.08	2080	146.24	2580	181.39	3080	216.55
90	6.32	590	41.48	1090	76.63	1590	111.79	2090	146.94	2590	182.10	3090	217.25
100	7.03	600	42.18	1100	77.34	1600	112.49	2100	147.65	2600	182.80	3100	217.96
110	7.73	610	42.88	1110	78.04	1610	113.19	2110	148.35	2610	183.50	3110	218.66
120	8.43	620	43.59	1120	78.74	1620	113.90	2120	149.05	2620	184.21	3120	219.36
130	9.14	630	44.29	1130	79.45	1630	114.60	2130	149.76	2630	184.91	3130	220.07
140	9.84	640	44.99	1140	80.15	1640	115.30	2140	150.46	2640	185.61	3140	220.77
150	10.54	650	45.70	1150	80.85	1650	116.01	2150	151.16	2650	186.32	3150	221.47
160	11.24	660	46.40	1160	81.55	1660	116.71	2160	151.86	2660	187.02	3160	222.17
170	11.95	670	47.10	1170	82.26	1670	117.41	2170	152.57	2670	187.72	3170	222.88
180	12.65	680	47.81	1180	82.96	1680	118.12	2180	153.27	2680	188.43	3180	223.58
190	13.35	690	48.51	1190	83.66	1690	118.82	2190	153.97	2690	189.13	3190	224.28
200	14.06	700	49.21	1200	84.37	1700	119.52	2200	154.68	2700	189.83	3200	224.99
210	14.76	710	49.92	1210	85.07	1710	120.23	2210	155.38	2710	190.54	3210	225.69
220	15.46	720	50.62	1220	85.77	1720	120.93	2220	156.08	2720	191.24	3220	226.39
230	16.17	730	51.32	1230	86.48	1730	121.63	2230	156.79	2730	191.94	3230	227.10
240	16.87	740	52.02	1240	87.18	1740	122.33	2240	157.49	2740	192.64	3240	227.80
250	17.57	750	52.73	1250	87.88	1750	123.04	2250	158.19	2750	193.35	3250	228.50
260	18.28	760	53.43	1260	88.59	1760	123.74	2260	158.90	2760	194.05	3260	229.21
270	18.98	770	54.13	1270	89.29	1770	124.44	2270	159.60	2770	194.75	3270	229.91
280	19.68	780	54.84	1280	89.99	1780	125.15	2280	160.30	2780	195.46	3280	230.61
290	20.38	790	55.54	1290	90.69	1790	125.85	2290	161.00	2790	196.16	3290	231.31
300	21.09	800	56.24	1300	91.40	1800	126.55	2300	161.71	2800	196.86	3300	232.02
310	21.79	810	56.95	1310	92.10	1810	127.26	2310	162.41	2810	197.57	3310	232.72
320	22.49	820	57.65	1320	92.80	1820	127.96	2320	163.11	2820	198.27	3320	233.42
330	23.20	830	58.35	1330	93.51	1830	128.66	2330	163.82	2830	198.97	3330	234.13
340	23.90	840	59.06	1340	94.21	1840	129.37	2340	164.52	2840	199.68	3340	234.83
350	24.60	850	59.76	1350	94.91	1850	130.07	2350	165.22	2850	200.38	3350	235.53
360	25.31	860	60.46	1360	95.62	1860	130.77	2360	165.93	2860	201.08	3360	236.24
370	26.01	870	61.16	1370	96.32	1870	131.47	2370	166.63	2870	201.78	3370	236.94
380	26.71	880	61.87	1380	97.02	1880	132.18	2380	167.33	2880	202.49	3380	237.64
390	27.42	890	62.57	1390	97.73	1890	132.88	2390	168.04	2890	203.19	3390	238.35
400	28.12	900	63.27	1400	98.43	1900	133.58	2400	168.74	2900	203.89	3400	239.05
410	28.82	910	63.98	1410	99.13	1910	134.29	2410	169.44	2910	204.60	3410	239.75
420	29.53	920	64.68	1420	99.84	1920	134.99	2420	170.15	2920	205.30	3420	240.46
430	30.23	930	65.38	1430	100.54	1930	135.69	2430	170.85	2930	206.00	3430	241.16
440	30.93	940	66.09	1440	101.24	1940	136.40	2440	171.55	2940	206.71	3440	241.86
450	31.63	950	66.79	1450	101.94	1950	137.10	2450	172.25	2950	207.41	3450	242.56
460	32.34	960	67.49	1460	102.65	1960	137.80	2460	172.96	2960	208.11	3460	243.27
470	33.04	970	68.20	1470	103.35	1970	138.51	2470	173.66	2970	208.82	3470	243.97
480	33.74	980	68.90	1480	104.05	1980	139.21	2480	174.36	2980	209.52	3480	244.67
490	34.45	990	69.60	1490	104.76	1990	139.91	2490	175.07	2990	210.22	3490	245.38

ANOTAÇÕES

Blank area for notes.

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE BAIXA PRESSÃO

REFERÊNCIA: MBP



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

MBP- 6

Referência da mangueira: MBP _____

Referência dimensional da mangueira: -6 _____

Aplicação: Fluidos hidráulicos, derivados de petróleo, óleos solúveis em água, ar comprimido.

Tubo Interno: Borracha sintética

Reforço: Um trançado de fio têxtil

Cobertura: Borracha sintética

Faixa de temperatura: de -40°C a + 93°C (exceto ar até +71°C)

Terminais: Reusáveis

Referência	Referência dimensional mangueira	Diâmetro interno (mm)	Diâmetro externo (mm)	Pressão máxima trabalho (kg/cm ²)	Pressão mínima ruptura (kg/cm ²)	Raio mínimo curvatura (mm)	Peso por metro (kg/m)
MBP-4	-4	6,4	12,7	18	70	76	0,120
MBP-6	-6	9,5	15,9	18	70	76	0,164
MBP-8	-8	12,7	19,0	18	70	130	0,238
MBP-10	-10	15,9	23,0	18	70	150	0,298
MBP-12	-12	19,0	26,2	18	70	180	0,342
MBP-16	-16	25,4	32,6	18	70	230	0,380

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA MBP

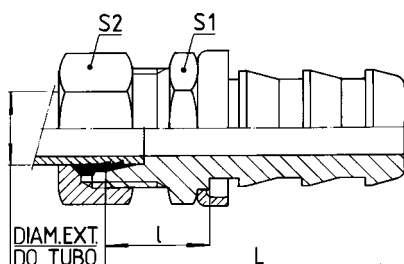
EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência terminal ponta lisa: **TLBP** 10x6
 Diâm. externo ponta lisa (d3): **10mm**
 Ref. dimensional mangueira: **-6**

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

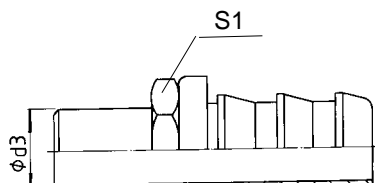
Ref. da mangueira: **MBP-10** 2000
 Ref. terminais para tubo: **TTBP 16x10**
 Comprimento da mangueira: **2000mm**

MALE ERMETO 12° INVERTED CONE



Reference	O.D. Tube (mm)	Hose Dash Size	I (mm)	L (mm)	S1 (pol.)	S2 (pol.)
TTBP 4X4	4	-4	19,5	39,0	1/2	1/2
TTBP 5X4	5		19,5	39,0	1/2	1/2
TTBP 6X4	6		22,0	41,5	1/2	5/8
TTBP 6,4X4	6,4		22,0	41,5	1/2	5/8
TTBP 8X4	8		22,0	41,5	9/16	11/16
TTBP 9,5X6	9,5	-6	24,0	46,5	11/16	3/4
TTBP 10X6	10		24,0	46,5	11/16	3/4
TTBP 12X6	12		24,0	46,5	13/16	1
TTBP 12X8	12	-8	23,5	50,0	13/16	1
TTBP 12,7X8	12,7		24,0	50,5	13/16	1
TTBP 14X8	14		24,0	50,5	7/8	1.1/16
TTBP 15X10	15	-10	26,0	66,5	7/8	1.1/16
TTBP 16X10	16		26,0	66,5	7/8	1.1/8
TTBP 18X10	18		27,5	68,0	1.1/16	1.1/4
TTBP 19X10	19		27,5	68,0	1.1/8	1.3/8
TTBP 19X12	19	-12	27,5	68,0	1.1/8	1.3/8
TTBP 20X12	20		29,0	69,5	1.1/4	1.3/8
TTBP 22X12	22		29,0	69,5	1.1/4	1.3/8
TTBP 25X12	25		30,5	71,0	1.3/8	1.5/8
TTBP 25,4X12	25,4		29,0	69,5	1.3/8	1.5/8
TTBP 25X16	25	-16	30,5	71,0	1.3/8	1.5/8
TTBP 28X16	28		30,5	71,0	1.5/8	1.3/4

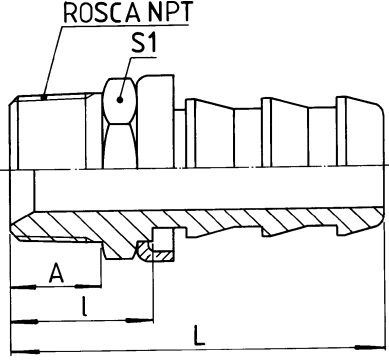
TERMINAL PONTA LISA

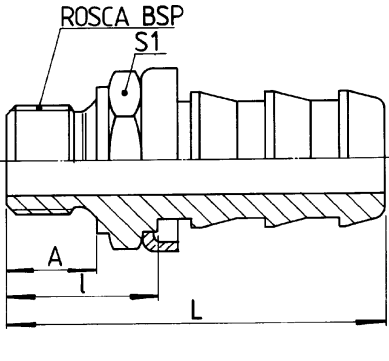


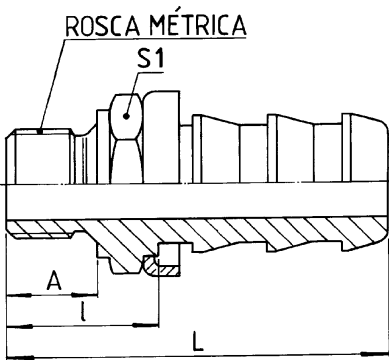
Referência	Diam. ext. tubo (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	I3 (mm)	Sext. S1 (pol.)
TLBP 4X4	4	-4	27,0	47,5	20,0	7/16
TLBP 5X4	5		27,0	47,5	20,0	7/16
TLBP 6X4	6		32,0	52,5	25,0	7/16
TLBP 6,4X4	6,4		32,0	52,5	25,0	7/16
TLBP 8X4	8		32,0	52,5	25,0	7/16
TLBP 9,5X6	9,5	-6	32,0	55,5	25,0	1/2
TLBP 10X6	10		32,0	55,5	25,0	1/2
TLBP 12X6	12		32,0	55,5	25,0	1/2
TLBP 12X8	12	-8	32,0	59,5	25,0	11/16
TLBP 12,7X8	12,7		32,0	59,5	25,0	11/16
TLBP 14X8	14		32,0	59,5	25,0	11/16
TLBP 15X10	15	-10	33,0	74,5	25,0	13/16
TLBP 16X10	16		38,0	79,5	30,0	13/16
TLBP 18X10	18		40,0	81,5	30,0	13/16
TLBP 19X10	19		40,0	81,5	30,0	13/16
TLBP 19X12	19	-12	40,0	81,5	30,0	15/16
TLBP 20X12	20		40,0	81,5	30,0	15/16
TLBP 22X12	22		40,0	81,5	30,0	15/16
TLBP 25X12	25		47,0	88,5	35,0	1.1/16
TLBP 25,4X12	25,4		47,0	88,5	35,0	1.1/16
TLBP 25X16	25	-16	47,0	88,5	35,0	1.1/4
TLBP 28X16	28		47,0	88,5	35,0	1.1/4

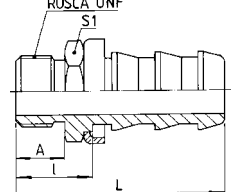
MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA MBP

TERMINAL MACHO-NPT	Referência	Rosca NPT	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	TMBP 1/8 NPTX4	1/8 NPT	-4	10,0	18,5	38,0	7/16
	TMBP 1/4 NPTX4	1/4 NPT		14,2	22,5	42,0	9/16
	TMBP 3/8 NPTX4	3/8 NPT		14,2	22,5	42,0	11/16
	TMBP 1/4 NPTX6	1/4 NPT	-6	14,2	24,0	46,5	9/16
	TMBP 3/8 NPTX6	3/8 NPT		14,2	24,0	46,5	11/16
	TMBP 1/2 NPTX6	1/2 NPT		19,0	29,5	52,0	7/8
	TMBP 3/8 NPTX8	3/8 NPT	-8	14,2	24,0	50,5	11/16
	TMBP 1/2 NPTX8	1/2 NPT		19,0	29,0	55,5	7/8
	TMBP 1/2 NPTX10	1/2 NPT		19,0	30,5	71,0	7/8
	TMBP 3/4 NPTX10	3/4 NPT	-10	19,0	30,5	71,0	1.1/16
	TMBP 1/2 NPTX12	1/2 NPT		19,0	30,5	71,0	1
	TMBP 3/4 NPTX12	3/4 NPT		19,0	30,5	71,0	1.1/16
	TMBP 1 NPT X 12	1 NPT	-12	24,0	37,5	78,0	1.3/8
	TMBP 3/4 NPTX16	3/4 NPT		19,0	32,5	73,0	1.1/4
TMBP 1 NPTX16	1 NPT	24,0		37,5	78,0	1.3/8	

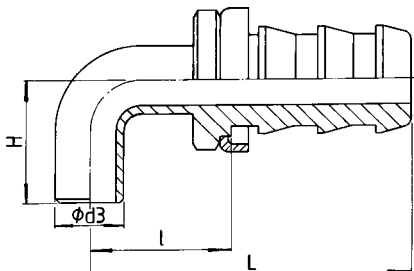
TERMINAL MACHO-BSP	Referência	Rosca BSP	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	TMBP 1/8 BSPX4	1/8 BSP	-4	8,0	17,5	37,0	9/16
	TMBP 1/4 BSPX4	1/4 BSP		12,0	22,0	41,5	3/4
	TMBP 3/8 BSPX4	3/8 BSP		12,0	24,5	44,0	7/8
	TMBP 1/4 BSPX6	1/4 BSP	-6	12,0	22,5	45,0	3/4
	TMBP 3/8 BSPX6	3/8 BSP		12,0	24,5	47,0	7/8
	TMBP 1/2 BSPX6	1/2 BSP		14,0	27,0	49,5	1.1/16
	TMBP 3/8 BSPX8	3/8 BSP	-8	12,0	24,5	51,0	7/8
	TMBP 1/2 BSPX8	1/2 BSP		14,0	26,0	52,5	1.1/16
	TMBP 1/2 BSPX10	1/2 BSP		14,0	28,0	68,5	1.1/16
	TMBP 3/4 BSPX10	3/4 BSP	-10	16,0	30,0	70,5	1.1/4
	TMBP 1/2 BSPX10	1/2 BSP		14,0	28,0	68,5	1.1/16
	TMBP 3/4 BSPX12	3/4 BSP		16,0	30,0	70,5	1.1/4
	TMBP 1 BSPX12	1 BSP	-12	18,0	32,0	72,5	1.1/2
	TMBP 3/4 BSPX16	3/4 BSP		16,0	30,0	70,5	1.1/4
TMBP 1 BSPX16	1 BSP	18,0		32,0	72,5	1.5/8	

TERMINAL MACHO-MÉTRICA	Referência	Rosca Métrica	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	TMBP M8X1X4	M8X1	-4	8,0	17,5	37,0	1/2
	TMBP M10X1X4	M10X1.5		8,0	17,5	37,0	9/16
	TMBP M12X1,5X4	M12X1,5		12,0	22,5	42,0	11/16
	TMBP M16X1,5X6	M16X1.5	-6	12,0	22,5	45,0	7/8
	TMBP M18X1,5X6	M18X1.5		12,0	23,0	45,5	15/16
	TMBP M18X1,5X8	M18X1.5		12,0	24,5	51,0	15/16
	TMBP M20X1,5X8	M20X1,5	-8	14,0	26,5	53,0	1
	TMBP M22X1,5X8	M22X1,5		14,0	29,0	55,5	1.1/16
	TMBP M18X1.5X10	M18X1.5		12,0	25,5	66,0	15/16
	TMBP M22X1.5X10	M22X1.5	-10	14,0	28,0	68,5	1.1/16
	TMBP M27X2X10	M27X2		16,0	30,5	71,0	1.1/4
	TMBP M24X1,5X12	M24X2		14,0	28,0	68,5	1.1/4
	TMBP M26X1,5X12	M26X2	-12	16,0	32,0	72,5	1.1/4
	TMBP M33X2X12	M33X2		18,0	34,0	74,5	1.5/8
	TMBP M33X2X16	M33X2		18,0	34,0	74,5	1.5/8
	TMBP M42X2X16	M42X2	-16	20,0	38,0	78,5	2

TERMINAL MACHO-UNF	Referência	Rosca UNF	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	TMBP 9/16 UNFX4	9/16 UNF	-4	10,0	20,0	39,5	11/16
	TMBP 9/16 UNFX6	9/16 UNF	-6	10,0	20,0	42,5	11/16
	TMBP 7/8 UNFX8	7/8 UNF	-8	12,7	22,5	49,0	1
	TMBP 7/8 UNFX10	7/8 UNF	-10	12,7	25,5	66,0	1
	TMBP 1.1/16 UNFX12	1.1/16 UNF	-12	15,0	28,0	68,5	1.1/4
	TMBP 1.5/16 UNFX16	1.5/16 UNF	-16	15,0	28,0	68,5	1.1/2

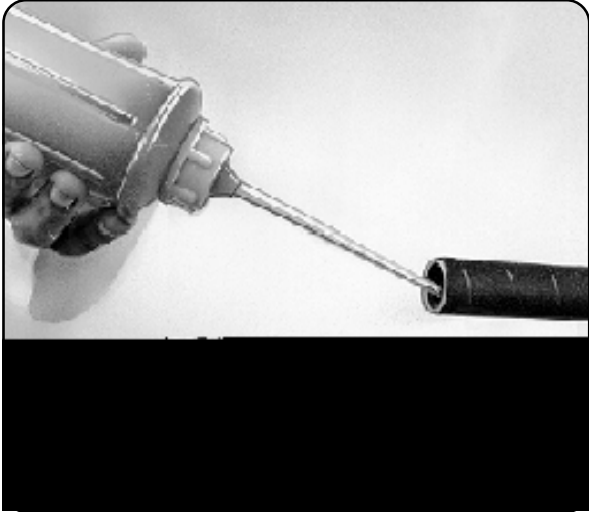
MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA MBP

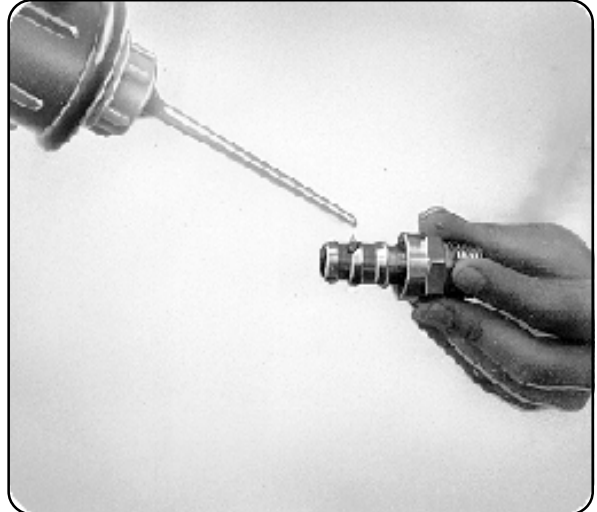
TERMINAL CURVO	Referência	d3 (mm)	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
		TCBP 4X4 TCBP 5X4 TCBP 6X4 TCBP 6,4X4 TCBP 8X4	4 5 6 6,4 8	-4	30,5 30,5 30,5 30,5 37,0	30,5 30,5 30,5 30,5 38,5
TCBP 9,5X6 TCBP 10X6 TCBP 12X6		9,5 10 12	-6	40,0 41,0 45,0	44,5 44,5 48,5	67,0 67,0 71,0
TCBP 12X8 TCBP 12,7X8 TCBP 14X8		12 12,7 14	-8	45,0 47,0 52,0	52,5 52,5 53,5	79,0 79,0 80,0
TCBP 15X10 TCBP 16X10 TCBP 18X10 TCBP 19X10		15 16 18 19	-10	53,0 54,0 60,0 63,0	53,5 59,5 73,5 76,5	94,0 100,0 114,0 117,0
TCBP 19X12 TCBP 20X12 TCBP 22X12 TCBP 25X12 TCBP 25,4X12		19 20 22 25 25,4	-12	63,0 65,0 66,0 80,0 80,0	76,5 78,5 79,5 88,5 88,5	117,0 119,0 120,0 129,0 129,0
TCBP 25X16 TCBP 28X16		25 28	-16	80,0 100,0	88,5 108,5	129,0 149,0

MANGUEIRAS E TERMINAIS

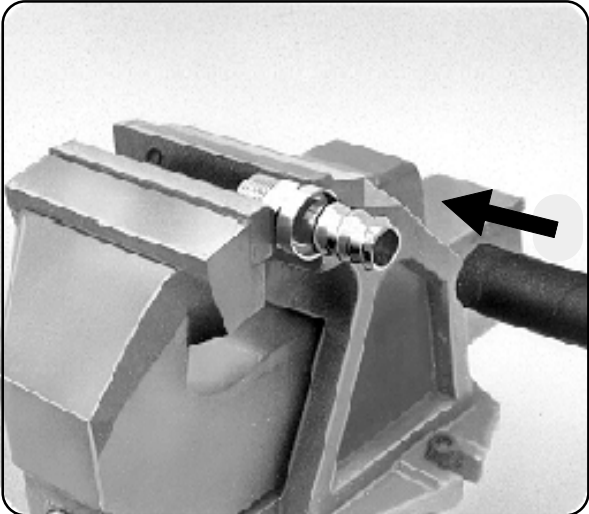
PROCEDIMENTO DE MONTAGEM DOS TERMINAIS REUSÁVEIS PARA A MANGUEIRA MBP



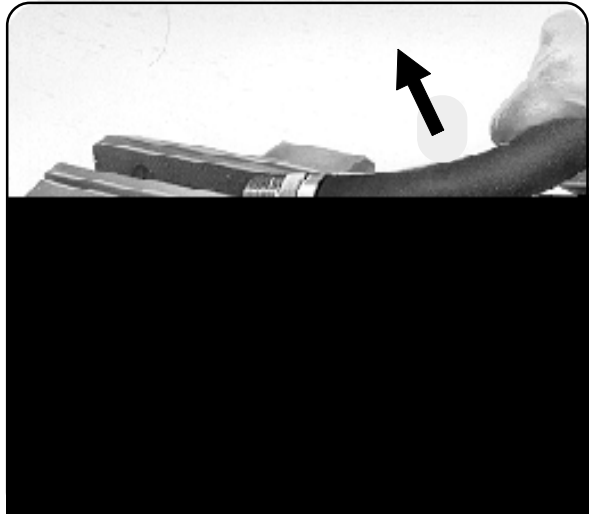
1. Montagem - Corte a mangueira em esquadro. Lubrifique o diâmetro interno da mangueira...



2. ... e o diâmetro externo do pino.



3. Prenda o pino adequadamente em uma morsa. Coloque sobre a extremidade escalonada do pino a arruela de proteção. Introduza a mangueira por sobre o pino empurrando-a até que encoste a extremidade na arruela. Inspeccione a montagem efetuada e limpe o diâmetro interno da mangueira (jato de ar e/ou circulação de fluido).

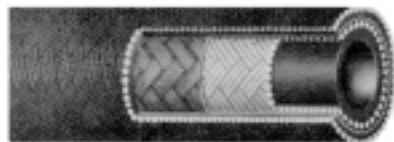


4. Para desmontar: corte a mangueira no sentido longitudinal e no comprimento do pino. Curve-a para o lado oposto ao corte, e puxe fortemente.

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE MÉDIA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R5)

REFERÊNCIA: MMP



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

MMP- 12

Referência da mangueira: MMP _____

Referência dimensional da mangueira: -12 _____

Aplicação: Fluidos hidráulicos, derivados de petróleo, óleos solúveis em água, ar comprimido.

Tubo Interno: Borracha sintética

Reforço: Um trançado de fios de aço colocado sobre um trançado de fio têxtil, separados por uma camada de borracha.

Cobertura: Uma trama de fios têxteis impregnada de borracha sintética.

Faixa de temperatura: de -40°C a + 93°C. Ar até +71°C.

Para derivados de petróleo (combustíveis e lubrificantes)
-40°C a +149°C.

(Evitar o uso contínuo e simultâneo de temperatura máxima com pressão de trabalho máxima).

Terminais: Reusáveis.

OBS: 1- Não é necessário remover a cobertura na montagem dos terminais

2- A mangueira MMP é exceção ao sistema de identificação por traços.

Para maiores informações vide página 4.

Referência	Referência dimensional mangueira	Diâmetro interno (mm)	Diâmetro externo (mm)	Pressão máxima trabalho (kg/cm ²)	Pressão mínima ruptura (kg/cm ²)	Raio mínimo curvatura (mm)	Peso por metro (kg/m)
MMP-4	-4	4,8	13,1	210	840	76	0,210
MMP-5	-5	6,4	14,7	210	840	86	0,253
MMP-6	-6	7,9	17,0	160	630	100	0,312
MMP-8	-8	10,3	19,5	140	560	120	0,372
MMP-10	-10	12,7	23,4	125	490	140	0,536
MMP-12	-12	15,9	27,4	105	420	165	0,670
MMP-16	-16	22,2	31,3	56	225	190	0,580
MMP-20	-20	28,6	38,1	44	176	230	0,803
MMP-24	-24	35,0	44,4	35	140	270	0,987
MMP-32	-32	46,0	56,4	25	100	340	1,384

MANGUEIRAS E TERMINAIS

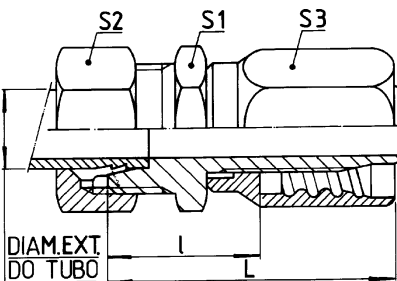
TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRAS MMP

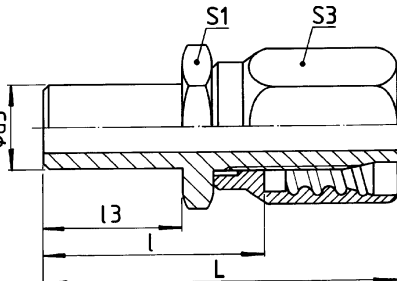
EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO
DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência terminal para tubo: **TTMP** **15x10**
Diâm. externo do tubo: **15mm**
Ref. dimensional da mangueira: **-10**

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO
DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

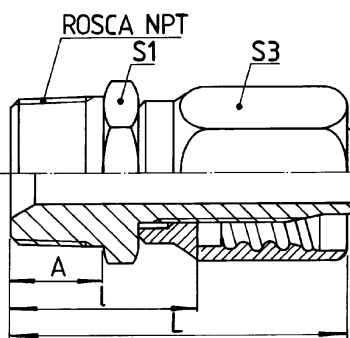
Ref. da mangueira: **MMP-12**
Ref. terminal ponta lisa: **TLMP 20X12**
Ref. Terminal macho: **TMMP 1/2 NPTX12**
Comprimento da mangueira: **900 mm**

TERMINAL PARA TUBO	Referência	Diam. ext. tubo (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S2 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
	TTMP 4X4	4	-4	26,0	45,0	1/2	1/2	5/8
	TTMP 5X4	5		26,0	45,0	1/2	1/2	5/8
	TTMP 6X4	6		28,0	47,0	1/2	5/8	5/8
	TTMP 6,4X4	6,4		28,0	47,0	1/2	5/8	5/8
	TTMP 8x5	8	-5	32,0	52,0	9/16	11/16	3/4
	TTMP 9,5X6	9,5		31,0	54,0	11/16	3/4	13/16
	TTMP 10X6	10	-6	31,0	54,0	11/16	3/4	13/16
	TTMP 12X6	12		31,0	54,0	7/8	1	13/16
	TTMP 12X8	12		34,0	63,0	13/16	1	15/16
	TTMP 12,7X8	12,7		34,0	63,0	13/16	1	15/16
	TTMP 14X8	14	-8	34,0	63,0	7/8	1.1/16	15/16
	TTMP 15X10	15		35,0	67,5	7/8	1.1/16	1.1/8
	TTMP 16X10	16	-10	35,0	67,5	1	1.1/8	1.1/8
	TTMP 18X12	18		37,0	77,0	1.1/16	1.1/4	1.1/4
	TTMP 19X12	19	-12	37,0	77,0	1.1/8	1.3/8	1.1/4
	TTMP 20X12	20		37,0	77,0	1.1/4	1.3/8	1.1/4
	TTMP 22X12	22		37,0	77,0	1.1/4	1.3/8	1.1/4
	TTMP 25X12	25		38,5	78,5	1.3/8	1.5/8	1.1/4
	TTMP 25X16	25	-16	35,0	67,5	1.3/8	1.5/8	1.1/2
	TTMP 25,4X16	25,4		35,0	67,5	1.3/8	1.5/8	1.1/2
	TTMP 28X16	28		35,0	67,5	1.5/8	1.3/4	1.1/2
	TTMP 30X16	30		36,0	68,5	1.3/4	2	1.1/2
	TTMP 32X20	32	-20	38,5	73,5	1.7/8	2	1.3/4
	TTMP 35X20	35		38,5	73,5	1.7/8	2.1/4	1.3/4
TTMP 38X20	38	39,5		74,5	2	2.1/4	1.3/4	
TTMP 38X24	38	38,5		76,0	2	2.1/4	2	
TTMP 42X24	42	-24	38,5	76,0	2.1/4	2.1/2	2	
TTMP 42X32	42		49,0	96,0	2.1/4	2.1/2	2.1/2	

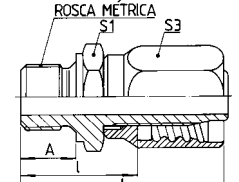
TERMINAL PONTA LISA	Referência	d3 (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	I3 (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
	TLMP 4X4	4	-4	35,0	53,0	20,0	7/16	5/8
	TLMP 5X4	5		35,0	53,0	20,0	7/16	5/8
	TLMP 6X4	6		42,0	60,0	25,0	7/16	5/8
	TLMP 6,4X4	6,4		40,0	58,0	25,0	7/16	5/8
	TLMP 8X5	8	-5	42,0	62,0	25,0	7/16	3/4
	TLMP 9,5X6	9,5		41,0	65,0	25,0	1/2	13/16
	TLMP 10X6	10	-6	41,0	65,0	25,0	1/2	13/16
	TLMP 12X6	12		41,0	65,0	25,0	1/2	13/16
	TLMP 12X8	12		44,0	72,0	25,0	5/8	15/16
	TLMP 12,7X8	12,7		44,0	72,0	25,0	5/8	15/16
	TLMP 14X8	14	-8	44,0	72,0	25,0	5/8	15/16
	TLMP 15X10	15		44,0	77,0	25,0	3/4	1.1/8
	TLMP 16X10	16	-10	49,0	82,0	30,0	3/4	1.1/8
	TLMP 18X12	18		51,0	91,0	30,0	7/8	1.1/4
	TLMP 19X12	19	-12	51,0	91,0	30,0	7/8	1.1/4
	TLMP 20X12	20		51,0	91,0	30,0	7/8	1.1/4
	TLMP 22X12	22		51,0	91,0	30,0	15/16	1.1/4
	TLMP 25X12	25		58,0	98,0	35,0	1.1/16	1.1/4
	TLMP 25X16	25	-16	54,5	85,5	35,0	1.1/8	1.1/2
	TLMP 25,4X16	25,4		54,5	85,5	35,0	1.1/8	1.1/2
	TLMP 28X16	28		54,5	85,5	35,0	1.1/8	1.1/2
	TLMP 30X16	30		54,5	85,5	35,0	1.1/4	1.1/2
	TLMP 32X20	32	-20	54,5	90,0	35,0	1.3/8	1.3/4
	TLMP 35X20	35		54,5	90,0	35,0	1.1/2	1.3/4
TLMP 38X20	38	61,5		97,0	40,0	1.5/8	1.3/4	
TLMP 38X24	38	61,5		98,0	40,0	1.5/8	2	
TLMP 42X24	42	-24	61,5	98,0	40,0	1.3/4	2	
TLMP 42X32	42		64,0	110,0	40,0	2.1/4	2.1/2	

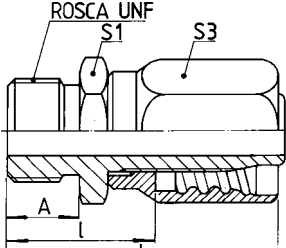
MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA MMP

TERMINAL MACHO-NPT	Referência	Rosca NPT	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext.	Sext.
							S1 (pol.)	S3 (pol.)
	TMMP 1/8 NPTX4	1/8 NPT	-4	10,0	25,0	44,0	7/16	5/8
	TMMP 1/4 NPTX4	1/4 NPT		14,2	29,0	48,0	9/16	5/8
	TMMP 3/8 NPTX4	3/8 NPT		14,2	29,0	48,0	11/16	5/8
	TMMP 3/8 NPTX5	3/8 NPT	-5	14,2	32,0	52,0	11/16	3/4
	TMMP 1/4 NPTX6	1/4 NPT	-6	14,2	31,0	54,0	5/8	13/16
	TMMP 3/8 NPTX6	3/8 NPT		14,2	31,0	54,0	11/16	13/16
	TMMP 3/8 NPTX8	3/8 NPT		14,2	34,5	63,5	11/16	15/16
	TMMP 1/2 NPTX8	1/2 NPT	-8	19,0	40,0	69,0	7/8	15/16
	TMMP 1/2 NPTX10	1/2 NPT	-10	19,0	40,0	72,5	7/8	1.1/8
	TMMP 3/4 NPTX10	3/4 NPT		19,0	41,0	73,5	1.1/8	1.1/8
	TMMP 1/2 NPTX12	1/2 NPT		19,0	40,0	80,0	1	1.1/4
	TMMP 3/4 NPTX12	3/4 NPT	-12	19,0	40,0	80,0	1.1/16	1.1/4
	TMMP 1 NPTX12	1 NPT	-16	24,0	47,0	87,0	1.3/8	1.1/4
	TMMP 3/4 NPTX16	3/4 NPT		19,0	38,5	71,0	1.1/4	1.1/2
	TMMP 1 NPTX16	1 NPT		24,0	43,5	76,0	1.3/8	1.1/2
	TMMP 1 NPTX20	1 NPT	-20	24,0	43,5	78,5	1.1/2	1.3/4
TMMP 1.1/4 NPTX20	1.1/4 NPT	-24	25,0	44,5	79,5	1.3/4	1.3/4	
TMMP 1.1/4 NPTX24	1.1/4 NPT		25,0	46,5	84,0	1.3/4	2	
TMMP 1.1/2 NPTX24	1.1/2 NPT		25,5	47,0	84,5	2	2	
TMMP 2 NPTX32	2 NPT	-32	26,0	52,0	99,0	2.1/2	2.1/2	

TERMINAL MACHO-BSP	Referência	Rosca BSP	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext.	Sext.
							S1 (pol.)	S3 (pol.)
	TMMP 1/8 BSPX4	1/8 BSP	-4	8,0	24,5	43,5	9/16	5/8
	TMMP 1/4 BSPX4	1/4 BSP		12,0	29,0	48,0	3/4	5/8
	TMMP 3/8 BSPX4	3/8 BSP		12,0	29,5	48,5	7/8	5/8
	TMMP 3/8 BSPX5	3/8 BSP	-5	12,0	33,0	53,0	3/4	3/4
	TMMP 1/4 BSPX6	1/4 BSP	-6	12,0	32,0	55,0	3/4	13/16
	TMMP 3/8 BSPX6	3/8 BSP		12,0	32,5	55,5	7/8	13/16
	TMMP 3/8 BSPX8	3/8 BSP		12,0	35,5	64,5	7/8	15/16
	TMMP 1/2 BSPX8	1/2 BSP	-8	14,0	38,0	67,0	1.1/16	15/16
	TMMP 1/2 BSPX10	1/2 BSP	-10	14,0	39,0	71,5	1.1/16	1.1/8
	TMMP 3/4 BSPX10	3/4 BSP		16,0	40,0	72,5	1.1/4	1.1/8
	TMMP 1/2 BSPX12	1/2 BSP		14,0	38,0	78,0	1.1/16	1.1/4
	TMMP 3/4 BSPX12	3/4 BSP	-12	16,0	40,0	80,0	1.1/4	1.1/4
	TMMP 1 BSPX12	1 BSP	-16	18,0	42,0	82,0	1.5/8	1.1/4
	TMMP 3/4 BSPX16	3/4 BSP		16,0	38,5	71,0	1.1/4	1.1/2
	TMMP 1 BSPX16	1 BSP		18,0	40,5	73,0	1.5/8	1.1/2
	TMMP 1.1/4 BSPX20	1.1/4 BSP	-20	20,0	42,5	77,5	2	1.3/4
TMMP 1.1/4 BSPX24	1.1/4 BSP	-24	20,0	43,5	81,0	2	2	
TMMP 1.1/2 BSPX24	1.1/2 BSP		22,0	45,5	83,0	2.1/4	2	
TMMP 2 BSPX32	2 BSP		24,0	53,5	100,5	2.3/4	2.1/2	

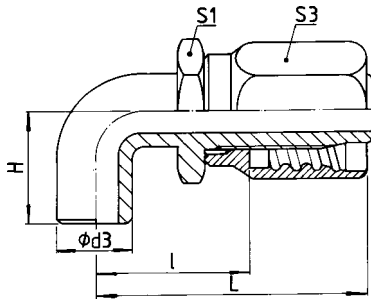
TERMINAL MACHO-MÉTRICA	Referência	Rosca métrica	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext.	Sext.
							S1 (pol.)	S3 (pol.)
	TMMP M12X1,5X4	M12X1,5	-4	12,0	31,0	50,0	11/16	5/8
	TMMP M18X1,5X6	M18X1,5	-6	12,0	32,0	55,0	15/16	13/16
	TMMP M22X1,5X8	M22X1,5	-8	14,0	38,0	67,0	1.1/16	15/16
	TMMP M27X2X10	M27X2	-10	16,0	42,0	74,5	1.1/4	1.1/8
	TMMP M33X2X12	M33X2	-12	18,0	42,0	82,0	1.5/8	1.1/4
	TMMP M42X2X16	M42X2	-16	20,0	42,5	75,0	2	1.1/2

TERMINAL MACHO-UNF	Referência	Rosca UNF	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext.	Sext.
							S1 (pol.)	S3 (pol.)
	TMMP 9/16 UNFX4	9/16 UNF	-4	10,0	29,0	48,0	11/16	5/8
	TMMP 1/2 UNFX5	1/2 UNF	-5	9,2	28,0	48,0	5/8	3/4
	TMMP 9/16 UNFX6	9/16 UNF	-6	10,0	28,0	51,0	11/16	13/16
	TMMP 7/8 UNFX8	7/8 UNF	-8	12,7	34,0	63,0	1	15/16
	TMMP 7/8 UNFX10	7/8 UNF	-10	12,7	34,0	66,5	1	1.1/8
	TMMP 7/8 UNFX12	7/8 UNF	-12	12,7	35,0	75,0	1	1.1/4
	TMMP 1.1/16 UNFX12	1.1/16 UNF		15,0	34,5	67,0	1.1/4	1.1/4
	TMMP 1.5/16 UNFX16	1.5/16 UNF		15,0	34,5	67,0	1.1/2	1.1/2

MANGUEIRAS E TERMINAIS

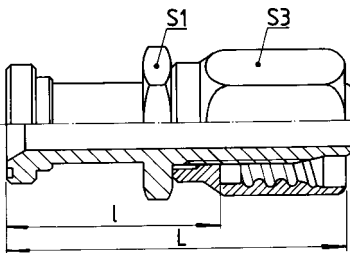
TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA MMP

TERMINAL CURVO



Referência	d3 (mm)	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
TCMP 4X4	4		30,5	37,0	56,0	7/16	5/8
TCMP 5X4	5		30,5	37,0	56,0	7/16	5/8
TCMP 6X4	6	-4	30,5	37,0	56,0	7/16	5/8
TCMP 6,4X4	6,4		30,5	37,0	56,0	7/16	5/8
TCMP 8X5	8	-5	37,0	47,0	67,0	1/2	3/4
TCMP 9,5X6	9,5		40,0	52,0	75,0	5/8	13/16
TCMP 10X6	10	-6	41,0	52,0	75,0	5/8	13/16
TCMP 12X6	12		45,0	56,0	79,0	5/8	13/16
TCMP 12X8	12		45,0	63,0	92,0	11/16	15/16
TCMP 12,7X8	12,7	-8	47,0	63,0	92,0	11/16	15/16
TCMP 14X8	14		52,0	64,0	93,0	11/16	15/16
TCMP 15X10	15		53,0	62,0	94,5	13/16	1.1/8
TCMP 16X10	16	-10	54,0	68,0	100,5	13/16	1.1/8
TCMP 18X12	18		60,0	82,0	122,0	1	1.1/4
TCMP 19X12	19		63,0	85,0	125,0	1	1.1/4
TCMP 20X12	20	-12	65,0	87,0	127,0	1	1.1/4
TCMP 22X12	22		66,0	88,0	128,0	1	1.1/4
TCMP 25X12	25		80,0	97,0	137,0	1	1.1/4
TCMP 25X16	25		80,0	93,5	126,0	1.1/4	1.1/2
TCMP 25,4X16	25,4	-16	80,0	93,5	126,0	1.1/4	1.1/2
TCMP 28X16	28		100,0	113,5	146,0	1.1/4	1.1/2
TCMP 30X16	30		110,0	123,5	156,0	1.1/4	1.1/2
TCMP 32X20	32		110,0	124,5	159,5	1.3/4	1.3/4
TCMP 35X20	35	-20	110,0	124,5	159,5	1.3/4	1.3/4
TCMP 38X20	38		120,0	134,5	169,5	1.3/4	1.3/4
TCMP 38X24	38		120,0	134,5	172,0	1.7/8	2
TCMP 42X24	42	-24	135,0	149,5	187,0	1.7/8	2
TCMP 42X32	42	-32	135,0	152,5	199,5	2.1/4	2.1/2

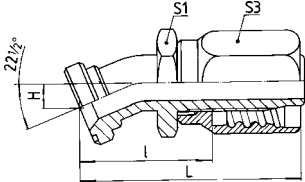
TERMINAL FLANGE RETO



(Flange SAE J518c - Código 61)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
TFMP 3/4X12	3/4		57,0	97,0	1.1/8	1.1/4
TFMP 1X12	1	-12	63,0	103,0	1.1/8	1.1/4
TFMP 1X16	1		56,0	88,0	1.3/8	1.1/2
TFMP 1.1/4X16	1.1/4	-16	56,0	88,0	1.3/8	1.1/2
TFMP 1.1/4X20	1.1/4		71,0	106,0	1.3/4	1.3/4
TFMP 1.1/2X20	1.1/2	-20	71,0	106,0	1.3/4	1.3/4
TFMP 1.1/2X24	1.1/2	-24	64,5	102,0	1.7/8	2
TFMP 2X32	2	-32	67,5	114,5	2.1/4	2.1/2

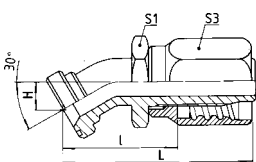
TERMINAL FLANGE 22 1/2°



(Flange SAE J518c - Código 61)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
TFMP 3/4X22X12	3/4	-12	11,0	66,0	106,0	1.1/8	1.1/4
TFMP 1X22X16	1	-16	11,5	66,0	98,5	1.3/8	1.1/2
TFMP 1.1/4X22X20	1.1/4	-20	12,0	69,5	104,5	1.3/4	1.3/4
TFMP 1.1/2X22X24	1.1/2	-24	16,0	87,0	124,5	1.7/8	2
TFMP 2X22X32	2	-32	22,5	122,0	169,0	2.1/4	2.1/2

TERMINAL FLANGE 30°

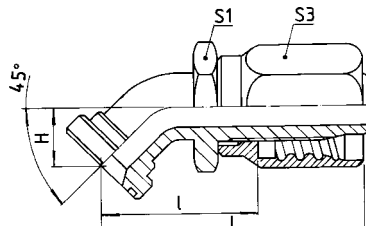


(Flange SAE J518c - Código 61)

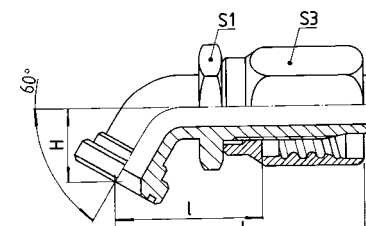
Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
TFMP 3/4x30X12	3/4	-12	15,0	66,0	106,0	1	1.1/4
TFMP 1x30X16	1	-16	16,0	69,0	100,0	1.1/4	1.1/2
TFMP 1.1/4x30X20	1.1/4	-20	18,5	77,0	112,5	1.3/4	1.3/4
TFMP 1.1/2x30X24	1.1/2	-24	22,5	91,5	128,0	1.7/8	2
TFMP 2x30X32	2	-32	31,5	132,5	178,5	2.1/4	2.1/2

MANGUEIRAS E TERMINAIS

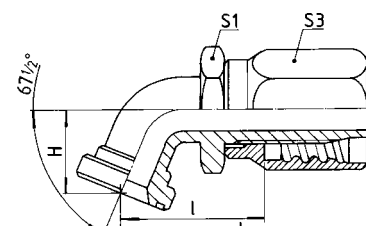
TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA MMP

TERMINAL FLANGE 45° 	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
		TFMP 3/4X45X12	3/4	-12	25,5	73,0	113,0	1
	TFMP 1X45X16	1	-16	27,0	73,5	106,0	1.1/4	1.1/2
	TFMP 1.1/4X45X20	1.1/4	-20	29,5	79,0	114,0	1.3/4	1.3/4
	TFMP 1.1/2X45X24	1.1/2	-24	36,0	93,5	131,0	1.7/8	2
	TFMP 2X45X32	2	-32	49,5	129,0	176,0	2.1/4	2.1/2

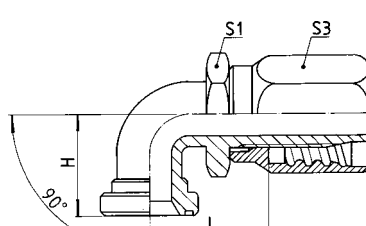
(Flange SAE J518c - Código 61)

TERMINAL FLANGE 60° 	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
		TFMP 3/4X60X12	3/4	-12	35,5	72,5	112,5	1
	TFMP 1X60X16	1	-16	38,5	73,5	106,0	1.1/4	1.1/2
	TFMP 1.1/4X60X20	1.1/4	-20	42,0	81,0	116,0	1.3/4	1.3/4
	TFMP 1.1/2X60X24	1.1/2	-24	51,5	96,0	133,0	1.7/8	2
	TFMP 2X60X32	2	-32	73,0	136,0	183,0	2.1/4	2.1/2

(Flange SAE J518c - Código 61)

TERMINAL FLANGE 67 1/2° 	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
		TFMP 3/4X67X12	3/4	-12	39,5	70,0	110,0	1.1/8
	TFMP 1X67X16	1	-16	44,5	75,0	107,5	1.3/8	1.1/2
	TFMP 1.1/4X67X20	1.1/4	-20	47,5	79,5	114,5	1.3/4	1.3/4
	TFMP 1.1/2X67X24	1.1/2	-24	53,0	86,0	123,5	1.7/8	2
	TFMP 2X67X32	2	-32	82,5	133,0	180,0	2.1/4	2.1/2

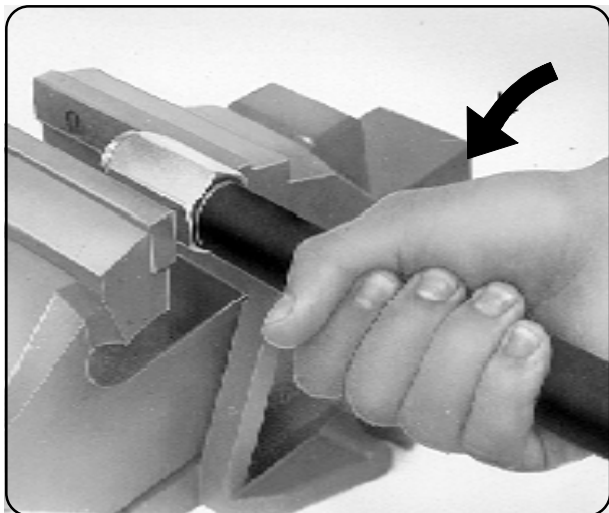
(Flange SAE J518c - Código 61)

TERMINAL FLANGE 90° 	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
		TFMP 3/4X90X12	3/4	-12	52,0	66,0	106,0	1
	TFMP 1X90X16	1	-16	60,0	73,5	106,0	1.1/4	1.1/2
	TFMP 1.1/4X90X20	1.1/4	-20	67,0	93,5	128,5	1.3/4	1.3/4
	TFMP 1.1/2X90X24	1.1/2	-24	79,0	104,0	141,5	1.7/8	2
	TFMP 2X90X32	2	-32	114,0	143,5	190,5	2.1/4	2.1/2

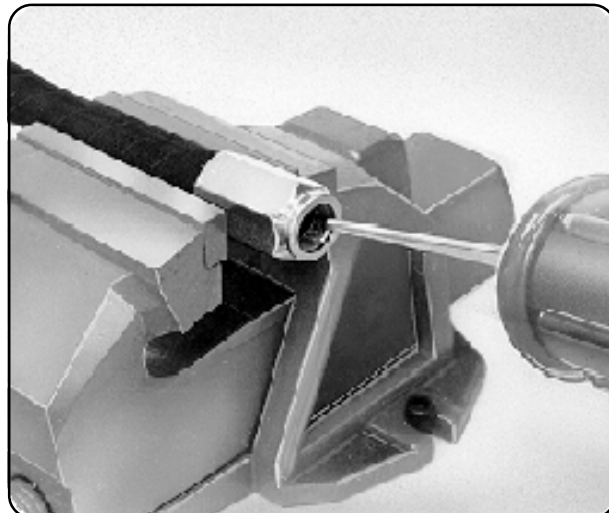
(Flange SAE J518c - Código 61)

MANGUEIRAS E TERMINAIS

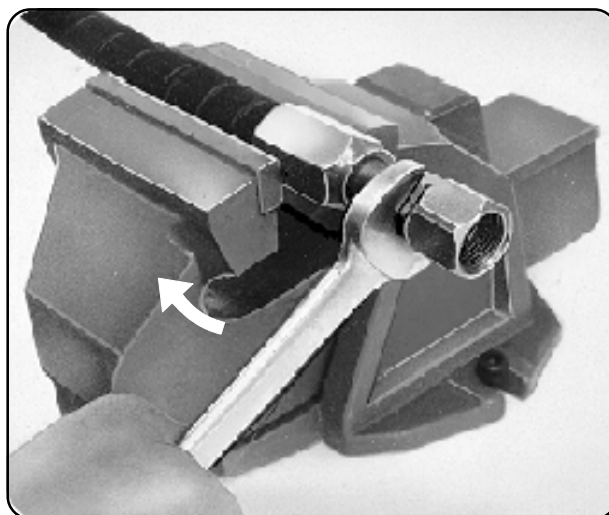
PROCEDIMENTO DE MONTAGEM DOS TERMINAIS REUSÁVEIS PARA AS MANGUEIRAS MMP



1. Corte a mangueira no comprimento desejado usando uma serra de dente fino ou uma máquina de cortar mangueira. Prenda a capa do terminal adequadamente numa morsa e rosqueie a mangueira no sentido anti-horário até encostar no fundo da capa. Volte a mangueira no sentido horário 1/4 de volta.



2. Lubrifique o interior da mangueira, a rosca da capa e a rosca do pino correspondente.



3. Introduza o pino na capa e rosqueie-o inicialmente com as mãos e a seguir com auxílio de uma chave adequada. Deixe 0,13 a 0,8mm de folga entre os sextavados da capa e do pino. Inspeccione a montagem efetuada e limpe o diâmetro interno da mangueira (jato de ar e/ou circulação de fluido).

PARA DESMONTAR, SEGUIR A ORDEM INVERSA

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA PARA PENSADOS DE MÉDIA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R1A)

REFERÊNCIA: MPMP



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

MPMP - 4

Referência da mangueira: MPMP _____

Referência dimensional da mangueira: -4 _____

Aplicação: Fluidos hidráulicos, derivados de petróleo, óleos solúveis em água, ar comprimido.

Tubo Interno: Borracha sintética.

Reforço: Um trançado de fio de aço.

Cobertura: Borracha sintética.

Faixa de temperatura: de -40°C a + 93°C.

Terminais: Prensados.

Referência	Referência dimensional mangueira	Diâmetro interno (mm)	Diâmetro externo (mm)	Pressão máxima de trabalho (kg/cm ²)		Pressão mínima ruptura (kg/cm ²)	Raio mínimo curvatura (mm)	Peso por metro (kg/m)
				(a)	(b)			
MPMP-4	-4	6,4	15,9	190	230	770	100	0,283
MPMP-6	-6	9,5	19,8	160	210	630	130	0,446
MPMP-8	-8	12,7	23,1	140	176	560	180	0,580
MPMP-10	-10	15,9	26,2	105	140	420	200	0,684
MPMP-12	-12	19,0	30,2	88	120	350	240	0,788
MPMP-16	-16	25,4	38,4	70	88	280	300	1,190
MPMP-20	-20	31,8	46,0	45	63	176	420	1,458
MPMP-24	-24	38,1	52,3	35	50	140	510	1,666
MPMP-32	-32	50,8	66,5	25	35	105	640	2,425

(a) As pressões máximas de trabalho indicadas, referem-se a um coeficiente de segurança nominal igual a quatro (4) em relação a pressão mínima de ruptura.

(b) As relações máximas de trabalho indicadas, referem-se a um coeficiente de segurança nominal igual a (3) em relação a pressão mínima de ruptura.

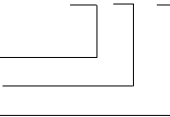
MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MPMP

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO
DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência terminal ponta lisa: **PL**
Diâm. externo ponta lisa (d3): **20mm**
Ref. dimensional mangueira: **-12**

PL 20x12



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO
DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

Ref. da mangueira: **MPMP-16**
Ref. terminais para tubo: **PT 30X16**
Ref. terminal macho: **PM 3/4 NPTX16**
Comprimento da mangueira: **950 mm**

MPMP-16*PT30*PM3/4 NPT*950



Comprimento da mangueira: **950 mm**

TERMINAL PARA TUBO	Referência	Diam. ext. tubo (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S2 (pol.)
	PT 4X4	4	-4	24,5	45,0	1/2	1/2
	PT 5X4	5		24,5	45,0	1/2	1/2
	PT 6X4	6		26,5	47,0	1/2	5/8
	PT 6,4X4	6,4		26,5	47,0	1/2	5/8
	PT 8X4	8	-6	27,5	48,0	9/16	11/16
	PT 9,5X4	9,5		27,5	48,0	11/16	3/4
	PT 10X4	10		27,5	48,0	11/16	3/4
	PT 12X6	12	-6	26,5	47,5	13/16	1
	PT 12,7X6	12,7		26,5	47,5	13/16	1
	PT 14X8	14	-8	30,5	56,0	7/8	1.1/16
	PT 15X8	15		30,5	56,0	7/8	1.1/16
	PT 16X8	16		30,5	56,0	1	1.1/8
	PT 18X10	18	-10	30,5	56,0	1.1/16	1.1/4
	PT 19X10	19		30,5	56,0	1.1/8	1.3/8
	PT 20X10	20		30,5	59,0	1.1/4	1.3/8
	PT 20X12	20	-12	35,5	66,5	1.1/4	1.3/8
	PT 22X12	22		35,5	66,5	1.1/4	1.3/8
	PT 25X12	25		35,5	66,5	1.3/8	1.5/8
	PT 25X16	25	-16	39,5	85,5	1.3/8	1.5/8
	PT 25,4X16	25,4		39,5	85,5	1.3/8	1.5/8
	PT 28X16	28		39,5	85,5	1.5/8	1.3/4
	PT 30X16	30		40,5	86,5	1.3/4	2
	PT 32X16	32		40,5	86,5	1.3/4	2
	PT 32X20	32	-20	45,5	105,5	1.7/8	2
PT 35X20	35	45,5		105,5	1.7/8	2.1/4	
PT 38X20	38	47,5		107,5	2	2.1/4	
PT 38X24	38	-24	46,0	109,0	2	2.1/4	
PT 42X24	42		46,0	109,0	2.1/4	2.1/2	
PT 42X32	42	-32	45,5	122,0	2.1/2	2.1/2	
TERMINAL PONTA LISA	Referência	d3 (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	I3 (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PL 4X4	4	-4	30,3	58,0	20,0	1/2
	PL 5X4	5		30,3	58,0	20,0	1/2
	PL 6X4	6		35,3	63,0	25,0	1/2
	PL 6,4X4	6,4		35,3	63,0	25,0	1/2
	PL 8X4	8	-6	35,3	63,0	25,0	1/2
	PL 9,5X4	9,5		35,3	63,0	25,0	1/2
	PL 10X4	10		35,3	63,0	25,0	1/2
	PL 12X6	12	-6	38,2	64,0	25,0	5/8
	PL 12,7X6	12,7		38,2	64,0	25,0	5/8
	PL 14X8	14	-8	39,9	76,5	25,0	13/16
	PL 15X8	15		39,9	76,5	25,0	13/16
	PL 16X8	16		44,9	81,5	30,0	13/16
	PL 18X10	18	-10	46,5	83,0	30,0	1
	PL 19X10	19		46,5	83,0	30,0	1
	PL 20X10	20		46,5	83,0	30,0	1
	PL 20X12	20	-12	47,1	90,5	30,0	1.1/8
	PL 22X12	22		47,1	90,5	30,0	1.1/8
	PL 25X12	25		52,1	95,5	35,0	1.1/8
	PL 25X16	25	-16	56,5	100,0	35,0	1.3/8
	PL 25,4X16	25,4		56,5	100,0	35,0	1.3/8
	PL 28X16	28		54,0	97,5	35,0	1.3/8
	PL 30X16	30		56,5	100,0	35,0	1.3/8
	PL 32X16	32		56,5	100,0	35,0	1.3/8
	PL 32X20	32	-20	56,5	115,0	35,0	1.7/8
	PL 35X20	35		56,5	115,0	35,0	1.7/8
	PL 38X20	38		61,5	120,0	40,0	1.7/8
	PL 38X24	38	-24	66,6	133,5	40,0	2
	PL 42X24	42		66,6	133,5	40,0	2
	PL 42X32	42	-32	72,5	146,0	40,0	2.1/2

MANGUEIRAS E TERMINAIS

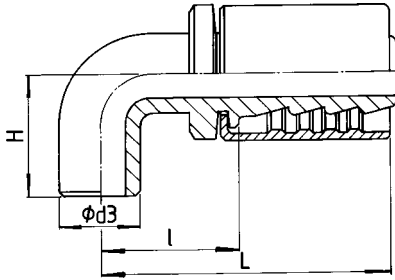
TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MPMP

TERMINAL MACHO-NPT		Referência	Rosca NPT	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PM 1/8 NPTX4	1/8 NPT			10,0	24,0	44,5	1/2
	PM 1/4 NPTX4	1/4 NPT	-4		14,2	29,0	49,5	9/16
	PM 1/4 NPTX6	1/4 NPT			14,2	30,5	51,5	5/8
	PM 3/8 NPTX6	3/8 NPT	-6		14,2	30,5	51,5	11/16
	PM 3/8 NPTX8	3/8 NPT			14,2	32,0	57,5	13/16
	PM 1/2 NPTX8	1/2 NPT	-8		19,0	38,5	64,0	7/8
	PM 1/2 NPTX10	1/2 NPT			19,0	38,5	64,0	15/16
	PM 3/4 NPTX10	3/4 NPT	-10		19,0	38,5	64,0	1.1/16
	PM 1/2 NPTX12	1/2 NPT			19,0	38,5	69,5	1.1/8
	PM 3/4 NPTX12	3/4 NPT	-12		19,0	38,5	69,5	1.1/8
	PM 3/4 NPTX16	3/4 NPT			19,0	45,0	91,0	1.3/8
	PM 1 NPTX16	1 NPT	-16		24,0	50,0	96,0	1.3/8
	PM 1.1/4 NPTX20	1.1/4 NPT	-20		25,0	56,5	116,5	1.7/8
	PM 1.1/2 NPTX24	1.1/2 NPT	-24		25,5	55,5	118,5	2
PM 2 NPTX32	2 NPT	-32		26,0	59,5	136,0	2.1/2	
TERMINAL MACHO-BSP		Referência	Rosca BSP	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PM 1/8 BSPX4	1/8 BSP			8,0	23,5	44,0	9/16
	PM 1/4 BSPX4	1/4 BSP	-4		12,0	29,0	49,5	3/4
	PM 1/4 BSPX6	1/4 BSP			12,0	30,0	51,0	3/4
	PM 3/8 BSPX6	3/8 BSP	-6		12,0	30,5	51,5	7/8
	PM 3/8 BSPX8	3/8 BSP			12,0	34,0	59,5	7/8
	PM 1/2 BSPX8	1/2 BSP	-8		14,0	34,5	60,0	1.1/16
	PM 1/2 BSPX10	1/2 BSP			14,0	36,5	62,0	1.1/16
	PM 3/4 BSPX10	3/4 BSP	-10		16,0	38,5	64,0	1.1/4
	PM 1/2 BSPX12	1/2 BSP			14,0	33,5	64,5	1.1/8
	PM 3/4 BSPX12	3/4 BSP	-12		16,0	35,5	66,5	1.1/4
	PM 3/4 BSPX16	3/4 BSP			16,0	44,5	90,5	1.3/8
	PM 1 BSPX16	1 BSP	-16		18,0	46,5	92,5	1.1/2
	PM 1.1/4 BSPX20	1.1/4 BSP	-20		20,0	51,5	111,5	2
	PM 1.1/2 BSPX24	1.1/2 BSP	-24		22,0	55,0	118,0	2.1/4
PM 2 BSPX32	2 BSP	-32		24,0	61,0	137,5	2.3/4	
TERMINAL MACHO-MÉTRICA		Referência	Rosca métrica mangueira	Referência dimensional	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PM M12X1,5X4	M12X1,5	-4		12,0	28,0	49,0	11/16
	PM M18X1,5X6	M18X1,5	-6		12,0	28,0	49,0	15/16
	PM M22X1,5X8	M22X1,5	-8		14,0	34,5	60,0	1.1/16
	PM M27X2X10	M27X2	-10		16,0	37,5	63,0	1.1/4
	PM M33X2X12	M33X2	-12		18,0	37,5	68,5	1.5/8
	PM M24X2X16	M24X2	-16		20,0	48,5	94,5	2
TERMINAL MACHO-UNF		Referência	Rosca UNF	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PM 9/16 UNFX4	9/16 UNF	-4		10,0	28,0	48,5	11/16
	PM 9/16 UNFX6	9/16 UNF	-6		10,0	27,5	48,0	11/16
	PM 7/8 UNFX8	7/8 UNF	-8		12,7	30,5	56,0	1
	PM 7/8 UNFX10	7/8 UNF	-10		12,7	28,0	54,0	1
	PM 1.1/16 UNFX12	1.1/16 UNF	-12		15,0	34,5	65,5	1.1/4
	PM 1.5/16 UNFX16	1.5/16 UNF	-16		15,0	37,0	83,0	1.1/2

MANGUEIRAS E TERMINAIS

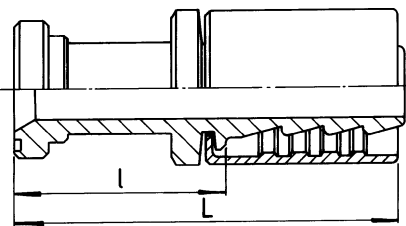
TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRAS MPMP

TERMINAL CURVO



Referência	d3 (mm)	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
PC 4X4	4		30,5	33,5	54,0
PC 5X4	5		30,5	33,5	54,0
PC 6X4	6		30,5	33,5	54,0
PC 6,4X4	6,4	-4	30,5	33,5	54,0
PC 8X4	8		37,0	41,5	62,0
PC 9,5X4	9,5		40,0	47,5	68,0
PC 10X4	10		41,0	47,5	68,0
PC 12X6	12		45,0	51,0	72,0
PC 12,7X6	12,7	-6	47,0	51,0	72,0
PC 14X8	14		52,0	58,5	84,0
PC 15X8	15	-8	53,0	56,5	82,0
PC 16X8	16		54,0	62,5	88,0
PC 18X10	18		60,0	76,5	102,0
PC 19X10	19	-10	63,0	79,5	105,0
PC 20X10	20		65,0	81,5	107,0
PC 20X12	20		65,0	81,5	112,5
PC 22X12	22	-12	66,0	82,5	113,5
PC 25X12	25		80,0	91,5	122,5
PC 25X16	25		80,0	94,5	140,5
PC 25,4X16	25,4		80,0	94,5	140,5
PC 28X16	28	-16	100,0	114,5	160,5
PC 30X16	30		110,0	124,5	170,5
PC 32X16	32		110,0	124,5	170,5
PC 32X20	32		110,0	125,5	185,5
PC 35X20	35	-20	110,0	125,5	185,5
PC 38X20	38		120,0	135,5	195,5
PC 38X24	38		120,0	136,0	199,0
PC 42X24	42	-24	135,0	151,0	214,0
PC 42X32	42	-32	135,0	151,5	228,0

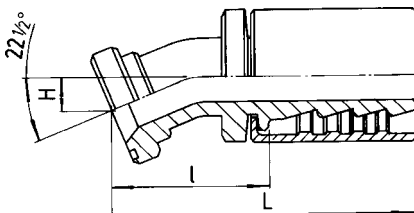
TERMINAL FLANGE RETO



(Flange SAE J518c - Código 61)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)
PF 3/4X8	3/4	- 8	52,0	78,0
PF 3/4X10	3/4	- 10	52,0	78,0
PF 3/4X12	3/4	- 12	52,0	83,0
PF 1X12	1		53,0	84,0
PF 1X16	1	- 16	56,0	102,0
PF 1.1/4X16	1.1/4		56,0	102,0
PF 1.1/4X20	1.1/4	- 20	58,0	118,0
PF 1.1/2X20	1.1/2		65,5	125,5
PF 1.1/2X24	1.1/2	- 24	66,0	129,0
PF 2X24	2		66,0	129,0
PF 2X32	2	- 32	66,5	143,0

TERMINAL FLANGE 22 1/2°

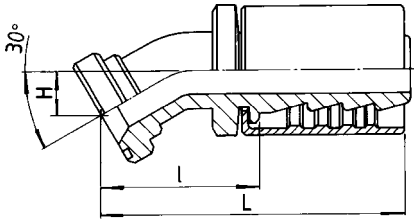
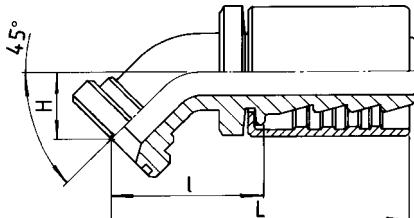
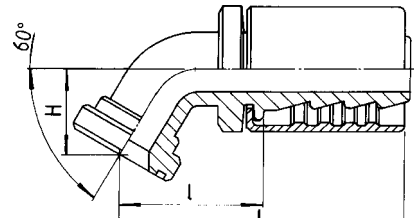
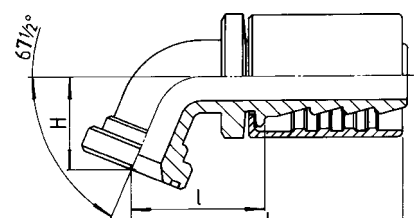
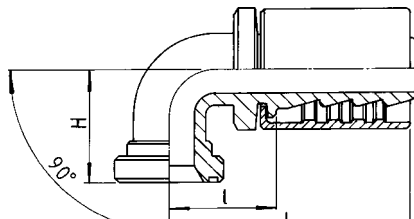


(Flange SAE J518c - Código 61)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
PF 3/4X22X8	3/4	-8	9,5	53,0	79,0
PF 3/4X22X10	3/4	-10	9,5	53,0	79,0
PF 3/4X22X12	3/4		11,0	63,0	94,0
PF 1X22X12	1	-12	11,0	61,0	92,0
PF 1X22X16	1		11,5	66,0	112,0
PF 1.1/4X22X16	1.1/4	-16	11,5	66,0	112,0
PF 1.1/4X22X20	1.1/4		12,0	71,0	131,0
PF 1.1/2X22X20	1.1/2	-20	13,0	72,0	132,0
PF 1.1/2X22X24	1.1/2		16,0	89,0	152,0
PF 2X22X24	2	-24	17,5	89,0	152,0
PF 2X22X32	2	-32	22,5	94,0	170,5

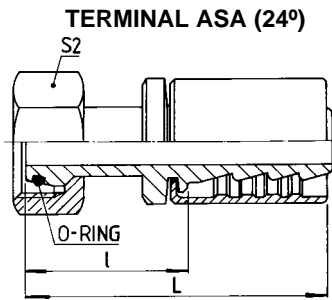
MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MPMP

TERMINAL FLANGE 30°	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518c - Código 61)</p>	PF 3/4X30X8	3/4	- 8	13,5	55,0	80,5
	PF 3/4X30X10	3/4	- 10	13,5	55,0	80,5
	PF 3/4X30X12	3/4	- 12	15,0	60,5	91,5
	PF 1X30X12	1		15,0	60,5	91,5
	PF 1X30X16	1	- 16	16,0	67,5	113,5
	PF 1.1/4X30X16	1.1/4		16,0	67,5	113,5
	PF 1.1/4X30X20	1.1/4	- 20	18,5	78,5	138,5
	PF 1.1/2X30X20	1.1/2		19,5	79,5	139,5
	PF 1.1/2X30X24	1.1/2	- 24	22,5	92,5	155,0
	PF 2X30X24	2		22,5	92,5	155,0
	PF 2X30X32	2	- 32	31,5	127,0	203,5
TERMINAL FLANGE 45°	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518c - Código 61)</p>	PF 3/4X45X8	3/4	- 8	22,5	64,0	90,0
	PF 3/4X45X10	3/4	- 10	22,5	64,0	90,0
	PF 3/4X45X12	3/4	- 12	25,5	67,0	98,0
	PF 1X45X12	1		25,5	67,0	98,0
	PF 1X45X16	1	- 16	27,0	74,0	120,0
	PF 1.1/4X45X16	1.1/4		27,0	74,0	120,0
	PF 1.1/4X45X20	1.1/4	- 20	29,5	80,0	140,0
	PF 1.1/2X45X20	1.1/2		30,5	81,0	141,0
	PF 1.1/2X45X24	1.1/2	- 24	36,0	95,0	158,0
	PF 2X45X24	2		36,0	95,0	158,0
	PF 2X45X32	2	- 32	49,5	128,0	204,5
TERMINAL FLANGE 60°	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518c - Código 61)</p>	PF 3/4X60X8	3/4	- 8	9,5	56,5	82,0
	PF 3/4X60X10	3/4	- 10	9,5	56,5	82,0
	PF 3/4X60X12	3/4	- 12	35,5	67,0	98,0
	PF 1X60X12	1		35,5	67,0	98,0
	PF 1X60X16	1	- 16	38,5	74,5	120,5
	PF 1.1/4X60X16	1.1/4		38,5	74,5	120,5
	PF 1.1/4X60X20	1.1/4	- 20	42,0	82,0	142,0
	PF 1.1/2X60X20	1.1/2		51,5	99,0	159,0
	PF 1.1/2X60X24	1.1/2	- 24	51,5	97,5	160,0
	PF 2X60X24	2		51,5	97,5	160,0
	PF 2X60X32	2	- 32	73,0	135,5	212,0
TERMINAL FLANGE 67 1/2°	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518c - Código 61)</p>	PF 3/4X67X8	3/4	- 8	33,5	55,5	81,0
	PF 3/4X67X10	3/4	- 10	33,5	55,5	81,0
	PF 3/4X67X12	3/4	- 12	39,5	65,0	96,0
	PF 1X67X12	1		39,5	65,0	96,0
	PF 1X67X16	1	- 16	44,5	75,0	121,0
	PF 1.1/4X67X16	1.1/4		44,5	75,0	121,0
	PF 1.1/4X67X20	1.1/4	- 20	48,0	80,5	140,5
	PF 1.1/2X67X20	1.1/2		49,0	81,0	141,0
	PF 1.1/2X67X24	1.1/2	- 24	53,0	87,5	150,5
	PF 2X67X24	2		53,0	87,5	150,5
	PF 2X67X32	2	- 32	82,5	132,0	209,0
TERMINAL FLANGE 90°	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518c - Código 61)</p>	PF 3/4X90X8	3/4	- 8	43,0	48,5	74,0
	PF 3/4X90X10	3/4	- 10	43,0	48,5	74,0
	PF 3/4X90X12	3/4	- 12	52,0	57,5	88,5
	PF 1X90X12	1		52,0	57,5	88,5
	PF 1X90X16	1	- 16	60,0	68,5	114,5
	PF 1.1/4X90X16	1.1/4		60,0	68,5	114,5
	PF 1.1/4X90X20	1.1/4	- 20	67,0	76,5	136,5
	PF 1.1/2X90X20	1.1/2		69,0	76,5	136,5
	PF 1.1/2X90X24	1.1/2	- 24	79,0	87,0	150,0
	PF 2X90X24	2		79,0	87,0	150,0
	PF 2X90X32	2	- 32	114,0	122,5	199,0

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRA MPMP



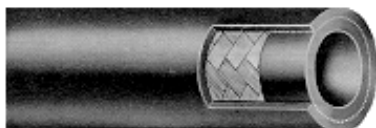
OBS.: 1 - Fornecido com O-Ring correspondente
2 - Buna-N: 35° C a + 120° C

Referência	Diam. ext. tubo do lado Ermeto (mm)	Referência dimensional mangueira	l (mm)	L (mm)	Sext. S2 (pol.)	Ref. O-Ring Buna-N
PAS 8X4	8	-4	39,3	67,0	13/16	MJOR 2
PAS 10X4	10		39,3	67,0	3/4	MJOR 7
PAS 12X6	12	-6	37,7	63,5	1	MJOR 4
PAS 16X8	16	-8	39,9	76,5	1.1/8	MOR 28
PAS 20X10	20	-10	45,5	82,0	1.3/8	MJOR 8
PAS 25X12	25	-12	48,6	92,0	1.5/8	MOR 29
PAS 25X16	25		53,0	96,5	1.5/8	MOR 29
PAS 30X16	30	-16	56,5	100,0	2	MOR 34
PAS 38X20	38	-20	56,0	114,5	2.1/4	MOR 11

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE MÉDIA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R1AT)

REFERÊNCIA: MPMPAT



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

MPMPAT- 10

Referência da mangueira: MPMPAT _____

Referência dimensional da mangueira: -10 _____

Aplicação: Circuito óleo hidráulico de média pressão .

Tubo Interno: Borracha sintética.

Reforço: Um trançado de fios de aço.

Cobertura: Camada fina de borracha sintética resistente a óleo e abrasão.

Faixa de temperatura: de -40°C a + 93°C.

Terminais: Prensados com capa de alumínio ou com capa de aço carbono.

OBS.: Não é necessário remover a cobertura na operação de prensagem dos terminais.

Referência	Referência dimensional mangueira	Diâmetro interno (mm)	Diâmetro externo (mm)	Pressão máxima trabalho (kg/cm ²)	Pressão mínima ruptura (kg/cm ²)	Raio mínimo curvatura (mm)	Peso por metro (kg/m)
MPMPAT-4	-4	6,4	13,5	190	770	100	0,208
MPMPAT-6	-6	9,5	17,5	160	630	130	0,342
MPMPAT-8	-8	12,7	20,8	140	560	180	0,417
MPMPAT-10	-10	15,9	23,9	105	420	200	0,491
MPMPAT-12	-12	19,0	27,9	88	350	240	0,625
MPMPAT-16	-16	25,4	35,8	70	280	300	0,908
MPMPAT-20	-20	31,8	43,7	45	176	405	1,309

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MPMPAT

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA MONTADO COM CAPA DE AÇO:

PFAT 3/4X45-CAx10

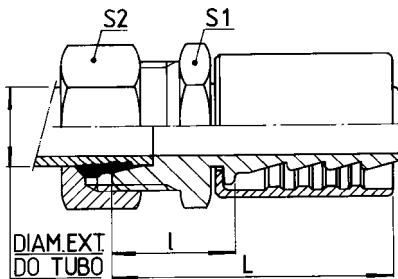
Referência terminal flange: **PFAT**
 Medida nominal da flange: **3/4**
 Ângulo do terminal flange: **45°**
 Montada com capa de aço: **CA**
 Referência dimensional da mangueira: **-10**

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS MONTADOS COM CAPA DE AÇO:

MPMPAT-20*PF1.1/4X30-CA*PC35-CA*550* 90

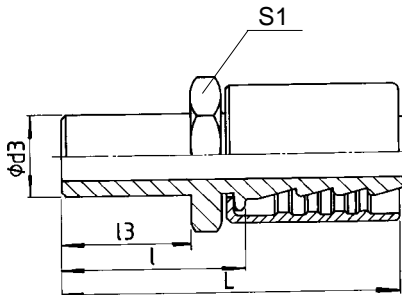
Ref. da mangueira: **MPMPAT-20**
 Ref. terminal flange 30°: **PFAT 1.1/4x30x20**
 Montada com capa de aço: **CA**
 Ref. Terminal curvo: **PCAT 35X20**
 Montada com capa de aço: **CA**
 Comprimento da mangueira: **550 mm**
 Ângulo entre os terminais: **90°**

TERMINAL PARA TUBO



Referência	Diam. ext. tubo (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S2 (pol.)
PTAT 4X4	4		24,5	52,5	1/2	1/2
PTAT 5X4	5		24,5	52,5	1/2	1/2
PTAT 6X4	6	-4	26,5	54,5	1/2	5/8
PTAT 6,4X4	6,4		26,5	54,5	1/2	5/8
PTAT 8X4	8		27,5	55,5	9/16	11/16
PTAT 9,5X4	9,5		27,5	55,5	11/16	3/4
PTAT 10X4	10		27,5	55,5	11/16	3/4
PTAT 12X6	12		26,5	52,5	13/16	1
PTAT 12,7X6	12,7	-6	26,5	52,5	13/16	1
PTAT 14X8	14		30,5	61,0	7/8	1.1/16
PTAT 15X8	15	-8	30,5	61,0	7/8	1.1/16
PTAT 16X8	16		30,5	61,0	1	1.1/8
PTAT 18X10	18		30,5	61,5	1.1/16	1.1/4
PTAT 19X10	19	-10	30,5	61,5	1.1/8	1.3/8
PTAT 20X10	20		30,5	61,5	1.1/4	1.3/8
PTAT 20X12	20		35,5	72,5	1.1/4	1.3/8
PTAT 22X12	22	-12	35,5	72,5	1.1/4	1.3/8
PTAT 25X12	25		35,5	72,5	1.3/8	1.5/8
PTAT 25X16	25		39,5	74,5	1.3/8	1.5/8
PTAT 25,4X16	25,4		39,5	74,5	1.3/8	1.5/8
PTAT 28X16	28	-16	39,5	74,5	1.5/8	1.3/4
PTAT 30X16	30		40,5	75,5	1.3/4	2
PTAT 32X16	32		40,5	75,5	1.3/4	2
PTAT 32X20	32		45,5	97,0	1.7/8	2
PTAT 35X20	35	-20	45,5	97,0	1.7/8	2.1/4
PTAT 38X20	38		47,5	99,0	2	2.1/4

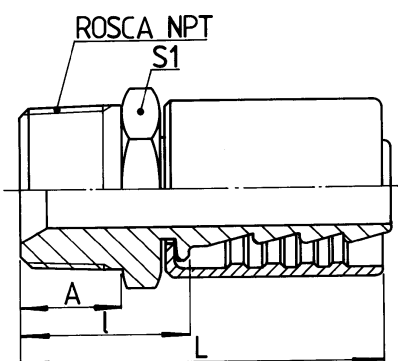
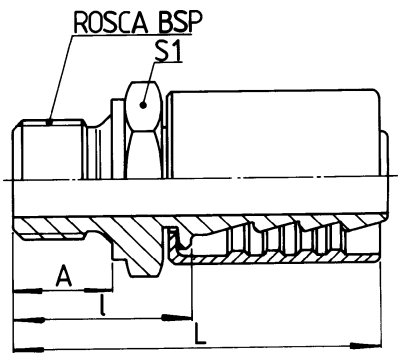
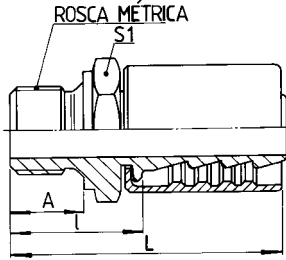
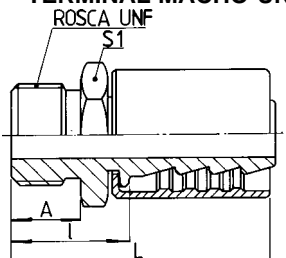
TERMINAL PONTA LISA



Referência	d3 (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	I3 (mm)	Sext. S1 (pol.)
PLAT 4X4	4		30,3	58,0	20,0	1/2
PLAT 5X4	5		30,3	58,0	20,0	1/2
PLAT 6X4	6	-4	35,3	63,0	25,0	1/2
PLAT 6,4X4	6,4		35,3	63,0	25,0	1/2
PLAT 8X4	8		35,3	63,0	25,0	1/2
PLAT 9,5X4	9,5		35,3	63,0	25,0	1/2
PLAT 10X4	10		35,3	63,0	25,0	1/2
PLAT 12X6	12		38,2	64,0	25,0	5/8
PLAT 12,7X6	12,7	-6	38,2	64,0	25,0	5/8
PLAT 14X8	14		39,9	76,5	25,0	13/16
PLAT 15X8	15	-8	39,9	76,5	25,0	13/16
PLAT 16X8	16		44,9	81,5	30,0	13/16
PLAT 18X10	18		46,5	83,0	30,0	1
PLAT 19X10	19	-10	46,5	83,0	30,0	1
PLAT 20X10	20		46,5	83,0	30,0	1
PLAT 20X12	20		47,1	90,5	30,0	1.1/8
PLAT 22X12	22	-12	47,1	90,5	30,0	1.1/8
PLAT 25X12	25		52,1	95,5	35,0	1.1/8
PLAT 25X16	25		56,5	100,0	35,0	1.3/8
PLAT 25,4X16	25,4		56,5	100,0	35,0	1.3/8
PLAT 28X16	28	-16	54,0	97,5	35,0	1.3/8
PLAT 30X16	30		56,5	100,0	35,0	1.3/8
PLAT 32X16	32		56,5	100,0	35,0	1.3/8
PLAT 32X20	32		56,5	115,0	35,0	1.7/8
PLAT 35X20	35	-20	56,5	115,0	35,0	1.7/8
PLAT 38X20	38		61,5	120,0	40,0	1.7/8

MANGUEIRAS E TERMINAIS

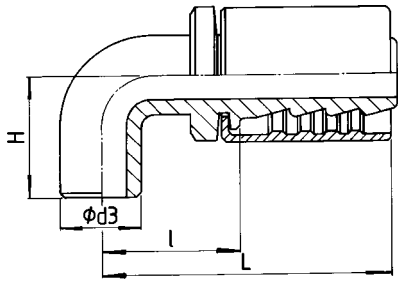
TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MPMPAT

TERMINAL MACHO-NPT	Referência	Rosca NPT	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PMAT 1/8 NPTX4	1/8 NPT		10,0	24,0	52,0	1/2
	PMAT 1/4 NPTX4	1/4 NPT	-4	14,2	29,0	57,0	11/16
	PMAT 1/4 NPTX6	1/4 NPT		14,2	30,5	56,5	5/8
	PMAT 3/8 NPTX6	3/8 NPT	-6	14,2	30,5	56,5	11/16
	PMAT 3/8 NPTX8	3/8 NPT		14,2	32,0	62,5	13/16
	PMAT 1/2 NPTX8	1/2 NPT	-8	19,0	38,5	69,0	7/8
	PMAT 1/2 NPTX10	1/2 NPT		19,0	38,5	69,5	15/16
	PMAT 3/4 NPTX10	3/4 NPT	-10	19,0	38,5	69,5	1.1/16
	PMAT 1/2 NPTX12	1/2 NPT		19,0	38,5	75,5	1.1/8
	PMAT 3/4 NPTX12	3/4 NPT	-12	19,0	38,5	75,5	1.1/8
	PMAT 3/4 NPTX16	3/4 NPT		19,0	45,0	80,0	1.3/8
	PMAT 1 NPTX16	1 NPT	-16	24,0	50,0	85,0	1.3/8
	PMAT 1.1/4 NPTX20	1.1/4 NPT	-20	25,0	56,5	108,0	1.7/8
TERMINAL MACHO-BSP	Referência	Rosca BSP	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PMAT 1/8 BSPX4	1/8 BSP		8,0	23,5	51,5	9/16
	PMAT 1/4 BSPX4	1/4 BSP	-4	12,0	29,0	57,0	3/4
	PMAT 1/4 BSPX6	1/4 BSP		12,0	30,0	56,0	3/4
	PMAT 3/8 BSPX6	3/8 BSP	-6	12,0	30,5	56,5	7/8
	PMAT 3/8 BSPX8	3/8 BSP		12,0	34,0	64,0	7/8
	PMAT 1/2 BSPX8	1/2 BSP	-8	14,0	34,5	65,0	1.1/16
	PMAT 1/2 BSPX10	1/2 BSP		14,0	36,5	67,5	1.1/16
	PMAT 3/4 BSPX10	3/4 BSP	-10	16,0	38,5	69,5	1.1/4
	PMAT 1/2 BSPX12	1/2 BSP		14,0	33,5	70,5	1.1/8
	PMAT 3/4 BSPX12	3/4 BSP	-12	16,0	33,5	70,5	1.1/4
	PMAT 3/4 BSPX16	3/4 BSP		16,0	44,5	79,5	1.3/8
	PMAT 1 BSPX16	1 BSP	-16	18,0	46,5	81,5	1.1/2
	PMAT 1.1/4 BSPX20	1.1/4 BSP	-20	20,0	51,5	103,0	2
TERMINAL MACHO-MÉTRICA	Referência	Rosca métrica	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PMAT M12X1,5X4	M12X1,5	-4	12,0	28,0	56,0	11/16
	PMAT M18X1,5X6	M18X1,5	-6	12,0	28,0	54,0	15/16
	PMAT M22X1,5X8	M22X1,5	-8	14,0	34,5	65,0	1.1/16
	PMAT M27X2X10	M27X2	-10	16,0	37,5	68,5	1.1/4
	PMAT M33X2X12	M33X2	-12	18,0	37,5	74,5	1.5/8
	PMAT M42X2X16	M42X2	-16	20,0	48,5	83,5	2
	TERMINAL MACHO-UNF	Referência	Rosca UNF	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)
	PMAT 9/16 UNFX4	9/16 UNF	-4	10,0	28,0	56,0	11/16
	PMAT 9/16 UNFX6	9/16 UNF	-6	10,0	27,5	53,5	11/16
	PMAT 7/8 UNFX8	7/8 UNF	-8	12,7	30,5	61,0	1
	PMAT 7/8 UNFX10	7/8 UNF	-10	12,7	28,0	59,0	1
	PMAT 1.1/16 UNFX12	1.1/16 UNF	-12	15,0	34,5	71,5	1.1/4
	PMAT 1.5/16 UNFX16	1.5/16 UNF	-16	15,0	37,0	72,0	1.1/2

MANGUEIRAS E TERMINAIS

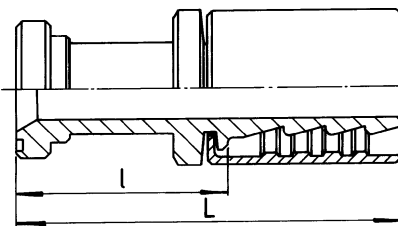
TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MPMPAT

TERMINAL CURVO



Referência	d3 (mm)	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
PCAT 4X4	4		30,5	33,5	61,5
PCAT 5X4	5		30,5	33,5	61,5
PCAT 6X4	6		30,5	33,5	61,5
PCAT 6,4X4	6,4	-4	30,5	33,5	61,5
PCAT 8X4	8		37,0	41,5	69,5
PCAT 9,5X4	9,5		40,0	47,5	75,5
PCAT 10X4	10		41,0	47,5	75,5
PCAT 12X6	12		45,0	51,0	77,0
PCAT 12,7X6	12,7	-6	47,0	51,0	77,0
PCAT 14X8	14		52,0	58,5	89,0
PCAT 15X8	15	-8	53,0	56,5	87,0
PCAT 16X8	16		54,0	62,5	93,0
PCAT 18X10	18		60,0	76,5	107,5
PCAT 19X10	19	-10	63,0	79,5	110,5
PCAT 20X10	20		65,0	81,5	112,5
PCAT 20X12	20		65,0	81,5	118,5
PCAT 22X12	22	-12	66,0	82,5	119,5
PCAT 25X12	25		80,0	91,5	128,5
PCAT 25X16	25		80,0	94,5	129,5
PCAT 25,4X16	25,4		80,0	94,5	129,5
PCAT 28X16	28	-16	100,0	114,5	149,5
PCAT 30X16	30		110,0	124,5	159,5
PCAT 32X16	32		110,0	124,5	159,5
PCAT 32X20	32		110,0	125,5	177,0
PCAT 35X20	35	-20	110,0	125,5	177,0
PCAT 38X20	38		120,0	135,5	187,0

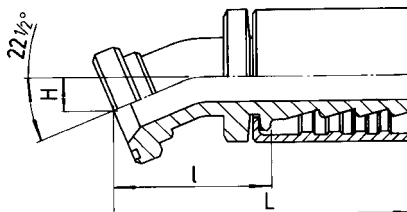
TERMINAL FLANGE RETO



(Flange SAE J518c - Código 61)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)
PFAT 3/4X8	3/4	-8	52,0	82,5
PFAT 3/4X10	3/4	-10	52,0	83,0
PFAT 3/4X12	3/4		52,0	89,0
PFAT 1X12	1	-12	53,0	90,0
PFAT 1X16	1		56,0	91,0
PFAT 1.1/4X16	1.1/4	-16	56,0	91,0
PFAT 1.1/4X20	1.1/4		58,0	109,0
PFAT 1.1/2X20	1.1/2	-20	65,5	117,0

TERMINAL FLANGE 22 1/2°

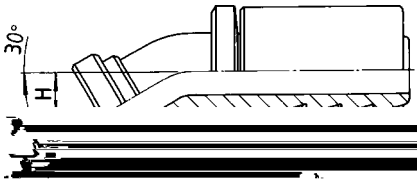


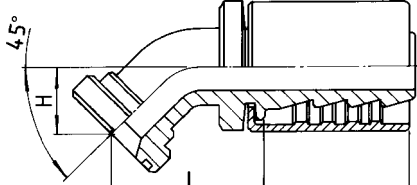
(Flange SAE J518c - Código 61)

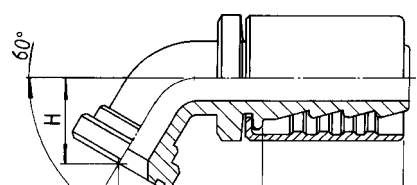
Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
PFAT 3/4X22X8	3/4	-8	9,5	53,0	83,5
PFAT 3/4X22X10	3/4	-10	9,5	53,0	84,0
PFAT 3/4X22X12	3/4		11,0	63,0	100,0
PFAT 1X22X12	1	-12	11,0	61,0	98,0
PFAT 1X22X16	1		11,5	66,0	101,0
PFAT 1.1/4X22X16	1.1/4	-16	11,5	66,0	101,0
PFAT 1.1/4X22X20	1.1/4		12,0	71,0	122,5
PFAT 1.1/2X22X20	1.1/2	-20	16,0	72,0	123,5

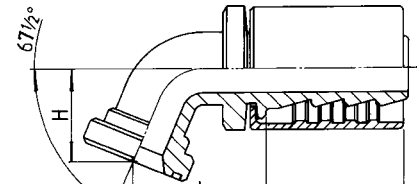
MANGUEIRAS E TERMINAIS

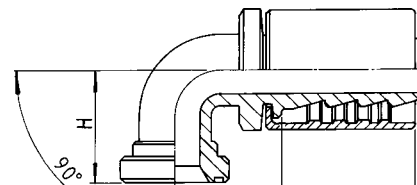
TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MPMPAT

 <p>TERMINAL FLANGE 30°</p>	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
	(Flange SAE J518c - Código 61)	PFAT 3/4X30X8	3/4	- 8	13,5	44,0
PFAT 3/4X30X10		3/4	- 10	13,5	44,4	80,5
PFAT 3/4X30X12		3/4	- 12	15,0	52,0	91,5
PFAT 1X30X12		1		15,0	52,0	91,5
PFAT 1X30X16		1	- 16	16,0	51,0	113,5
PFAT 1.1/4X30X16		1.1/4		16,0	51,0	113,5
PFAT 1.1/4X30X20		1.1/4	- 20	18,5	70,0	138,5
PFAT 1.1/2X30X20		1.1/2		19,5	71,5	139,5

 <p>TERMINAL FLANGE 45°</p>	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
	(Flange SAE J518c - Código 61)	PFAT 3/4X45X8	3/4	- 8	22,5	53,5
PFAT 3/4X45X10		3/4	- 10	22,5	53,5	90,0
PFAT 3/4X45X12		3/4	- 12	25,5	62,5	98,0
PFAT 1X45X12		1		25,5	62,5	98,0
PFAT 1X45X16		1	- 16	27,0	62,0	120,0
PFAT 1.1/4X45X16		1.1/4		27,0	62,0	120,0
PFAT 1.1/4X45X20		1.1/4	- 20	29,5	81,0	140,0
PFAT 1.1/2X45X20		1.1/2		30,5	82,0	141,0

 <p>TERMINAL FLANGE 60°</p>	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
	(Flange SAE J518c - Código 61)	PFAT 3/4X60X8	3/4	- 8	9,5	40,0
PFAT 3/4X60X10		3/4	- 10	9,5	40,5	82,0
PFAT 3/4X60X12		3/4	- 12	35,5	72,5	98,0
PFAT 1X60X12		1		35,5	72,5	98,0
PFAT 1X60X16		1	- 16	38,5	73,5	120,5
PFAT 1.1/4X60X16		1.1/4		38,5	73,5	120,5
PFAT 1.1/4X60X20		1.1/4	- 20	42,0	93,5	142,0
PFAT 1.1/2X60X20		1.1/2		51,5	103,0	159,0

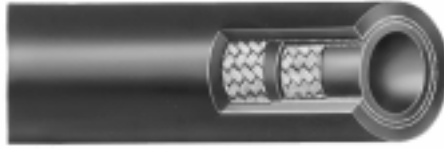
 <p>TERMINAL FLANGE 67 1/2°</p>	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
	(Flange SAE J518c - Código 61)	PFAT 3/4X67X8	3/4	- 8	33,5	64,0
PFAT 3/4X67X10		3/4	- 10	33,5	64,5	81,0
PFAT 3/4X67X12		3/4	- 12	39,5	76,5	96,0
PFAT 1X67X12		1		39,5	76,5	96,0
PFAT 1X67X16		1	- 16	44,5	79,5	121,0
PFAT 1.1/4X67X16		1.1/4		44,5	79,5	121,0
PFAT 1.1/4X67X20		1.1/4	- 20	48,0	99,5	140,5
PFAT 1.1/2X67X20		1.1/2		49,0	100,5	141,0

 <p>TERMINAL FLANGE 90°</p>	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
	(Flange SAE J518c - Código 61)	PFAT 3/4X90X8	3/4	- 8	43,0	73,5
PFAT 3/4X90X10		3/4	- 10	43,0	74,0	74,0
PFAT 3/4X90X12		3/4	- 12	52,0	89,0	88,5
PFAT 1X90X12		1		52,0	89,0	88,5
PFAT 1X90X16		1	- 16	60,0	95,0	114,5
PFAT 1.1/4X90X16		1.1/4		60,0	95,0	114,5
PFAT 1.1/4X90X20		1.1/4	- 20	67,0	118,5	136,5
PFAT 1.1/2X90X20		1.1/2		69,0	120,5	136,5

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE ALTA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R2A)

REFERÊNCIA: MAP



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

MAP - 24

Referência da mangueira: MAP _____

Referência dimensional da mangueira: -24 _____

Aplicação: Fluidos hidráulicos, derivados de petróleo, óleos solúveis em água, ar comprimido.

Tubo Interno: Borracha sintética.

Reforço: Dois trançados de fios de aço separados por camada de borracha sintética.

Cobertura: Borracha sintética.

Faixa de temperatura: de -40°C a + 93°C.

Terminais: Prensados ou reusáveis.

Referência	Referência dimensional mangueira	Diâmetro interno (mm)	Diâmetro externo (mm)	Pressão máxima de trabalho (kg/cm ²)		Pressão mínima ruptura (kg/cm ²)	Raio mínimo curvatura (mm)	Peso por metro (kg/m)
				(a)	(b)			
MAP-24	-24	38,1	57,2	88	120	350	510	2,931
MAP-32	-32	50,8	69,8	80	88	320	640	4,020

(a) As pressões máximas de trabalho indicadas, referem-se a um coeficiente de segurança nominal igual a quatro (4) em relação a pressão mínima de ruptura.

(b) As pressões máximas de trabalho indicadas, referem-se a um coeficiente de segurança nominal igual a (3) em relação a pressão mínima de ruptura.

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE ALTA PRESSÃO PARA FLUIDOS ESTER FOSFATADOS

REFERÊNCIA: MEAP



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

MEAP- 10

Referência da mangueira: MEAP _____

Referência dimensional da mangueira: -10 _____

Aplicação: Circuitos hidráulicos de alta pressão, com fluidos a base de óleos ester-fosfatados.

Tubo Interno: Borracha sintética compatível com fluidos ester-fosfatados.

Reforço: Dois trançados de fios de aço de alta resistência.

Cobertura: Borracha sintética resistente à abrasão, ozônio, intempéries e óleos minerais.

Faixa de temperatura: de -40°C a + 93°C.

Terminais: Reusáveis

Referência	Referência dimensional mangueira	Diâmetro interno (mm)	Diâmetro externo (mm)	Pressão máxima trabalho (kg/cm ²)	Pressão mínima ruptura (kg/cm ²)	Raio mínimo curvatura (mm)	Peso por metro (kg/m)
MEAP-4	-4	6,4	17,5	350	1400	100	0,491
MEAP-6	-6	9,5	21,4	280	1120	130	0,655
MEAP-8	-8	12,7	24,6	245	980	180	0,804
MEAP-10	-10	15,9	27,8	190	770	200	1,080
MEAP-12	-12	19,0	31,8	160	630	240	1,220

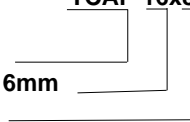
MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRAS MAP E MEAP

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO
DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência terminal curvo: **TCAP**
Diâm. externo terminal curvo (d3): **16mm**
Ref. dimensional da mangueira: **-8**

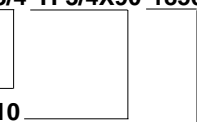
TCAP 16x8



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO
DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

Ref. da mangueira: **MEAP-10**
Ref. terminais p/ tubo: **TFAP 3/4X10**
Ref. Terminal macho: **TFAP 3/4X90X10**
Comprimento da mangueira: **1850 mm**

MEAP-10* TF3/4*TF3/4X90*1850



TERMINAL PARA TUBO	Referência	Diâm. ext. tubo (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S2 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
	TTAP 4X4	4	-4	29,5	61,0	1/2	1/2	13/16
	TTAP 5X4	5		29,5	61,0	1/2	1/2	13/16
	TTAP 6X4	6		31,5	63,0	1/2	5/8	13/16
	TTAP 6,4X4	6,4		31,5	63,0	1/2	5/8	13/16
	TTAP 8x4	8		32,5	64,0	9/16	11/16	13/16
	TTAP 9,5X4	9,5		32,5	64,0	11/16	3/4	13/16
	TTAP 10X4	10	32,5	64,0	11/16	3/4	13/16	
	TTAP 12X6	12	32,0	70,0	13/16	1	1	
	TTAP 12,7X6	12,7	-6	32,0	70,0	13/16	1	1
	TTAP 14X8	14	-8	36,0	74,0	15/16	1.1/16	1.1/8
	TTAP 15X8	15		36,0	74,0	15/16	1.1/16	1.1/8
	TTAP 16X8	16		36,0	74,0	1	1.1/8	1.1/8
	TTAP 18X10	18		39,5	78,5	1.1/16	1.1/4	1.1/4
	TTAP 19X10	19	-10	39,5	78,5	1.1/8	1.3/8	1.1/4
	TTAP 20X10	20		40,5	79,5	1.1/4	1.3/8	1.1/4
	TTAP 20X12	20		41,0	89,0	1.1/4	1.3/8	1.1/2
	TTAP 22X12	22	-12	41,0	89,0	1.1/4	1.3/8	1.1/2
	TTAP 25X12	25		41,0	89,0	1.3/8	1.5/8	1.1/2
	TTAP 38X24	38		59,0	116,0	2	2.1/4	2.1/2
	TTAP 42X24	42	-24	59,0	116,0	2	2.1/2	2.1/2
TTAP 42X32	42	-32		69,5	132,0	2.1/2	2.1/2	3

TERMINAL PONTA LISA	Referência	d3 (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	I3 (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
	TLAP 4X4	4	-4	38,5	69,0	20,0	1/2	13/16
	TLAP 5X4	5		38,5	69,0	20,0	1/2	13/16
	TLAP 6X4	6		43,5	74,0	25,0	1/2	13/16
	TLAP 6,4X4	6,4		43,5	74,0	25,0	1/2	13/16
	TLAP 8X4	8		43,5	74,0	25,0	1/2	13/16
	TLAP 9,5X4	9,5		43,5	74,0	25,0	1/2	13/16
	TLAP 10X4	10	42,5	73,0	25,0	1/2	13/16	
	TLAP 12X6	12	42,2	80,0	25,0	5/8	1	
	TLAP 12,7X6	12,7	-6	42,2	80,0	25,0	5/8	1
	TLAP 14X8	14	-8	44,0	84,0	25,0	13/16	1.1/8
	TLAP 15X8	15		44,0	84,0	25,0	13/16	1.1/8
	TLAP 16X8	16		49,0	89,0	30,0	7/8	1.1/8
	TLAP 18X10	18		52,5	91,0	30,0	13/16	1.1/4
	TLAP 19X10	19	-10	52,5	91,0	30,0	13/16	1.1/4
	TLAP 20X10	20		52,5	91,0	30,0	7/8	1.1/4
	TLAP 20X12	20		53,0	102,0	30,0	15/16	1.1/2
	TLAP 22X12	22	-12	53,0	102,0	30,0	15/16	1.1/2
	TLAP 25X12	25		58,0	109,0	35,0	1.1/16	1.1/2
	TLAP 38X24	38		80,0	139,0	40,0	1.7/8	2.1/2
	TLAP 42X24	42	-24	80,0	139,0	40,0	1.7/8	2.1/2
TLAP 42X32	42	-32		84,0	148,5	40,0	2.1/2	3

MANGUEIRAS E TERMINAIS

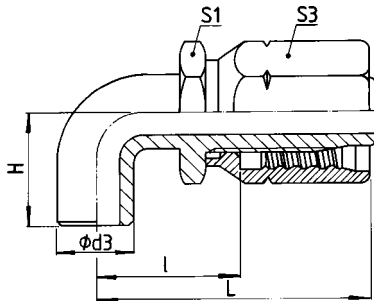
TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRAS MAP E MEAP

TERMINAL MACHO-NPT		Referência	Rosca NPT	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
	TMAP 1/8 NPTX4	1/8 NPT			10,0	30,5	62,0	1/2	13/16
	TMAP 1/4 NPTX4	1/4 NPT	-4		14,2	34,5	66,0	9/16	13/16
	TMAP 1/4 NPTX6	1/4 NPT	-6		14,2	33,0	71,0	5/8	1
	TMAP 3/8 NPTX6	3/8 NPT			14,2	33,0	71,0	11/16	1
	TMAP 3/8 NPTX8	3/8 NPT	-8		14,2	35,0	73,0	3/4	1.1/8
	TMAP 1/2 NPTX8	1/2 NPT			19,0	40,0	78,0	7/8	1.1/8
	TMAP 1/2 NPTX10	1/2 NPT	-10		19,0	41,5	80,5	7/8	1.1/4
	TMAP 3/4 NPTX10	3/4 NPT			19,0	41,5	80,5	1.1/16	1.1/4
	TMAP 1/2 NPTX12	1/2 NPT	-12		19,0	43,0	91,0	1	1.1/2
	TMAP 3/4 NPTX12	3/4 NPT			19,0	43,0	91,0	1.1/16	1.1/2
	TMAP 1.1/2 NPTX24	1.1/2 NPT	-24		25,5	63,5	120,5	2	2.1/2
	TMAP 2 NPTX32	2 NPT	-32		26,0	72,5	135,0	2.1/2	3
TERMINAL MACHO-BSP		Referência	Rosca BSP	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
	TMAP 1/8 BSPX4	1/8 BSP	-4		8,0	30,0	61,5	9/16	13/16
	TMAP 1/4 BSPX4	1/4 BSP			12,0	34,5	66,0	3/4	13/16
	TMAP 1/4 BSPX6	1/4 BSP	-6		12,0	32,0	70,0	3/4	1
	TMAP 3/8 BSPX6	3/8 BSP			12,0	33,5	71,5	7/8	1
	TMAP 3/8 BSPX8	3/8 BSP	-8		12,0	35,5	73,5	7/8	1.1/8
	TMAP 1/2 BSPX8	1/2 BSP			14,0	38,0	76,0	1.1/16	1.1/8
	TMAP 1/2 BSPX10	1/2 BSP	-10		14,0	39,5	78,5	1.1/16	1.1/4
	TMAP 3/4 BSPX10	3/4 BSP			16,0	41,5	80,5	1.1/4	1.1/4
	TMAP 1/2 BSPX12	1/2 BSP	-12		14,0	41,0	89,0	1.1/16	1.1/2
	TMAP 3/4 BSPX12	3/4 BSP			16,0	43,0	91,0	1.1/4	1.1/2
	TMAP 1.1/2 BSPX24	1.1/2 BSP	-24		22,0	63,0	120,0	2	2.1/2
	TMAP 2 BSPX32	2 BSP	-32		24,0	73,5	136,0	2.3/4	3
TERMINAL MACHO-MÉTRICA		Referência	Rosca métrica	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
	TMAP M12X1.5X4	M12X1,5	-4		12,0	34,5	66,0	11/16	13/16
	TMAP M18X1.5X6	M18X1,5	-6		12,0	33,5	71,5	15/16	1
	TMAP M22X1.5X8	M22X1,5	-8		14,0	38,0	76,0	1.1/16	1.1/8
	TMAP M27X2X10	M27X2	-10		16,0	41,5	80,5	1.1/4	1.1/4
	TMAP M33X2X12	M33X2	-12		18,0	46,0	94,0	1.5/8	1.1/2
TERMINAL MACHO-UNF		Referência	Rosca UNF	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
	TMAP 9/16 UNFX4	9/16 UNF	-4		10,0	32,5	64,0	11/16	13/16
	TMAP 9/16 UNFX6	9/16 UNF	-6		10,0	29,0	67,0	11/16	1
	TMAP 7/8 UNFX8	7/8 UNF	-8		12,7	34,0	72,0	1	1.1/8
	TMAP 7/8 UNFX10	7/8 UNF	-10		12,7	35,5	74,5	1	1.1/4
	TMAP 1.1/16 UNFX12	1.1/16 UNF	-12		15,0	40,0	88,0	1.1/4	1.1/2

MANGUEIRAS E TERMINAIS

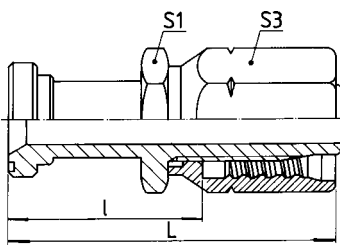
TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRAS MAP E MEAP

TERMINAL CURVO



Referência	d3 (mm)	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
TCAP 4X4	4		30,5	40,5	72,0	1/2	13/16
TCAP 5X4	5		30,5	40,5	72,0	1/2	13/16
TCAP 6X4	6		30,5	40,5	72,0	1/2	13/16
TCAP 6,4X4	6,4	-4	30,5	40,5	72,0	1/2	13/16
TCAP 8X4	8		37,0	48,5	80,0	1/2	13/16
TCAP 9,5X4	9,5		40,0	54,5	86,0	1/2	13/16
TCAP 10X4	10		41,0	54,5	86,0	1/2	13/16
TCAP 12X6	12		45,0	57,0	95,0	5/8	1
TCAP 12,7X6	12,7	-6	47,0	57,0	95,0	5/8	1
TCAP 14X8	14		52,0	65,0	103,0	7/8	1.1/8
TCAP 15X8	15	-8	53,0	63,0	101,0	7/8	1.1/8
TCAP 16X8	16		54,0	69,0	107,0	7/8	1.1/8
TCAP 18X10	18		60,0	84,5	123,5	1	1.1/4
TCAP 19X10	19	-10	63,0	87,5	126,5	1	1.1/4
TCAP 20X10	20		65,0	89,5	128,5	1	1.1/4
TCAP 20X12	20		65,0	90,0	138,0	1.1/8	1.1/2
TCAP 22X12	22	-12	66,0	91,0	139,0	1.1/8	1.1/2
TCAP 25X12	25		80,0	100,0	148,0	1.1/8	1.1/2
TCAP 38X24	38		120,0	153,0	210,0	2	2.1/2
TCAP 42X24	42	-24	135,0	168,0	225,0	2	2.1/2
TCAP 42X32	42	-32	135,0	172,5	235,0	2.1/2	3

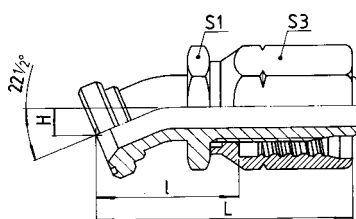
TERMINAL FLANGE RETO



(Flange SAE J518c - Código 61)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
TFAP 3/4X8	3/4	-8	58,0	96,0	1	1.1/8
TFAP 3/4X10	3/4	-10	59,5	98,5	1	1.1/4
TFAP 3/4X12	3/4		60,0	108,0	1.1/8	1.1/2
TFAP 1X12	1	-12	66,0	114,0	1.3/8	1.1/2
TFAP 1.1/2X24	1.1/2		83,0	140,0	2	2.1/2
TFAP 2X24	2	-24	83,0	140,0	2	2.1/2
TFAP 2X32	2	-32	87,5	150,0	2.1/2	3

TERMINAL FLANGE 22 1/2°

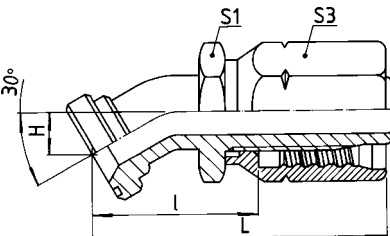
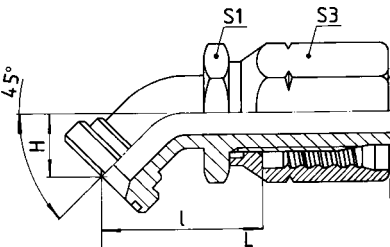
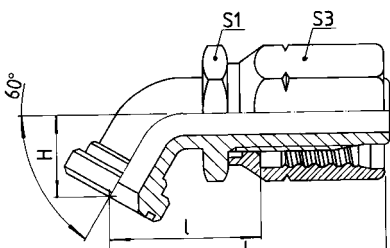
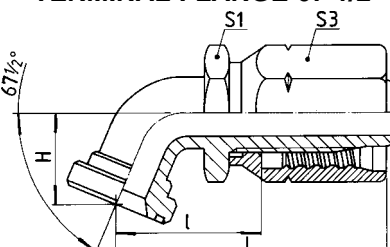
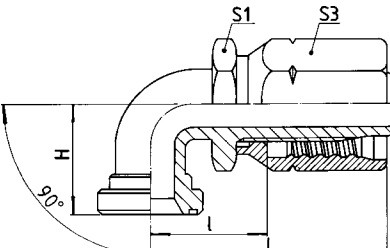


(Flange SAE J518c - Código 61)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
TFAP 3/4X22X8	3/4	-8	9,5	64,0	102,0	7/8	1.1/8
TFAP 3/4X22X10	3/4	-10	9,5	61,5	100,5	1	1.1/4
TFAP 3/4X22X12	3/4		11,0	65,5	113,5	1.1/8	1.1/2
TFAP 1X22X12	1	-12	11,0	68,0	116,0	1.1/8	1.1/2
TFAP 1.1/2X22X24	1.1/2		16,0	137,5	194,5	2	2.1/2
TFAP 2X22X24	2	-24	22,5	137,5	194,5	2	2.1/2
TFAP 2X22X32	2	-32	22,5	142,0	204,5	2.1/2	3

MANGUEIRAS E TERMINAIS

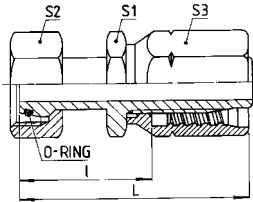
TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRAS MAP E MEAP

TERMINAL FLANGE 30°		Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
 <p>(Flange SAE J518 8c - Código 61)</p>	TFAP 3/4x30x8	3/4	- 8	13,5	61,5	99,5	7/8	1.1/8	
	TFAP 3/4x30x10	3/4	- 10	13,5	63,0	102,0	1	1.1/4	
	TFAP 3/4x30x12	3/4	- 12	15,0	69,0	117,0	1.1/8	1.1/2	
	TFAP 1x30x12	1	- 12	15,0	69,0	117,0	1.1/8	1.1/2	
	TFAP 1.1/2x30x24	1.1/2	- 24	22,5	109,0	166,0	2	2.1/2	
	TFAP 2x30x24	2	- 24	31,5	143,0	200,0	2	2.1/2	
	TFAP 2x30x32	2	- 32	32,0	152,0	214,5	2.1/2	3	
TERMINAL FLANGE 45°		Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
 <p>(Flange SAE J518 8c - Código 61)</p>	TFAP 3/4x45x8	3/4	- 8	22,5	66,5	104,5	7/8	1.1/8	
	TFAP 3/4x45x10	3/4	- 10	22,5	68,0	107,0	1	1.1/4	
	TFAP 3/4x45x12	3/4	- 12	25,5	75,5	123,5	1.1/8	1.1/2	
	TFAP 1x45x12	1	- 12	25,5	75,5	123,5	1.1/8	1.1/2	
	TFAP 1.1/2x45x24	1.1/2	- 24	36,0	112,0	169,0	2	2.1/2	
	TFAP 2x45x24	2	- 24	49,5	144,5	201,5	2	2.1/2	
	TFAP 2x45x32	2	- 32	49,5	149,0	211,5	2.1/2	3	
TERMINAL FLANGE 60°		Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
 <p>(Flange SAE J518 8c - Código 61)</p>	TFAP 3/4x60x8	3/4	- 8	29,5	63,0	101,0	7/8	1.1/8	
	TFAP 3/4x60x10	3/4	- 10	29,5	64,5	103,5	1	1.1/4	
	TFAP 3/4x60x12	3/4	- 12	35,5	75,5	123,5	1.1/8	1.1/2	
	TFAP 1x60x12	1	- 12	35,5	75,5	123,5	1.1/8	1.1/2	
	TFAP 1.1/2x60x24	1.1/2	- 24	51,5	114,5	171,5	2	2.1/2	
	TFAP 2x60x24	2	- 24	73,5	151,5	208,5	2	2.1/2	
	TFAP 2x60x32	2	- 32	73,0	160,5	223,0	2.1/2	3	
TERMINAL FLANGE 67 1/2°		Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
 <p>(Flange SAE J518 8c - Código 61)</p>	TFAP 3/4x67x8	3/4	- 8	33,5	62,0	100,0	7/8	1.1/8	
	TFAP 3/4x67x10	3/4	- 10	33,5	63,5	102,5	1	1.1/4	
	TFAP 3/4x67x12	3/4	- 12	39,5	73,0	121,0	1.1/8	1.1/2	
	TFAP 1x67x12	1	- 12	39,5	73,0	121,0	1.1/8	1.1/2	
	TFAP 1.1/2x67x24	1.1/2	- 24	53,0	148,5	205,5	2	2.1/2	
	TFAP 2x67x24	2	- 24	53,0	148,5	205,5	2	2.1/2	
	TFAP 2x67x32	2	- 32	82,5	153,0	215,5	2.1/2	3	
TERMINAL FLANGE 90°		Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
 <p>(Flange SAE J518 8c - Código 61)</p>	TFAP 3/4x90x8	3/4	- 8	43,0	55,0	93,0	7/8	1.1/8	
	TFAP 3/4x90x10	3/4	- 10	43,0	56,0	95,5	1	1.1/4	
	TFAP 3/4x90x12	3/4	- 12	52,0	66,0	114,0	1.1/8	1.1/2	
	TFAP 1x90x12	1	- 12	52,0	66,0	114,0	1.1/8	1.1/2	
	TFAP 1.1/2x90x24	1.1/2	- 24	79,0	104,0	161,0	2	2.1/2	
	TFAP 2x90x24	2	- 24	79,0	139,0	196,0	2	2.1/2	
	TFAP 2x90x32	2	- 32	114,0	143,5	206,0	2.1/2	3	

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRAS MAP E MEAP

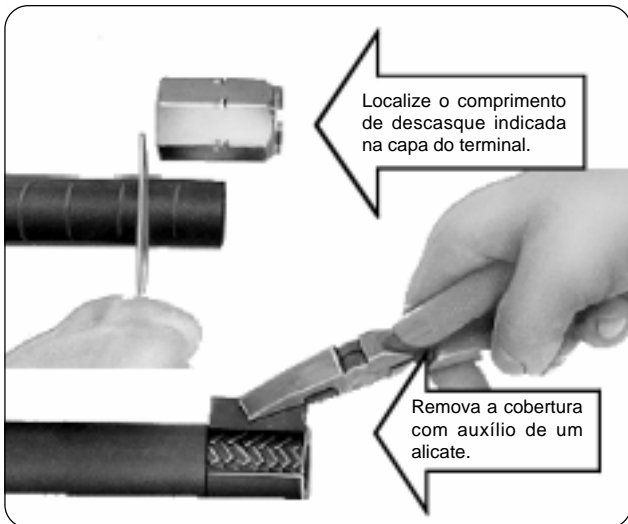
TERMINAL ASA (24°)



OBS.: 1 – Fornecido com O-Ring correspondente
2 – Buna-N: -35° C a + 120° C

Referência	Diâm. ext. tubo do lado Ermeto (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S2 (pol.)	Sext. S3 (pol.)	Ref. O-Ring Buna-N
TASAP 8x4	8		48,5	79,0	1/2	11/16	13/16	MJOR 2
TASAP 10x4	10	-4	48,5	79,0	1/2	3/4	13/16	MOR 7
TASAP 12x6	12	-6	44,2	82,0	5/8	1	1	MJOR 4
TASAP 16x8	16	-8	48,2	88,2	7/8	1.1/8	1.1/8	MOR 28
TASAP 20x10	20	-10	57,7	92,2	1	1.3/8	1.1/4	MJOR 8
TASAP 25x12	25	-12	57,0	106,0	1.1/8	1.5/8	1.1/2	MOR 29

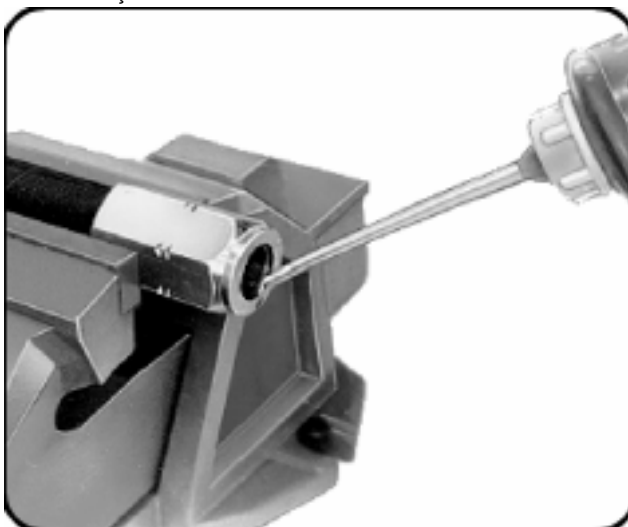
PROCEDIMENTO DE MONTAGEM DOS TERMINAIS REUSÁVEIS PARA AS MANGUEIRAS MAP E MEAP



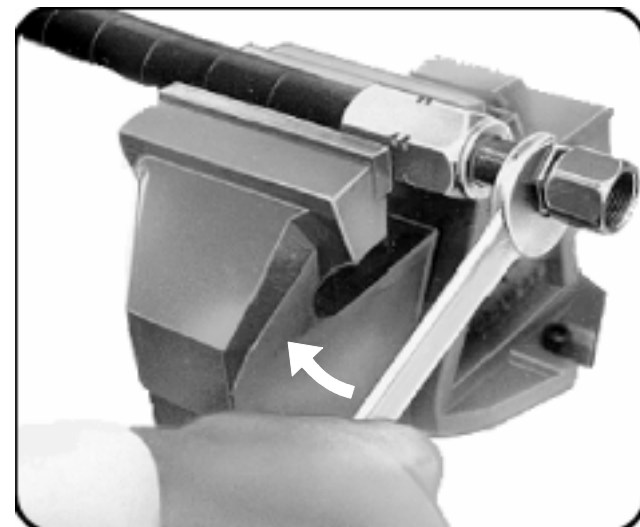
1 - Corte a mangueira no comprimento desejado usando uma serra de dente fino ou uma máquina de cortar mangueira. Localize o comprimento de descasque indicado na capa do terminal e corte a cobertura da mangueira com uma faca sem danificar o trançado de fios de aço. Remova a cobertura com auxílio de um alicate



2 - Prenda a capa do terminal adequadamente em uma morsa. Introduza a mangueira a mangueira no furo maior da capa, girando-a no sentido anti-horário até que esta encoste no fundo da capa. Gire a mangueira 1/4 de volta no sentido horário.



3 - Lubrifique o interior da mangueira, a rosca da capa e a rosca do pino correspondente.



4 - Introduza o pino na capa e rosqueie-o inicialmente com as mãos e a seguir com auxílio de uma chave adequada. Deixe 0,13 a 0,8 mm de folga entre os sextavados da capa e do pino. Inspeccione a montagem efetuada e limpe o diâmetro interno da mangueira (jato de ar e/ou circulação de fluido).

PARA DESMONTAR, SEGUIR A ORDEM INVERSA

MANGUEIRAS E TERMINAIS

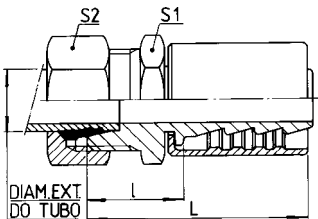
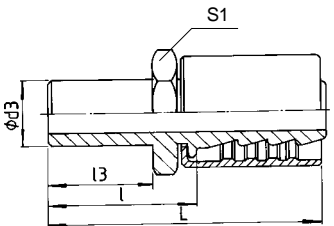
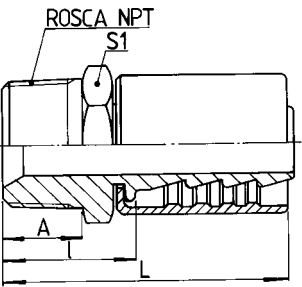
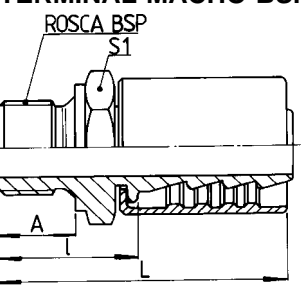
TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MAP

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência terminal ponta lisa: PL 38x24
 Diâmetro externo ponta lisa (d3): **38 mm**
 Referência dimensional mangueira: **-24**

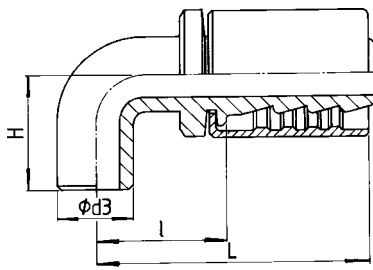
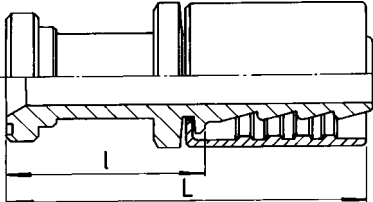
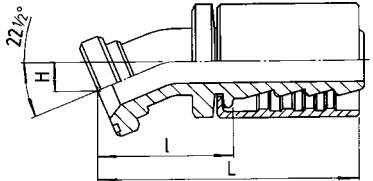
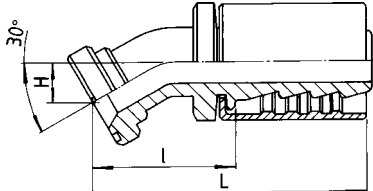
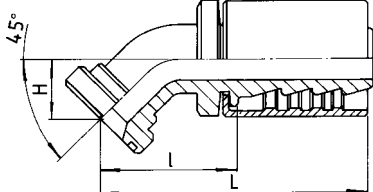
EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

Referência da mangueira: **MAP-32** * PF2X90 * PF2X90 * 1000 * 0
 Referência dos terminal flange 90°: **PF2X90**
 Referência dos terminal flange 90°: **PF2X90**
 Comprimento da mangueira: **1000 mm**
 Ângulo entre os terminais: **0°**

TERMINAL PARA TUBO	Referência	Diâmetro ext. tubo (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S2 (pol.)
	PT 38x24	38	- 24	46,0	109,0	2	2.1/4
	PT 42x24	42	- 24	46,0	109,0	2.1/4	2.1/2
	PT 42x32	42	-32	45,5	122,0	2.1/2	2.1/2
TERMINAL PONTA LISA	Referência	d3 (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	I3 (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PL 38x24	38	- 24	66,6	133,5	40,0	2
	PL 42x24	42	- 24	66,6	133,5	40,0	2
	PL 42x32	42	-32	72,5	146,0	40,0	2.1/2
TERMINAL MACHO-NPT	Referência	Rosca NPT	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PM 1.1/2 NPTx24	1.1/2 NPT	- 24	25,5	55,5	118,5	2
	PM 2 NPTx32	2 NPT	- 32	26,0	59,5	136,0	2.1/2
TERMINAL MACHO-BSP	Referência	Rosca BSP	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PM 1.1/2 BSPx24	1.1/2 BSP	- 24	22,0	55,0	118,0	2.1/4
	PM 2 BSPx32	2 BSP	- 32	24,0	61,0	137,5	2.3/4

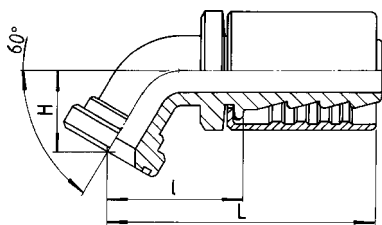
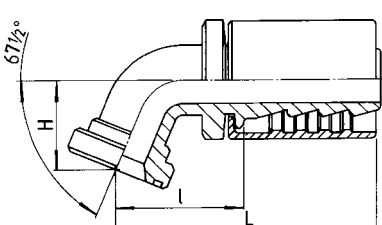
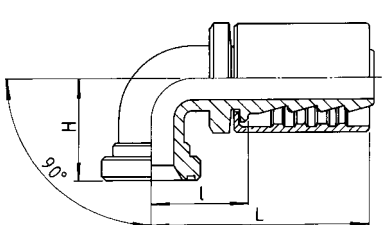
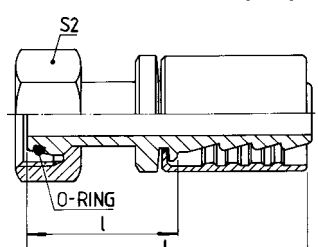
MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS Prensados para Mangueira MAP

TERMINAL CURVO	Referência	d3 (mm)	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
	PC 38x24	38	- 24	120,0	136,0	199,0
	PC 42x24	42	- 24	135,0	151,0	214,0
	PC 42x32	42	- 32	135,0	151,5	218,0
TERMINAL FLANGE RETO	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira		I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518c - Código 61)</p>	PF 1.1/2x24	1.1/2	- 24		66,0	129,0
	PF 2x24	2	- 24		66,0	129,0
	PF 2x32	2	- 32		66,5	143,0
TERMINAL FLANGE 22 1/2°	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518c - Código 61)</p>	PF 1.1/2x22x24	1.1/2	- 24	16,0	89,0	152,0
	PF 2x22x24	2	- 24	17,5	89,0	152,0
	PF 2x22x32	2	- 32	22,5	94,0	170,5
TERMINAL FLANGE 30°	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518 8c - Código 61)</p>	PF 1.1/2x30x24	1.1/2	- 24	22,5	92,5	155,0
	PF 2x30x24	2	- 24	22,5	92,5	155,0
	PF 2x30x32	2	- 32	31,5	127,0	203,5
TERMINAL FLANGE 45°	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518 8c - Código 61)</p>	PF 1.1/2x45x24	1.1/2	- 24	36,0	95,0	158,0
	PF 2x45x24	2	- 24	36,0	95,0	158,0
	PF 2x45x32	2	- 32	49,5	128,0	204,5

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MAP

TERMINAL FLANGE 60°		Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	
		PF 1.1/2x60x24	1.1/2	- 24	51,5	97,5	160,0	
		PF 2x60x24	2	- 32	51,5	97,5	160,0	
		PF 2x60x32	2		73,0	135,5	212,0	
(Flange SAE J518 8c - Código 61)								
TERMINAL FLANGE 67 1/2°		Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	
		PF 1.1/2x67x24	1.1/2	- 24	53,0	87,5	150,5	
		PF 2x67x24	2	- 32	53,0	87,5	150,5	
		PF 2x67x32	2		82,5	132,0	209,0	
(Flange SAE J518 8c - Código 61)								
TERMINAL FLANGE 90°		Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)	
		PF 1.1/2x90x24	1.1/2	- 24	79,0	87,0	150,0	
		PF 2x90x24	2	- 32	79,0	87,0	150,0	
		PF 2x90x32	2		114,0	122,5	199,0	
(Flange SAE J518 8c - Código 61)								
TERMINAL ASA (24°)		Referência	Diâm. ext. tubo do lado Ermeto (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	Sext. S2 (pol.)	Ref. O-Ring Buna-N
		PAS 38x24	38	- 24	62,0	124,0	2.1/4	MOR 11
		PAS 42x24	42	- 32	64,0	126,0	2.1/2	MOR 47
		PAS 42x32	42		64,5	141,0	2.1/2	MOR 47
<p>OBS.: 1 - Fornecido com O-Ring correspondente 2 - Buna-N: -35° C a + 120° C</p>								

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE ALTA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R2AT)

REFERÊNCIA: MAPAT



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência da mangueira: MAPDT MAPAT -20
Referência dimensional da mangueira: - 20

Aplicação : Circuito óleo hidráulico de alta pressão.

Tubo Interno: Borracha sintética.

Reforço: Dois trançados de fio de aço.

Cobertura: Camada fina de borracha sintética resistente a óleo e abrasão.

Faixa de temperatura: de -40°C a +93°C.

Terminais: Prensados com capa de alumínio ou com capa de aço carbono.

(vide exemplo de especificação com capa de aço na página nº 34 e 54).

OBS.: Não é necessário remover a cobertura na operação de prensagem dos terminais.

Referência	Referência dimensional mangueira	Diâmetro interno (mm)	Diâmetro externo (mm)	Pressão máxima trabalho (Kg/cm ²)	Pressão mínima ruptura (Kg/cm ²)	Raio mínimo curvatura (mm)	Peso por metro (Kg/m)
MAPAT - 4	- 4	6,4	14,7	350	1400	100	0,342
MAPAT - 6	- 6	9,5	18,5	280	1120	130	0,520
MAPAT - 8	- 8	12,7	21,8	245	980	180	0,624
MAPAT - 10	- 10	15,9	24,9	190	770	200	0,744
MAPAT - 12	- 12	19,0	28,9	155	630	240	0,893
MAPAT - 16	- 16	25,4	37,6	140	560	305	1,324
MAPAT - 20	- 20	31,8	47,5	115	460	420	2,083

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRAS MAPAT

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE
TERMINAL DE MANGUEIRA:

TERMINAL PARA TUBO

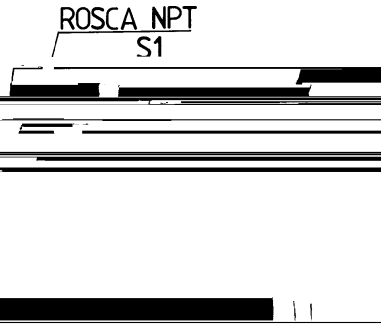
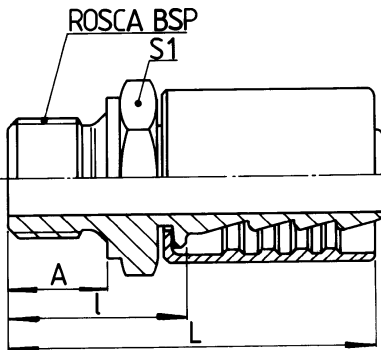
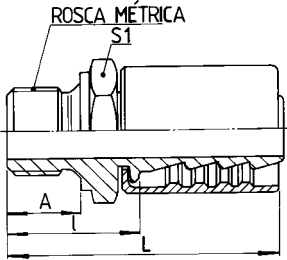
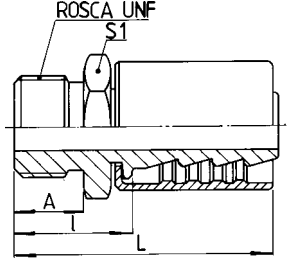
Referência	Diâmetro ext. tubo (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S2 (pol.)
PTAT 4x4	4		24,5	52,5	1/2	1/2
PTAT 5x4	5		24,5	52,5	1/2	1/2
PTAT 6x4	6		26,5	54,5	1/2	5/8
PTAT 6,4x4	6,4	- 4	26,5	54,5	1/2	5/8
PTAT 8x4	8		27,5	55,5	9/16	11/16
PTAT 9,5x4	9,5		27,5	55,5	11/16	3/4
PTAT 10x4	10		27,5	55,5	11/16	3/4
PTAT 12x6	12		26,5	52,5	13/16	1
PTAT 12,7x6	12,7	- 6	26,5	52,5	13/16	1
PTAT 14x8	14		30,5	61,0	7/8	1.1/16
PTAT 15x8	15	- 8	30,5	61,0	7/8	1.1/16
PTAT 16x8	16		30,5	61,0	1	1.1/8
PTAT 18x10	18		30,5	61,5	1.1/16	1.1/4
PTAT 19x10	19	- 10	30,5	61,5	1.1/8	1.3/8
PTAT 20x10	20		30,5	61,5	1.1/4	1.3/8
PTAT 20x12	20		35,5	72,5	1.1/4	1.3/8
PTAT 22x12	22	- 12	35,5	72,5	1.1/4	1.3/8
PTAT 25x12	25		35,5	72,5	1.3/8	1.5/8
PTAT 25x16	25		39,5	74,5	1.3/8	1.5/8
PTAT 25,4x16	25,4		39,5	74,5	1.3/8	1.5/8
PTAT 28x16	28	- 16	39,5	74,5	1.5/8	1.3/4
PTAT 30x16	30		40,5	75,5	1.3/4	2
PTAT 32x16	32		40,5	75,5	1.3/4	2
PTAT 32x20	32		45,5	97,0	1.7/8	2
PTAT 35x20	35	- 20	45,5	97,0	1.7/8	2.1/4
PTAT 38x20	38		47,5	99,0	2	2.1/4

TERMINAL PONTA LISA

Referência	d3 (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
PLAT 4x4	4		30,3	58,0	
PLAT 5x4	5		30,3	58,0	
PLAT 6x4	6		35,3	63,0	
PLAT 6,4x4	6,4	- 4	35,3	63,0	
PLAT 8x4	8		35,3	63,0	
PLAT 9,5x4	9,5		35,3	63,0	
PLAT 10x4	10		35,3	63,0	
PLAT 12x6	12		38,2	64,0	
PLAT 12,7x6	12,7	- 6	38,2	64,0	
PLAT 14x8	14		39,9		
PLAT 15x8	15	- 8	39,9		
PLAT 16x8	16		44,9		
PLAT 18x10	18		46,5		
PLAT 19x10	19	- 10	46,5		
PLAT 20x10	20		46,5		
PLAT 20x12	20		47,1		
PLAT 22x12	22	- 12	47,1		
PLAT 25x12	25		52,1		
PLAT 25x16	25		56,5		
PLAT 25,4x16	25,4		56,5		
PLAT 28x16	28	- 16	54,0		
PLAT 30x16	30		56,5		
PLAT 32x16	32		56,5		
PLAT 32x20	32		56,5		
PLAT 35x20	35	- 20	56,5		
PLAT 38x20	38		61,5		

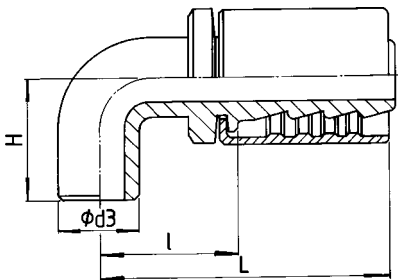
MANGUEIRAS E TERMINAIS

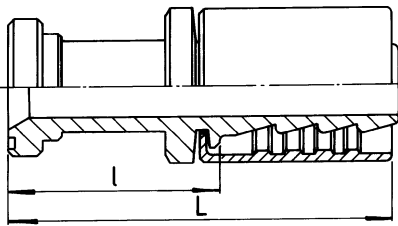
TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRA MAPAT

TERMINAL MACHO-NPT	Referência	Rosca NPT	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S ₁ (pol.)
	PMAT 1/8 NPTx4	1/8 NPT	- 4	10,0	24,0	52,0	1/2
	PMAT 1/4 NPTx4	1/4 NPT		14,2	29,0	57,0	11/16
	PMAT 1/4 NPTx6	1/4 NPT	- 6	14,2	30,5	56,5	5/8
	PMAT 3/8 NPTx6	3/8 NPT		14,2	30,5	56,5	11/16
	PMAT 3/8 NPTx8	3/8 NPT	- 8	14,2	32,0	62,5	13/16
	PMAT 1/2 NPTx8	1/2 NPT		19,0	38,5	69,0	7/8
	PMAT 1/2 NPTx10	1/2 NPT	- 10	19,0	38,5	69,5	15/16
	PMAT 3/4 NPTx10	3/4 NPT		19,0	38,5	69,5	1.1/16
	PMAT 1/2 NPTx12	1/2 NPT	- 12	19,0	38,5	75,5	1.1/8
	PMAT 3/4 NPTx12	3/4 NPT		19,0	38,5	75,5	1.1/8
	PMAT 3/4 NPTx16	3/4 NPT	- 16	19,0	45,0	80,0	1.3/8
	PMAT 1 NPTx16	1 NPT		24,0	50,0	85,0	1.3/8
PMAT 1.1/4 NPTx20	1.1/4 NPT	- 20	25,0	56,5	108,0	1.7/8	
TERMINAL MACHO-BSP	Referência	Rosca BSP	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S ₁ (pol.)
	PMAT 1/8 BSPx4	1/8 BSP	- 4	8,0	23,5	51,5	9/16
	PMAT 1/4 BSPx4	1/4 BSP		12,0	29,0	57,0	3/4
	PMAT 1/4 BSPx6	1/4 BSP	- 6	12,0	30,0	56,0	3/4
	PMAT 3/8 BSPx6	3/8 BSP		12,0	30,5	56,5	7/8
	PMAT 3/8 BSPx8	3/8 BSP	- 8	12,0	34,0	64,0	7/8
	PMAT 1/2 BSPx8	1/2 BSP		14,0	34,5	65,0	1.1/16
	PMAT 1/2 BSPx10	1/2 BSP	- 10	14,0	36,5	67,5	1.1/16
	PMAT 3/4 BSPx10	3/4 BSP		16,0	38,5	69,5	1.1/4
	PMAT 1/2 BSPx12	1/2 BSP	- 12	14,0	33,5	70,5	1.1/8
	PMAT 3/4 BSPx12	3/4 BSP		16,0	33,5	70,5	1.1/4
	PMAT 3/4 BSPx16	3/4 BSP	- 16	16,0	44,5	79,5	1.3/8
	PMAT 1 BSPx16	1 BSP		18,0	46,5	81,5	1.1/2
PMAT 1.1/4 BSPx20	1.1/4 BSP	- 20	20,0	51,5	103,0	2	
TERMINAL MACHO-MÉTRICA	Referência	Rosca métrica	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S ₁ (pol.)
	PMAT M12x1,5x4	M12x1,5	- 4	12,0	28,0	56,0	11/16
	PMAT M18x1,5x6	M18x1,5		12,0	28,0	54,0	15/16
	PMAT M22x1,5x2	M22x1,5	- 8	14,0	34,5	65,0	1.1/16
	PMAT M27x2x10	M27x2		16,0	37,5	68,5	1.1/4
	PMAT M33x2x12	M33x2	- 12	18,0	37,5	74,5	1.5/8
	PMAT M42x2x16	M42x2		20,0	48,5	83,5	2
TERMINAL MACHO-UNF	Referência	Rosca UNF	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S ₁ (pol.)
	PMAT 9/16 UNFx4	9/16 UNF	- 4	10,0	28,0	56,0	11/16
	PMAT 9/16 UNFx6	9/16 UNF		10,0	27,5	53,5	11/16
	PMAT 7/8 UNFx8	7/8 UNF	- 8	12,7	30,5	61,0	1
	PMAT 7/8 UNFx10	7/8 UNF		12,7	28,0	59,0	1
	PMAT 1.1/16 UNFx12	1.1/16 UNF	- 12	15,0	34,5	71,5	1.1/4
	PMAT 1.5/16 UNFx16	1.5/16 UNF		15,0	37,0	72,0	1.1/2

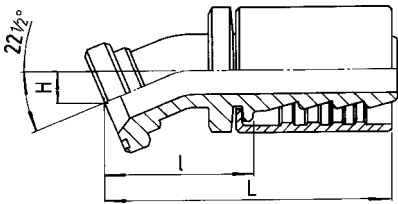
MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MAPAT

TERMINAL CURVO	Referência	d ₃ (mm)	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
	PCAT 4x4	4		30,5	33,5	61,5
	PCAT 5x4	5		30,5	33,5	61,5
	PCAT 6x4	6		30,5	33,5	61,5
	PCAT 6,4x4	6,4	- 4	30,5	33,5	61,5
	PCAT 8x4	8		37,0	41,5	69,5
	PCAT 9,5x4	9,5		40,0	47,5	75,5
	PCAT 10x4	10		41,0	47,5	75,5
	PCAT 12x6	12	- 6	45,0	51,0	77,0
	PCAT 12,7x6	12,7		47,0	51,0	77,0
	PCAT 14x8	14		52,0	58,5	89,0
	PCAT 15x8	15	- 8	53,0	56,5	87,0
	PCAT 16x8	16		54,0	62,5	93,0
	PCAT 18x10	18		60,0	76,5	107,5
	PCAT 19x10	19	- 10	63,0	79,5	110,5
	PCAT 20x10	20		65,0	81,5	112,5
	PCAT 20x12	20	- 12	65,0	81,5	118,5
	PCAT 22x12	22		66,0	82,5	119,5
	PCAT 25x12	25		80,0	91,5	128,5
	PCAT 25x16	25		80,0	94,5	129,5
	PCAT 25,4x16	25,4		80,0	94,5	129,5
PCAT 28x16	28	- 16	100,0	114,5	149,5	
PCAT 30x16	30		110,0	124,5	159,5	
PCAT 32x16	32		110,0	124,5	159,5	
PCAT 32x20	32		110,0	125,5	177,0	
PCAT 35x20	35	- 20	110,0	125,5	177,0	
PCAT 38x20	38		120,0	135,5	187,0	

TERMINAL FLANGE RETO	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)
	PFAT 3/4x8	3/4	- 8	52,0	82,5
	PFAT 3/4x10	3/4	- 10	52,0	83,0
	PFAT 3/4x12	3/4	- 12	52,0	89,0
	PFAT 1x12	1		53,0	90,0
	PFAT 1x16	1		56,0	91,0
	PFAT 1.1/4x16	1.1/4	- 16	56,0	91,0
	PFAT 1.1/4x20	1.1/4	- 20	58,0	109,0
	PFAT 1.1/2x20	1.1/2		65,5	117,0

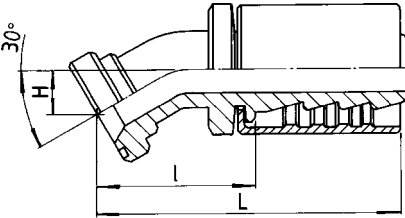
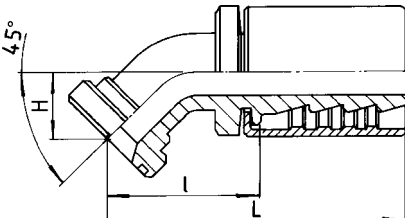
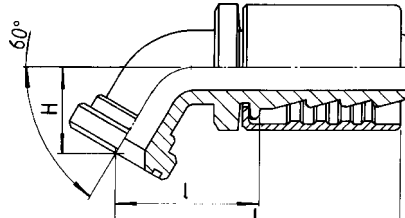
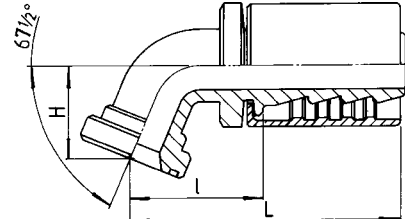
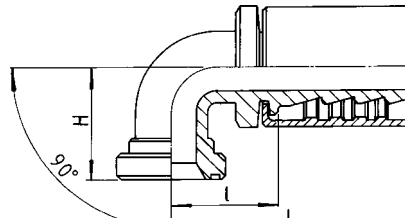
(Flange SAE J518c - Código 61)

TERMINAL FLANGE 22 1/2°	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
	PFAT 3/4x22x8	3/4	- 8	9,5	53,0	83,5
	PFAT 3/4x22x10	3/4	- 10	9,5	53,0	84,0
	PFAT 3/4x22x12	3/4	- 12	11,0	63,0	100,0
	PFAT 1x22x12	1		11,0	61,0	98,0
	PFAT 1x22x16	1		11,5	66,0	101,0
	PFAT 1.1/4x22x16	1.1/4	- 16	11,5	66,0	101,0
	PFAT 1.1/4x22x20	1.1/4	- 20	12,0	71,0	122,5
	PFAT 1.1/2x22x20	1.1/2		16,0	72,0	123,5

(Flange SAE J518c - Código 61)

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MAPAT

TERMINAL FLANGE 30°	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518 8c - Código 61)</p>	PFAT 3/4x30x8	3/4	- 8	13,5	44,0	80,5
	PFAT 3/4x30x10	3/4	- 10	13,5	44,4	80,5
	PFAT 3/4x30x12	3/4	- 12	15,0	52,0	91,5
	PFAT 1x30x12	1		15,0	52,0	91,5
	PFAT 1x30x16	1	- 16	16,0	51,0	113,5
	PFAT 1.1/4x30x16	1.1/4		16,0	51,0	113,5
	PFAT 1.1/4x30x20	1.1/4	- 20	18,5	70,0	138,5
	PFAT 1.1/2x30x20	1.1/2		19,5	71,5	139,5
TERMINAL FLANGE 45°	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518 8c - Código 61)</p>	PFAT 3/4x45x8	3/4	- 8	22,5	53,5	90,0
	PFAT 3/4x45x10	3/4	- 10	22,5	53,5	90,0
	PFAT 3/4x45x12	3/4	- 12	25,5	62,5	98,0
	PFAT 1x45x12	1		25,5	62,5	98,0
	PFAT 1x45x16	1	- 16	27,0	62,0	120,0
	PFAT 1.1/4x45x16	1.1/4		27,0	62,0	120,0
	PFAT 1.1/4x45x20	1.1/4	- 20	29,5	81,0	140,0
	PFAT 1.1/2x45x20	1.1/2		30,5	82,0	141,0
TERMINAL FLANGE 60°	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518 8c - Código 61)</p>	PFAT 3/4x60x8	3/4	- 8	9,5	40,0	82,0
	PFAT 3/4x60x10	3/4	- 10	9,5	40,5	82,0
	PFAT 3/4x60x12	3/4	- 12	35,5	72,5	98,0
	PFAT 1x60x12	1		35,5	72,5	98,0
	PFAT 1x60x16	1	- 16	38,5	73,5	120,5
	PFAT 1.1/4x60x16	1.1/4		38,5	73,5	120,5
	PFAT 1.1/4x60x20	1.1/4	- 20	42,0	93,5	142,0
	PFAT 1.1/2x60x20	1.1/2		51,5	103,0	159,0
TERMINAL FLANGE 67 1/2°	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518 8c - Código 61)</p>	PFAT 3/4x67x8	3/4	- 8	33,5	64,0	81,0
	PFAT 3/4x67x10	3/4	- 10	33,5	64,5	81,0
	PFAT 3/4x67x12	3/4	- 12	39,5	76,5	96,0
	PFAT 1x67x12	1		39,5	76,5	96,0
	PFAT 1x67x16	1	- 16	44,5	79,5	121,0
	PFAT 1.1/4x67x16	1.1/4		44,5	79,5	121,0
	PFAT 1.1/4x67x20	1.1/4	- 20	48,0	99,5	140,5
	PFAT 1.1/2x67x20	1.1/2		49,0	100,5	141,0
TERMINAL FLANGE 90°	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518 8c - Código 61)</p>	PFAT 3/4x90x8	3/4	- 8	43,0	73,5	74,0
	PFAT 3/4x90x10	3/4	- 10	43,0	74,0	74,0
	PFAT 3/4x90x12	3/4	- 12	52,0	89,0	88,5
	PFAT 1x90x12	1		52,0	89,0	88,5
	PFAT 1x90x16	1	- 16	60,0	95,0	114,5
	PFAT 1.1/4x90x16	1.1/4		60,0	95,0	114,5
	PFAT 1.1/4x90x20	1.1/4	- 20	67,0	118,5	136,5
	PFAT 1.1/2x90x20	1.1/2		69,0	120,5	136,5

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE ALTA PRESSÃO

REFERÊNCIA: MAPDT



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência da mangueira: MAPDT MAPDT -8
 Referência dimensional da mangueira: -8

Aplicação : Circuito óleo hidráulico de alta pressão.

Tubo Interno: Borracha sintética.

Reforço: Dois trançados de fios de aço.

Cobertura: Camada fina de borracha sintética resistente a óleo e abrasão.

Faixa de temperatura: de -40°C a +93°C.

Terminais: Prensados com capa de alumínio ou com capa de aço carbono. (Exceto MAPDT-16, só alumínio).

OBS.: Não é necessário remover a cobertura na operação de prensagem dos terminais.

Referência	Referência dimensional mangueira	Diâmetro interno (mm)	Diâmetro externo (mm)	Pressão máxima trabalho (Kg/cm ²)	Pressão mínima ruptura (Kg/cm ²)	Raio mínimo curvatura (mm)	Peso por metro (Kg/m)
MAPDT - 4	- 4	6,4	13,7	350	1400	51	0,372
MAPDT - 6	- 6	9,5	18,0	280	1120	63	0,476
MAPDT - 8	- 8	12,7	20,6	245	980	89	0,550
MAPDT - 10	- 10	15,9	24,1	190	770	102	0,669
MAPDT - 12	- 12	19,0	27,9	155	630	120	0,833
MAPDT - 16	- 16	25,4	35,0	140	560	152	1,115

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRAS MAPDT

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

PMDT M33X2X12

Referência terminal macho: **PMDT** _____
 Medida rosca macho: **M33x2** _____
 Referência dimensional da mangueira: - **12** _____

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

MAPDT-16* PT28 *2600

Ref. mangueira: **MAPDT-16** _____
 Ref. dos terminais para tubo: **PTDT 28x16** _____
 Comprimento da mangueira: **2600 mm** _____

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA MONTADO COM CAPA DE AÇO:

PMDT 1/2 BSP-CAx10

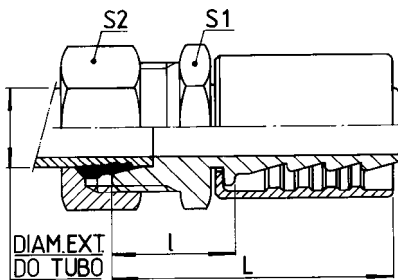
Referência terminal macho: **PMDT** _____
 Medida rosca macho: **1/2 BSP** _____
 Montada com capa de aço: **CA** _____
 Referência dimensional da mangueira: - **10** _____

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS MONTADOS COM CAPA DE AÇO:

MAPDT-16*PT28-CA*2600

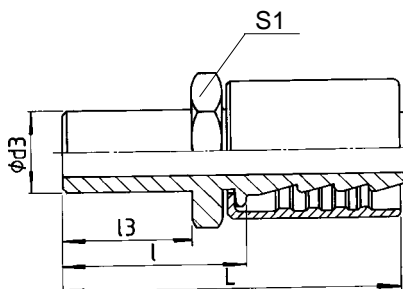
Ref. mangueira: **MAPDT-16** _____
 Ref. dos terminais par tubo: **PTDT 28x16** _____
 Montada com capa de aço: **CA** _____
 Comprimento da mangueira: **2600 mm** _____

TERMINAL PARA TUBO



Referência	Diâmetro ext. tubo (mm)	Referência dimensional mangueira	l (mm)	L (mm)	Sext. S ₁ (pol.)	Sext. S ₁ (pol.)
PTDT 12x6	12	- 6	26,5	51,5	13/16	1
PTDT 12,7x6	12,7		26,5	51,5	13/16	1
PTDT 14x8	14	- 8	30,5	60,5	7/8	1.1/16
PTDT 15x8	15		30,5	60,5	7/8	1.1/16
PTDT 16x8	16		30,5	60,5	7/8	1.1/8
PTDT 18x10	18		- 10	30,5	61,5	1.1/16
PTDT 19x10	19	30,5		61,5	1.1/8	1.3/8
PTDT 20x10	20	33,5		63,5	1.1/4	1.3/8
PTDT 20x12	20	- 12	35,5	72,0	1.1/4	1.3/8
PTDT 22x12	22		35,5	72,0	1.1/4	1.3/8
PTDT 25x12	25		35,5	72,0	1.3/8	1.5/8
PTDT 25x16	25		- 16	39,5	73,0	1.3/8
PTDT 25,4x16	25,4	39,5		73,0	1.3/8	1.5/8
PTDT 28x16	28	39,5		73,0	1.5/8	1.3/4
PTDT 30x16	30	40,5		74,0	1.3/4	2
PTDT 32x16	32	40,5		74,0	1.3/4	2

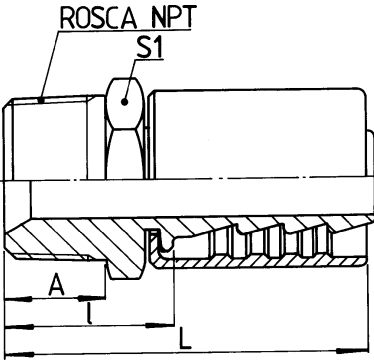
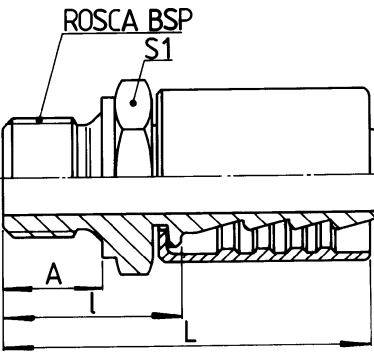
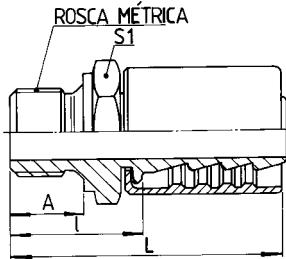
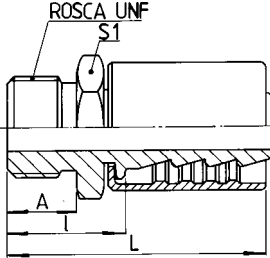
TERMINAL PONTA LISA



Referência	d3 (mm)	Referência dimensional mangueira	l (mm)	L (mm)	l3 (mm)	Sext. S ₁ (pol.)
PLDT 12x6	12	- 6	38,2	64,0	25,0	5/8
PLDT 12,7x6	12,7		38,2	64,0	25,0	5/8
PLDT 14x8	14	- 8	39,9	76,5	25,0	13/16
PLDT 15x8	15		39,9	76,5	25,0	13/16
PLDT 16x8	16		44,9	81,5	30,0	13/16
PLDT 18x10	18		- 10	46,5	83,0	30,0
PLDT 19x10	19	46,5		83,0	30,0	1
PLDT 20x10	20	46,5		83,0	30,0	1
PLDT 20x12	20	- 12	47,1	90,5	30,0	1.1/8
PLDT 22x12	22		47,1	90,5	30,0	1.1/8
PLDT 25x12	25		52,1	90,5	35,0	1.1/8
PLDT 25x16	25	- 16	56,5	100,0	35,0	1.3/8
PLDT 25,4x16	25,4		56,5	100,0	35,0	1.3/8
PLDT 28x16	28		54,0	97,5	35,0	1.3/8
PLDT 30x16	30		56,5	100,0	35,0	1.3/8
PLDT 32x16	32		56,5	100,0	35,0	1.3/8

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRA MAPDT

TERMINAL MACHO-NPT	Referência	Rosca NPT	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PMDT 1/4 NPTx6	1/4 NPT	- 6	14,2	30,5	55,5	5/8
	PMDT 3/8 NPTx6	3/8 NPT		14,2	30,5	55,5	11/16
	PMDT 3/8 NPTx8	3/8 NPT	- 8	14,2	32,0	62,0	13/16
	PMDT 1/2 NPTx8	1/2 NPT		19,0	38,5	68,5	7/8
	PMDT 1/2 NPTx10	1/2 NPT	- 10	19,0	38,5	69,5	15/16
	PMDT 3/4 NPTx10	3/4 NPT		19,0	38,5	69,5	1.1/16
	PMDT 1/2 NPTx12	1/2 NPT	- 12	19,0	38,5	75,0	1.1/8
	PMDT 3/4 NPTx12	3/4 NPT		19,0	38,5	75,0	1.1/8
	PMDT 3/4 NPTx16	3/4 NPT	- 16	19,0	45,0	78,5	1.3/8
	PMDT 1 NPTx16	1 NPT		24,0	50,0	83,5	1.3/8
TERMINAL MACHO-BSP	Referência	Rosca BSP	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PMDT 1/4 BSPx6	1/4 BSP	- 6	12,0	30,0	55,0	3/4
	PMDT 3/8 BSPx6	3/8 BSP		12,0	30,5	55,5	7/8
	PMDT 3/8 BSPx8	3/8 BSP	- 8	12,0	34,0	64,0	7/8
	PMDT 1/2 BSPx8	1/2 BSP		14,0	34,5	64,5	1.1/16
	PMDT 1/2 BSPx10	1/2 BSP	- 10	14,0	36,5	67,5	1.1/16
	PMDT 3/4 BSPx10	3/4 BSP		16,0	38,5	69,5	1.1/4
	PMDT 1/2 BSPx12	1/2 BSP	- 12	14,0	33,5	70,0	1.1/8
	PMDT 3/4 BSPx12	3/4 BSP		16,0	35,5	72,0	1.1/4
	PMDT 3/4 BSPx16	3/4 BSP	- 16	16,0	44,5	78,0	1.3/8
	PMDT 1 BSPx16	1 BSP		18,0	46,5	80,0	1.1/2
TERMINAL MACHO-MÉTRICA	Referência	Rosca Métrica	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PMDT M18x1,5x6	M18x1,5	- 6	12,0	28,0	53,0	15/16
	PMDT M22x1,5x8	M22x1,5	- 8	14,0	34,5	64,5	1.1/16
	PMDT M27x2x10	M27x2	- 10	16,0	37,5	68,5	1.1/4
	PMDT M33x2 x12	M33x2	- 12	18,0	37,5	74,0	1.5/8
	PMDT M42x2x16	M42x2	- 16	20,0	48,5	82,0	2
TERMINAL MACHO-UNF	Referência	Rosca UNF	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
	PMDT 9/16 UNFx6	9/16 UNF	- 6	10,0	27,5	52,5	11/16
	PMDT 7/8 UNFx8	7/8 UNF	- 8	12,7	30,0	60,0	1
	PMDT 7/8 UNFx10	7/8 UNF	- 10	12,7	28,0	59,0	1
	PMDT 1.1/16 UNFx12	1.1/16 UNF	- 12	15,0	34,5	71,0	1.1/4
	PMDT 1.5/16 UNFx16	1.5/16 UNF	- 16	15,0	37,0	70,5	1.1/2

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRA MAPDT

TERMINAL CURVO	Referência	d ₃ (mm)	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
	PCDT 12x6	12	- 6	45,0	51,0	76,0
PCDT 12,7x6	12,7		47,0	51,0	76,0	
PCDT 14x8	14		52,0	58,5	88,5	
PCDT 15x8	15	- 8	53,0	56,5	86,5	
PCDT 16x8	16		54,0	62,5	92,5	
PCDT 18x10	18		60,0	76,5	107,5	
PCDT 19x10	19	- 10	63,0	79,5	110,5	
PCDT 20x10	20		65,0	81,5	112,5	
PCDT 20x12	20		65,0	81,5	118,0	
PCDT 22x12	22	- 12	66,0	82,5	119,0	
PCDT 25x12	25		80,0	91,5	128,0	
PCDT 25x16	25		80,0	94,5	128,0	
PCDT 25,4x16	25,4		80,0	94,5	128,0	
PCDT 28x16	28	- 16	110,0	114,5	148,0	
PCDT 30x16	30		110,0	124,5	158,0	
PCDT 32x16	32		110,0	124,5	158,0	

TERMINAL FLANGE RETO	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira		I (mm)	L (mm)
	PFDT 3/4x10	3/4	- 10			52,0
PFDT 3/4x12	3/4		- 12		52,0	88,5
PFDT 1x12	1				53,0	89,5
PFDT 1x16	1		- 16		56,0	89,5
PFDT 1.1/4x16	1.1/4				56,0	89,5

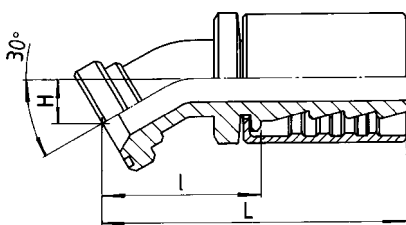
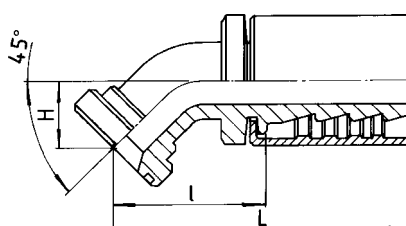
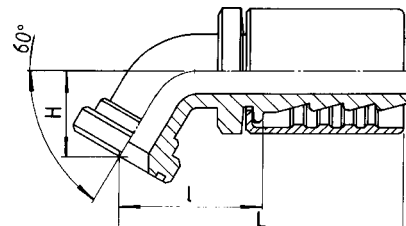
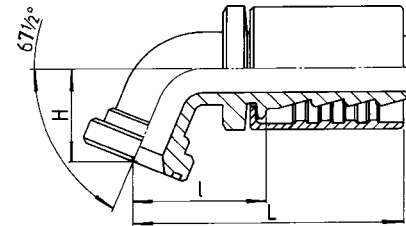
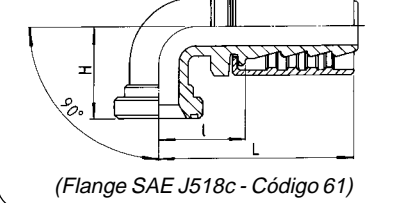
(Flange SAE J518c - Código 61)

TERMINAL FLANGE 22 1/2°	Referência		Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
	PFDT 3/4x22x10	3/4	- 10	9,5	53,0	84,0
PFDT 3/4x22x12	3/4		11,0	63,0	99,5	
PFDT 1x22x12	1	- 12	11,0	61,0		
PFDT 1x22x16	1		11,5	66,0		
PFDT 1.1/4x22x16	1.1/4	- 16	11,5	66,0		

(Flange SAE J518c - Código 61)

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRAS MAPDT

TERMINAL FLANGE 30°		Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518c - Código 61)</p>		PFDT 3/4x30x8	3/4	- 8	13,5	55,0	85,0
		PFDT 3/4x30x10	3/4	- 10	13,5	55,0	86,0
		PFDT 3/4x30x12	3/4	- 12	15,0	60,5	97,0
		PFDT 1x30x12	1	- 12	15,0	60,5	97,0
		PFDT 1x30x16	1	- 16	16,0	67,5	101,0
		PFDT 1.1/4x30x16	1.1/4	- 16	16,0	67,5	101,0
TERMINAL FLANGE 45°		Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518c - Código 61)</p>		PFDT 3/4x45x8	3/4	- 8	22,5	64,0	94,0
		PFDT 3/4x45x10	3/4	- 10	22,5	64,0	95,0
		PFDT 3/4x45x12	3/4	- 12	25,5	67,0	103,5
		PFDT 1x45x12	1	- 12	25,5	67,0	103,5
		PFDT 1x45x16	1	- 16	27,0	74,0	107,5
		PFDT 1.1/4x45x16	1.1/4	- 16	27,0	74,0	107,5
TERMINAL FLANGE 60°		Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518c - Código 61)</p>		PFDT 3/4x60x8	3/4	- 8	9,5	56,5	86,5
		PFDT 3/4x60x10	3/4	- 10	9,5	56,5	87,5
		PFDT 3/4x60x12	3/4	- 12	35,5	67,0	103,5
		PFDT 1x60x12	1	- 12	35,5	67,0	103,5
		PFDT 1x60x16	1	- 16	38,5	74,5	108,0
		PFDT 1.1/4x60x16	1.1/4	- 16	38,5	74,5	108,0
TERMINAL FLANGE 67 1/2°		Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518c - Código 61)</p>		PFDT 3/4x67x8	3/4	- 8	33,5	55,5	85,5
		PFDT 3/4x67x10	3/4	- 10	33,5	55,5	86,5
		PFDT 3/4x67x12	3/4	- 12	39,5	65,0	101,5
		PFDT 1x67x12	1	- 12	39,5	65,0	101,5
		PFDT 1x67x16	1	- 16	44,5	75,0	108,5
		PFDT 1.1/4x67x16	1.1/4	- 16	44,5	75,0	108,5
TERMINAL FLANGE 90°		Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
 <p>(Flange SAE J518c - Código 61)</p>		PFDT 3/4x90x8	3/4	- 8	43,0	48,5	78,5
		PFDT 3/4x90x10	3/4	- 10	43,0	48,5	79,5
		PFDT 3/4x90x12	3/4	- 12	52,0	57,5	94,0
		PFDT 1x90x12	1	- 12	52,0	57,5	94,0
		PFDT 1x90x16	1	- 16	60,0	68,5	102,0
		PFDT 1.1/4x90x16	1.1/4	- 16	60,0	68,5	102,0

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE SUPER ALTA PRESSÃO

REFERÊNCIA: MGSP



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência da mangueira: MGSP MGSP - 24
 Referência dimensional da mangueira: - 24

Aplicação: Fluidos hidráulicos, derivados de petróleo. Excelente desempenho em aplicações com impulsos hidráulicos.

Tubo interno: Borracha sintética.

Reforço: Quatro espirais alternadas de fios de aço sobre um trançado de fios têxteis.

Cobertura: Borracha sintética.

Faixa de temperatura: de - 40°C a + 121°C.

Temperaturas máximas admissíveis para água, óleo solúvel em água e solução água glicol, +93°C linhas de pressão e, +82°C linha de retorno.

Terminais: Prensados

Referência	Referência dimensional mangueira	Diâmetro interno (mm)	Diâmetro externo (mm)	Pressão máxima trabalho (Kg/cm ²)	Pressão mínima ruptura (Kg/cm ²)	Raio mínima curvatura (mm)	Peso por metro (Kg/m)
MGSP-8	-8	12,7	23,4	280	1125	180	0.860
MGSP-12	-12	19,0	30,7	280	1125	240	1.380
MGSP-16	-16	25,4	38,1	280	1125	305	1.940
MGSP-20	-20	31,8	47,0	210	840	419	2.670
MGSP-24	-24	38,1	53,6	176	700	508	2.840
MGSP-32	-32	50,8	66,8	176	700	635	4.130

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MGSP

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE
TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência terminal flange reforçada: PFRSP PFRSP 1.1/2x90x24
 Medida nominal flange: 1.1/2
 Ângulo do terminal flange reforçada: 90°
 Referência dimensional mangueira: -24

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE
MANGUEIRA COM TERMINAIS:

Referência da mangueira: MGSP-8 MGSP-8*PL12,7*1000
 Referência dos terminais ponta lisa: PLSP 12,7x8
 Comprimento da mangueira: 1000 mm

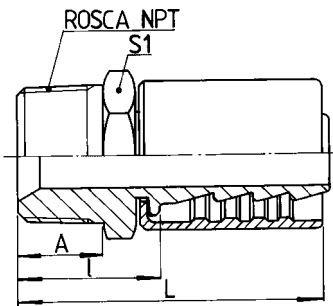
TERMINAL PARA TUBO	Referência	Diâm. ext tubo (mm)	Referência dimensional mangueira	l (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S2 (pol.)
	PTSP 12x8	12	- 8	29,5	60,5	13/16	1
	PTSP 12,7x8	12,7		29,5	60,5	13/16	1
	PTSP 14x8	14		30,5	61,5	7/8	1.1/16
	PTSP 15x8	15		30,5	61,5	7/8	1.1/16
	PTSP 16x8	16	30,5	61,5	1	1.1/8	
	PTSP 18x12	18	- 12	34,5	78,0	1.1/8	1.1/4
	PTSP 19x12	19		34,5	78,0	1.1/8	1.3/8
	PTSP 20x12	20		35,5	79,0	1.1/4	1.3/8
	PTSP 22x12	22		35,5	79,0	1.1/4	1.3/8
	PTSP 25x12	25	35,5	79,0	1.3/8	1.5/8	
	PTSP 25x16	25	- 16	39,5	84,0	1.3/8	1.5/8
	PTSP 25,4x16	25,4		39,5	84,0	1.3/8	1.5/8
	PTSP 28x16	28		39,5	84,0	1.5/8	1.3/4
	PTSP 30x16	30		40,5	85,0	1.3/4	2
	PTSP 32x16	32	40,5	85,0	1.3/4	2	
	PTSP 32x20	32	- 20	45,5	105,5	1.7/8	2
	PTSP 35x20	35		45,5	105,5	1.7/8	2.1/4
	PTSP 38x20	38		47,5	107,5	2	2.1/4
PTSP 38x24	38	- 24		46,0	109,0	2	2.1/4
PTSP 42x24	42		46,0	109,0	2.1/4	2.1/2	
PTSP 42x32	42		45,5	122,0	2.1/2	2.1/2	

TERMINAL PONTA LISA	Referência	d3 mm	Referência dimensional mangueira	l3 mm	l mm	L mm	Sext. S1 (pol.)
	PLSP 12x8	12	- 8	25	42,3	79,8	7/8
	PLSP 12,7x8	12,7		25	42,3	79,8	7/8
	PLSP 14x8	14		25	42,3	79,8	7/8
	PLSP 15x8	15		25	42,3	79,8	7/8
	PLSP 16x8	16	30	47,3	84,8	7/8	
	PLSP 18x12	18	- 12	30	47,1	90,5	1.1/8
	PLSP 19x12	19		30	47,1	90,5	1.1/8
	PLSP 20x12	20		30	47,1	90,5	1.1/8
	PLSP 22x12	22		30	47,1	90,5	1.1/8
	PLSP 25x12	25	35	52,1	95,5	1.1/8	
	PLSP 25x16	25	- 16	35	53,4	110,2	1.3/8
	PLSP 25,4x16	25,4		35	53,4	110,2	1.3/8
	PLSP 28x16	28		35	53,4	110,2	1.3/8
	PLSP 30x16	30		35	53,4	110,2	1.3/8
	PLSP 32x16	32	35	53,4	110,2	1.3/8	
	PLSP 32x20	32	- 20	35	57,4	128,5	1.7/8
	PLSP 35x20	35		35	55,9	127,0	1.3/4
	PLSP 38x20	38		40	60,9	132,0	1.3/4
PLSP 38x24	38	- 24		40	62,2	133,3	2
PLSP 42x24	42		40	62,2	133,3	2	
PLSP 42x32	42		40	56,5	146,0	2.1/2	

MANGUEIRAS E TERMINAIS

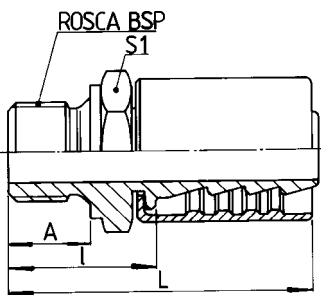
TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MGSP

TERMINAL MACHO-NPT



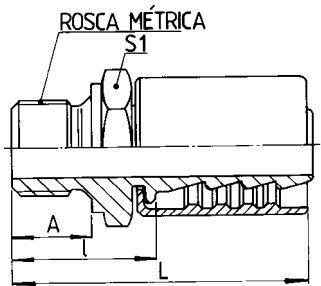
Referência	Rosca NPT	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
PMSP 3/8 NPTx8	3/8 NPT	- 8	14,2	32,0	63,0	13/16
PMSP 1/2 NPTx8	1/2 NPT		19,0	38,5	69,5	7/8
PMSP 3/4 NPTx12	3/4 NPT	- 12	19,0	38,0	81,5	1.1/8
PMSP 1 NPTx16	1 NPT	- 16	24,0	50,0	94,5	1.3/8
PMSP 1.1/4 NPTx20	1.1/4 NPT	- 20	25,0	56,5	116,5	1.7/8
PMSP 1.1/2 NPTx24	1.1/2 NPT	- 24	25,5	55,5	118,5	2
PMSP 2 NPTx32	2 NPT	- 32	26,0	59,5	136,0	2.1/2

TERMINAL MACHO-BSP



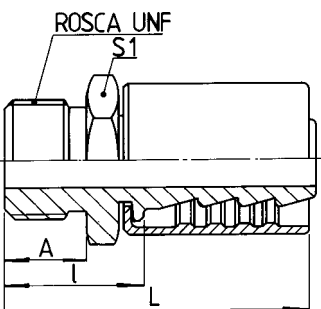
Referência	Rosca BSP	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
PMSP 3/8 BSPx8	3/8 BSP	- 8	12,0	34,0	65,0	7/8
PMSP 1/2 BSPx8	1/2 BSP		14,0	34,5	65,5	1.1/16
PMSP 3/4 BSPx12	3/4 BSP	- 12	16,0	35,5	79,0	1.1/4
PMSP 1 BSPx16	1 BSP	- 16	18,0	46,5	91,0	1.1/2
PMSP 1.1/4 BSPx20	1.1/4 BSP	- 20	20,0	51,5	111,5	2
PMSP 1.1/2 BSPx24	1.1/2 BSP	- 24	22,0	55,0	118,0	2.1/4
PMSP 2 BSPx32	2 BSP	- 32	24,0	61,0	137,5	2.3/4

TERMINAL MACHO-MÉTRICA



Referência	Rosca Métrica	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
PMSP M18x1,5x8	M18x1,5	- 8	12,0	32,0	63,0	15/16
PMSP M22x1,5x8	M22x1,5		14,0	34,5	65,5	1.1/16
PMSP M27x2x12	M27x2	- 12	16,0	37,5	81,0	1.1/4
PMSP M33x2x12	M33x2		18,0	37,5	81,0	1.5/8
PMSP M42x2x16	M42x2	- 16	20,0	48,0	92,5	2

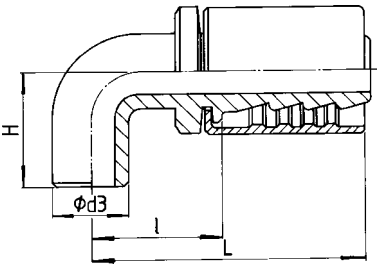
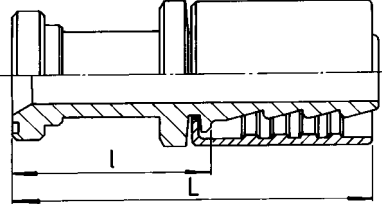
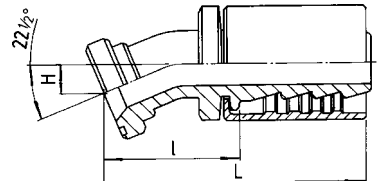
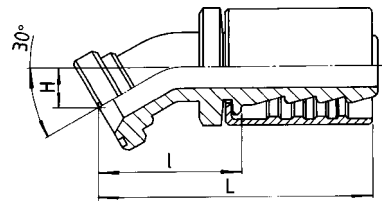
TERMINAL MACHO-UNF



Referência	Rosca UNF	Referência dimensional mangueira	A (mm)	I (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)
PMSP 9/16 UNFx8	9/16 UNF	- 8	10,0	27,5	58,5	11/16
PMSP 7/8 UNFx8	7/8 UNF		12,7	30,5	61,5	1
PMSP 7/8 UNFx12	7/8 UNF	- 12	12,7	27,5	71,0	1.1/8
PMSP 1.1/16 UNFx12	1.1/16 UNF		15,0	34,5	78,0	1.1/4
PMSP 1.5/16 UNFx16	1.5/16 UNF	- 16	15,0	37,0	81,5	1.1/2

MANGUEIRAS E TERMINAIS

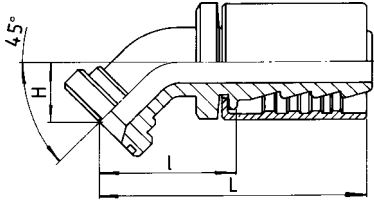
TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MGSP

TERMINAL CURVO 	Referência	d ₃ (mm)	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
	PCSP 12x8	12		45,0	53,5	84,5
	PCSP 12,7x8	12,7		47,0	53,5	84,5
	PCSP 14x8	14	- 8	52,0	58,5	89,5
	PCSP 15x8	15		53,0	56,5	97,5
	PCSP 16x8	16		54,0	62,5	93,5
	PCSP 18x12	18		60,0	76,5	120,0
	PCSP 19x12	19		63,0	79,5	123,0
	PCSP 20x12	20	- 12	65,0	81,5	125,0
	PCSP 22x12	22		66,0	82,5	126,0
	PCSP 25x12	25		80,0	91,5	135,0
	PCSP 25x16	25		80,0	94,5	139,0
	PCSP 25,4x16	25,4		80,0	94,5	139,0
	PCSP 28x16	28	- 16	100,0	114,5	159,0
	PCSP 30x16	30		110,0	124,5	169,0
	PCSP 32x16	32		110,0	124,5	169,0
	PCSP 32x20	32		110,0	125,5	185,5
	PCSP 35x20	35	- 20	110,0	125,5	185,5
	PCSP 38x20	38		120,0	135,5	195,5
	PCSP 38x24	38		120,0	136,0	199,0
	PCSP 42x24	42	- 24	135,0	151,0	214,0
	PCSP 42x32	42	- 32	135,0	151,5	228,0
TERMINAL FLANGE RETO  (Flange SAE J518 8c - Código 61)	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira		I (mm)	L (mm)
	PFSP 3/4x12	3/4	- 12		52,0	95,5
	PFSP 1x12	1			53,0	96,5
	PFSP 1x16	1	- 16		56,0	100,5
	PFSP 1.1/4x16	1.1/4			56,0	100,5
	PFSP 1.1/4x20	1.1/4	- 20		58,0	118,0
	PFSP 1.1/2x20	1.1/2			65,5	125,5
	PFSP 1.1/2x24	1.1/2	- 24		66,0	129,0
	PFSP 2x32	2	- 32		66,5	143,0
TERMINAL FLANGE 22 1/2°  (Flange SAE J518 8c - Código 61)	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
	PFSP 3/4x22x12	3/4	- 12	11,0	63,0	106,5
	PFSP 1x22x16	1	- 16	11,0	61,0	105,5
	PFSP 1.1/4x22x20	1.1/4	- 20	12,0	71,0	131,0
	PFSP 1.1/2x22x24	1.1/2	- 24	16,0	89,0	152,0
	PFSP 2x22x32	2	- 32	22,5	94,0	170,5
TERMINAL FLANGE 30°  (Flange SAE J518 8c - Código 61)	Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
	PFSP 3/4x30x12	3/4	- 12	15,0	60,5	104,0
	PFSP 1x30x16	1	- 16	16,0	67,5	112,0
	PFSP 1.1/4x30x20	1.1/4	- 20	18,5	78,5	138,5
	PFSP 1.1/2x30x24	1.1/2	- 24	22,5	92,5	155,0
	PFSP 2x30x32	2	- 32	31,0	127,0	203,5

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS Prensados para Mangueira MGSP

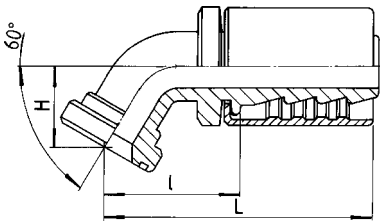
TERMINAL FLANGE 45°



(Flange SAE J518 8c - Código 61)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
PFSP 3/4x45x12	3/4	- 12	25,5	67,0	110,5
PFSP 1x45x16	1	- 16	27,0	74,0	118,5
PFSP 1.1/4x45x20	1.1/4	- 20	29,5	80,0	140,0
PFSP 1.1/2x45x24	1.1/2	- 24	36,0	95,0	158,0
PFSP 2x45x32	2	- 32	49,5	128,0	204,5

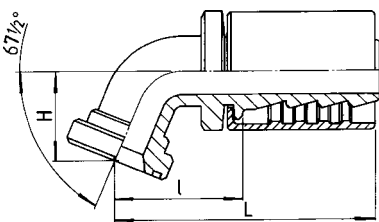
TERMINAL FLANGE 60°



(Flange SAE J518 8c - Código 61)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
PFSP 3/4x60x12	3/4	- 12	35,5	67,0	110,5
PFSP 1x60x16	1	- 16	38,5	74,5	119,0
PFSP 1.1/4x60x20	1.1/4	- 20	42,0	82,0	142,0
PFSP 1.1/2x60x24	1.1/2	- 24	51,5	97,5	160,0
PFSP 2x60x32	2	- 32	73,0	135,5	212,0

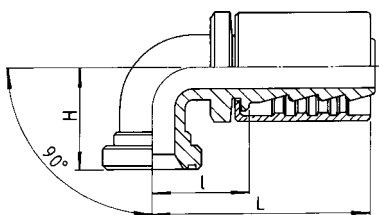
TERMINAL FLANGE 67 1/2°



(Flange SAE J518 8c - Código 61)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
PFSP 3/4x67x12	3/4	- 12	39,5	65,0	108,5
PFSP 1x67x16	1	- 16	44,5	75,0	119,5
PFSP 1.1/4x67x20	1.1/4	- 20	48,0	80,5	140,5
PFSP 1.1/2x67x24	1.1/2	- 24	53,0	87,5	150,5
PFSP 2x67x32	2	- 32	82,5	132,0	209,0

TERMINAL FLANGE 90°



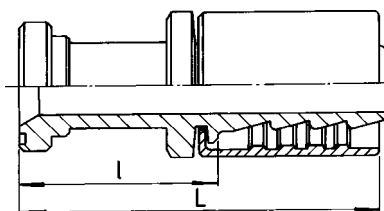
(Flange SAE J518 8c - Código 61)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
PFSP 3/4x90x12	3/4	- 12	52,0	57,5	101,0
PFSP 1x90x16	1	- 16	60,0	68,5	113,0
PFSP 1.1/4x90x20	1.1/4	- 20	67,0	76,5	136,5
PFSP 1.1/2x90x24	1.1/2	- 24	79,0	87,0	150,0
PFSP 2x90x32	2	- 32	114,0	122,0	199,0

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MGSP

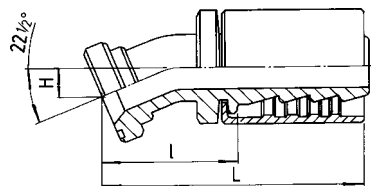
TERMINAL FLANGE REFORÇADA RETO



(Flange SAE J518c - Código 62)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)
PFRSP 3/4x12	3/4	- 12	61,5	105,0
PFRSP 1x16	1	- 16	73,5	118,0
PFRSP 1.1/4x20	1.1/4	- 20	78,5	138,5
PFRSP 1.1/2x24	1.1/2	- 24	84,0	147,0
PFRSP 2x32	2	- 32	89,5	166,0

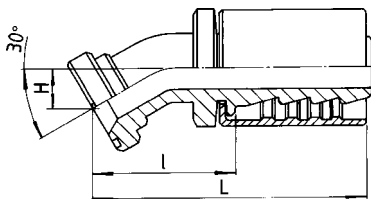
TERMINAL FLANGE REFORÇADA 22 1/2°



(Flange SAE J518c - Código 62)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
PFRSP 3/4x22x12	3/4	- 12	12,5	64,5	108,0
PFRSP 1x22x16	1	- 16	14,0	72,0	116,5
PFRSP 1.1/4x22x20	1.1/4	- 20	15,0	77,0	137,0
PFRSP 1.1/2x22x24	1.1/2	- 24	20,0	98,0	161,0
PFRSP 2x22x32	2	- 32	28,0	134,5	211,5

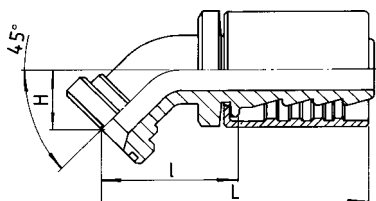
TERMINAL FLANGE REFORÇADA 30°



(Flange SAE J518c - Código 62)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
PFRSP 3/4x30x12	3/4	- 12	16,5	63,5	107,0
PFRSP 1x30x16	1	- 16	19,0	73,0	117,5
PFRSP 1.1/4x30x20	1.1/4	- 20	22,0	84,0	144,0
PFRSP 1.1/2x30x24	1.1/2	- 24	27,5	101,0	164,0
PFRSP 2x30x32	2	- 32	39,0	140,0	216,5

TERMINAL FLANGE REFORÇADA 45°



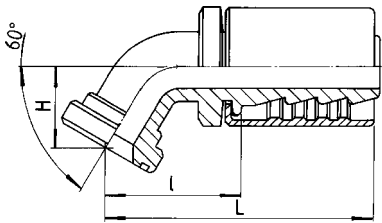
(Flange SAE J518c - Código 62)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
PFRSP 3/4x45x12	3/4	- 12	28,0	69,5	113,0
PFRSP 1x45x16	1	- 16	32,0	78,5	123,0
PFRSP 1.1/4x45x20	1.1/4	- 20	34,0	85,0	145,0
PFRSP 1.1/2x45x24	1.1/2	- 24	43,0	102,0	165,0
PFRSP 2x45x32	2	- 32	60,0	138,5	215,0

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA MGSP

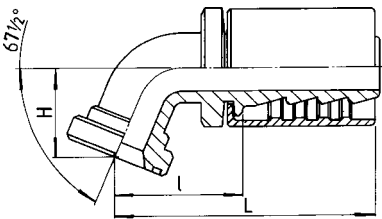
TERMINAL FLANGE REFORÇADA 60°



(Flange SAE J518c - Código 62)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
PFRSP 3/4x60x12	3/4	- 12	39,0	69,0	112,5
PFRSP 1x60x16	1	- 16	44,0	78,0	122,5
PFRSP 1.1/4x60x20	1.1/4	- 20	48,0	85,5	145,5
PFRSP 1.1/2x60x24	1.1/2	- 24	60,0	102,5	165,5
PFRSP 2x60x32	2	- 32	86,0	143,0	219,5

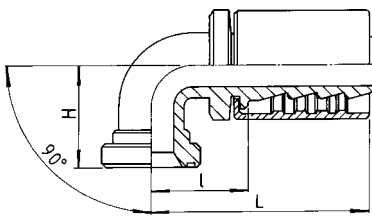
TERMINAL FLANGE REFORÇADA 67 1/2°



(Flange SAE J518 8c - Código 62)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
PFRSP 3/4x67x12	3/4	- 12	43,0	66,0	109,5
PFRSP 1x67x16	1	- 16	51,0	77,5	122,0
PFRSP 1.1/4x67x20	1.1/4	- 20	54,0	83,0	143,0
PFRSP 1.1/2x67x24	1.1/2	- 24	62,0	91,0	154,0
PFRSP 2x67x32	2	- 32	96,5	138,0	214,5

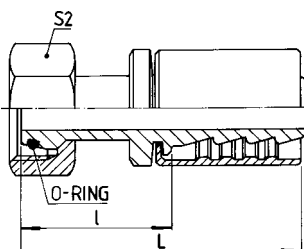
TERMINAL FLANGE REFORÇADA 90°



(Flange SAE J518c - Código 62)

Referência	Medida nominal flange	Referência dimensional mangueira	H (mm)	I (mm)	L (mm)
PFRSP 3/4x90x12	3/4	- 12	56,0	57,5	101,0
PFRSP 1x90x16	1	- 16	67,0	78,5	123,0
PFRSP 1.1/4x90x20	1.1/4	- 20	74,0	76,5	136,5
PFRSP 1.1/2x90x24	1.1/2	- 24	89,0	87,0	150,0
PFRSP 2x90x32	2	- 32	129,0	122,5	199,0

TERMINAL ASA (24°)



Referência	Diâm.ext. lado Ermeto (mm)	Referência dimensional mangueira	I (mm)	L (mm)	Sext. S ₂ (pol.)	Ref. O-ring Buna-N
PASSP 16x8	16	- 8	43,2	79,8	1.1/8	MOR 28
PASSP 25x12	25	- 12	48,6	92,0	1.5/8	MOR 29
PASSP 25x16	25	- 16	64,2	107,7	1.5/8	MOR 29
PASSP 30x16	30	- 16	66,0	109,5	2	MOR 34
PASSP 38x20	38	- 20	69,5	128,0	2.1/4	MOR 11

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA DE TEFLON

REFERÊNCIA: MTF



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência da mangueira: MTF MTF - 12
 Referência dimensional da mangueira: - 12

Aplicação: Em circuitos de vapor, ar comprimido e produtos químicos compatíveis com o teflon.

Tubo interno: Teflon extrudado.

Cobertura: Um trançado de aço inoxidável.

Faixa de temperatura: de - 73°C a + 232°C.

Terminais: Reusáveis

OBS.: A mangueira MTF é exceção ao sistema de identificação por traços.

Para maiores informações vide página 4.

Referência	Referência dimensional mangueira	Diâmetro interno (mm)	Diâmetro externo (mm)	Pressão máxima trabalho (kg/cm ²)	Pressão mínima ruptura (kg/cm ²)	Raio mínimo curvatura (mm)	Serviço a Vácuo (mmHg)	Peso por metro (kg/m)
MTF-4	-4	4,8	7,6	105	700	50	710	0,090
MTF-5	-5	6,6	9,4	105	630	76	710	0,120
MTF-6	-6	8,1	10,9	105	560	100	710	0,150
MTF-8	-8	10,6	13,7	70	420	130	710	0,180
MTF-10	-10	13,0	16,0	56	420	170	710	0,225
MTF-12	-12	16,2	19,3	56	350	200	710	0,270
MTF-16	-16	22,2	26,2	56	240	230	300	0,390

MANGUEIRAS E TERMINAIS

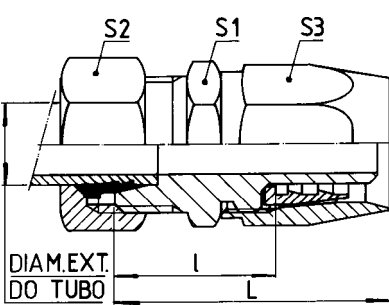
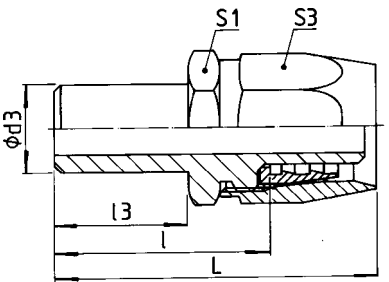
TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA MTF

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência do terminal ponta lisa: TLTF 12,7x8
 Diâmetro externo ponta lisa (d3): 12,7 mm
 Referência dimensional da mangueira: - 8

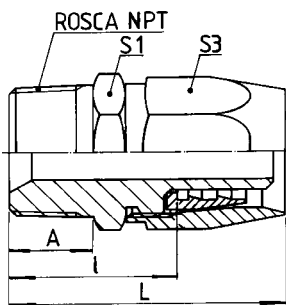
EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

Referência da mangueira: MTF-12
 Referência dos terminais para tubo: TTTF 18x12
 Comprimento da mangueira: 900 mm

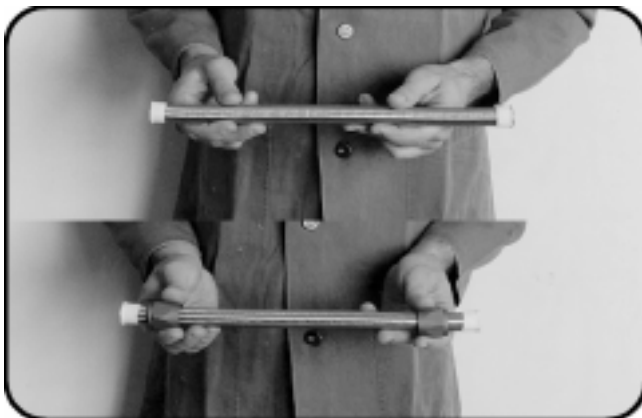
TERMINAL PARA TUBO		Referência	Diâm. ext tubo (mm)	Referência dimensional mangueira	l (mm)	L (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S2 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
	TTTF 6x4	6	- 4	28,0	38,5	1/2	5/8	9/16	
	TTTF 6,4x4	6,4	- 4	28,0	38,5	1/2	5/8	9/16	
	TTTF 8x5	8	- 5	29,0	40,5	5/8	11/16	5/8	
	TTTF 9,5x6	9,5	- 6	29,0	41,0	11/16	3/4	11/16	
	TTTF 10x6	10	- 6	29,0	41,0	11/16	3/4	11/16	
	TTTF 12x8	12	- 8	31,5	46,0	7/8	1	7/8	
	TTTF 12,7x8	12,7	- 8	31,5	46,0	7/8	1	7/8	
	TTTF 14x8	14	- 8	32,5	47,0	7/8	1.1/16	7/8	
	TTTF 15x10	15	- 10	33,0	50,0	1	1.1/16	1	
	TTTF 16x10	16	- 10	33,0	50,0	1	1.1/8	1	
	TTTF 18x12	18	- 12	36,0	53,0	1.1/8	1.1/4	1.1/8	
	TTTF 19x12	19	- 12	36,0	53,0	1.1/8	1.3/8	1.1/8	
	TTTF 20x12	20	- 12	37,0	54,0	1.1/4	1.3/8	1.1/8	
	TTTF 22x12	22	- 12	39,0	56,0	1.1/4	1.3/8	1.1/8	
	TTTF 25x16	25	- 16	42,0	57,5	1.3/8	1.5/8	1.3/8	
TTTF 25,4x16	25,4	- 16	42,0	57,5	1.3/8	1.5/8	1.3/8		
TTTF 28x16	28	- 16	42,0	57,5	1.5/8	1.3/4	1.3/8		
TTTF 30x16	30	- 16	43,0	58,5	1.3/4	2	1.3/8		
TERMINAL PONTA LISA		Referência	d3 (mm)	Referência dimensional mangueira	l (mm)	L (mm)	l3 (mm)	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
	TLTF 6x4	6	- 4	39,0	50,5	25,0	9/16	9/16	
	TLTF 6,4x4	6,4	- 4	39,0	50,5	25,0	9/16	9/16	
	TLTF 8x5	8	- 5	39,0	50,5	25,0	5/8	5/8	
	TLTF 9,5x6	9,5	- 6	39,0	50,5	25,0	11/16	11/16	
	TLTF 10x6	10	- 6	39,0	50,5	25,0	11/16	11/16	
	TLTF 12x8	12	- 8	39,0	54,0	25,0	13/16	7/8	
	TLTF 12,7x8	12,7	- 8	39,0	54,0	25,0	13/16	7/8	
	TLTF 14x8	14	- 8	39,0	54,0	25,0	13/16	7/8	
	TLTF 15x10	15	- 10	39,0	54,0	25,0	15/16	1	
	TLTF 16x10	16	- 10	44,0	59,0	30,0	15/16	1	
	TLTF 18x12	18	- 12	47,0	62,0	30,0	1.1/16	1.1/8	
	TLTF 19x12	19	- 12	47,0	62,0	30,0	1.1/16	1.1/8	
	TLTF 20x12	20	- 12	47,0	62,0	30,0	1.1/16	1.1/8	
	TLTF 22x12	22	- 12	47,0	62,0	30,0	1.1/16	1.1/8	
	TLTF 25x16	25	- 16	55,5	71,5	35,0	1.3/8	1.3/8	
TLTF 25,4x16	25,4	- 16	55,5	71,5	35,0	1.3/8	1.3/8		
TLTF 28x16	28	- 16	55,5	71,5	35,0	1.3/8	1.3/8		
TLTF 30x16	30	- 16	55,5	71,5	35,0	1.3/8	1.3/8		

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA MTF

TERMINAL MACHO-NPT 	Referência	Rosca NPT	Referência dimensional mangueira	A	I	L	Sext. S1 (pol.)	Sext. S3 (pol.)
				(mm)	(mm)	(mm)		
	TMTF 1/8 NPTx4	1/8 NPT		10,0	26,5	37,0	9/16	9/16
	TMTF 1/4 NPTx4	1/4 NPT	- 4	14,2	30,5	41,0	9/16	9/16
	TMTF 1/4 NPTx5	1/4 NPT	- 5	14,2	33,5	44,5	5/8	5/8
	TMTF 1/4 NPTx6	1/4 NPT	- 6	14,2	33,5	45,5	11/16	11/16
	TMTF 3/8 NPTx6	3/8 NPT		14,2	33,5	45,5	11/16	11/16
	TMTF 3/8 NPx8	3/8 NPT	- 8	14,2	32,0	47,0	7/8	7/8
	TMTF 1/2 NPTx10	1/2 NPT	- 10	19,0	44,0	61,0	1	1
	TMTF 3/4 NPTx12	3/4 NPT	- 12	19,0	38,5	55,5	1.1/8	1.1/8
	TMTF 1 NPTx16	1 NPT	- 16	24,0	48,5	64,0	1.3/8	1.3/8

PROCEDIMENTO DE MONTAGEM DOS TERMINAIS PARA MANGUEIRA MTF



1. Enrole uma fita crepe no local onde a mangueira será cortada. Corte-a em esquadro, usando uma serra de dentes finos ou uma máquina de cortar mangueiras. Remova as rebarbas do tubo de teflon com auxílio de uma faca. Introduza as duas capas dos terminais uma contrária à outra e com a rosca voltada para a extremidade da mangueira. Remova a fita crepe.



2. Introduza manualmente o anel entre o tubo de teflon e a trama de fios de inox. Empurre a extremidade da mangueira com o anel, contra uma superfície plana para que o anel seja introduzido até encostar na extremidade do tubo. Verifique se o anel não danificou o tubo de teflon.



3. Puxe a capa, girando-a, para a extremidade da mangueira, até que o anel encoste no assento interno da capa.

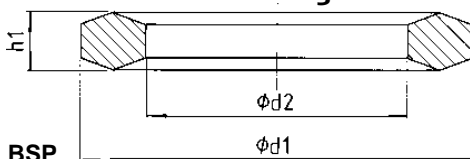


4. Prenda a capa adequadamente numa morça. Introduza a mangueira e rosqueie o pino inicialmente com as mãos e a seguir com auxílio de uma chave adequada. Inspeccione a montagem efetuada e limpe o diâmetro interno da mangueira (jato de ar e/ou circulação de fluido).

PARA DESMONTAR, SEGUIR A ORDEM INVERSA

VEDADORES

JUNTA DE VEDAÇÃO CORTANTE DE AÇO

REFERÊNCIA:
JKA | Aço
JKI | Inox

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:
JKA 1/8 BSP
 Referência: **JKA** _____
 Medida da rosca: **1/8 BSP** _____

PARA ROSCA BSP

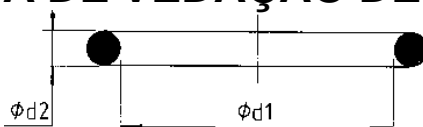
Rosca BSP	Referência	d ₁	d ₂	h ₁
1/8 BSP	JK ... 1/8 BSP	14,0	9,9	2,0
1/4 BSP	JK ... 1/4 BSP	18,0	13,3	2,5
3/8 BSP	JK ... 3/8 BSP	22,0	16,9	2,5
1/2 BSP	JK ... 1/2 BSP	26,0	21,2	3,0
3/4 BSP	JK ... 3/4 BSP	32,0	26,7	3,0
1 BSP	JK ... 1 BSP	41,0	33,4	3,0
1.1/4 BSP	JK ... 1.1/4 BSP	49,0	42,3	4,0
1.1/2 BSP	JK ... 1.1/2 BSP	55,0	48,1	4,0

PARA ROSCA MÉTRICA

Rosca Métrica	Referência	d ₁	d ₂	h ₁
M8x1	JK ... M8	12,7	8,1	2,0
M10x1	JK... M10	15,0	10,1	2,0
M12x1,5	JK ... M12	18,0	12,2	2,5
M14x1,5	JK ... M14	19,0	14,2	2,5
M 16x1,5	JK ... M16	21,0	16,2	3,0
M18x1,5	JK ... M18	24,0	18,2	3,0
M20x1,5	JK ... M20	27,0	20,2	3,0
M22x1,5	JK ... M22	29,0	22,2	3,0
M24x1,5	JK ... M24	31,0	24,2	3,0
M26x1,5	JK ... M26	33,0	26,2	3,5
M27x1,5	JK ... M27	34,0	27,2	3,5
M30x2	JK ... M30	38,0	30,2	3,5
M33x2	JK ... M33	39,0	33,2	3,5
M42x2	JK ... M42	49,0	42,2	4,0
M48x2	JK ... M48	57,0	48,2	4,0

Dimensões em milímetros

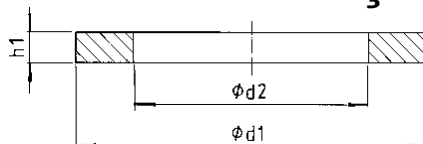
JUNTA DE VEDAÇÃO DE BORRACHA

REFERÊNCIA:
JOR | Borracha sintética

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:
JOR 3/4 UNF
 Referência: **JOR** _____
 Medida da rosca: **3/4 UNF** _____

Rosca UNF	Referência	d ₁	d ₂
5/16 UNF	JOR 5/16 UNF	6,07	1,63
3/8 UNF	JOR 3/8 UNF	7,65	1,63
7/16 UNF	JOR 7/16 UNF	8,92	1,83
1/2 UNF	JOR 1/2 UNF	10,52	1,83
9/16 UNF	JOR 9/16 UNF	11,89	1,98
3/4 UNF	JOR 3/4 UNF	16,36	2,21
7/8 UNF	JOR 7/8 UNF	19,18	2,46
1.1/16 UNF	JOR 1.1/16 UNF	23,47	2,95
1.3/16 UNF	JOR 1.3/16 UNF	26,59	2,95
1.5/16 UNF	JOR 1.5/16 UNF	29,74	2,95
1.5/8 UNF	JOR 1.5/8 UNF	37,47	3,00
1.7/8 UNF	JOR 1.7/8 UNF	43,69	3,00

Dimensões em milímetros.

JUNTA DE VEDAÇÃO DE COBRE

REFERÊNCIA:
JC | Cobre

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:
JC M 18
 Referência: **JC** _____
 Medida da rosca: **M18** _____

PARA ROSCA BSP

Rosca BSP	Referência	d ₁	d ₂	h ₁
1/8 BSP	JC 1/8 BSP	13,9	9,9	1,0
1/4 BSP	JC 1/4 BSP	16,9	13,3	1,5
3/8 BSP	JC 3/8 BSP	20,6	16,9	1,5
1/2 BSP	JC 1/2 BSP	25,9	21,2	1,5
3/4 BSP	JC 3/4 BSP	31,3	26,7	2,0
1 BSP	JC 1 BSP	39,0	33,5	2,0
1.1/4 BSP	JC 1.1/4 BSP	48,9	42,2	2,0
1.1/2 BSP	JC 1.1/2 BSP	54,9	48,1	2,0
2 BSP	JC 2 BSP	67,8	60,5	2,5

PARA ROSCA MÉTRICA

Rosca Métrica	Referência	d ₁	d ₂	h ₁
M8x1	JC M8	11,9	8,2	1,0
M10x1	JC M10	13,9	10,2	1,0
M12x1,5	JC M12	15,9	12,2	1,5
M14x1,5	JC M14	17,9	14,2	1,5
M16x1,5	JC M16	19,9	16,2	1,5
M18x1,5	JC M18	21,9	18,2	1,5
M20x1,5	JC M20	23,9	20,2	1,5
M22x1,5	JC M22	26,9	22,2	1,5
M24x1,5	JC M24	29,9	24,3	2,0
M26x1,5	JC M26	31,9	26,3	2,0
M27x1,5	JC M27	32,9	27,3	2,0
M30x2	JC M30	35,9	30,3	2,0
M33x2	JC M33	38,9	33,3	2,0
M42x2	JC M42	48,9	42,3	2,0
M48x2	JC M48	54,9	48,3	2,0

Dimensões em milímetros.

OBS.: Fornecido em cobre no estado recozido

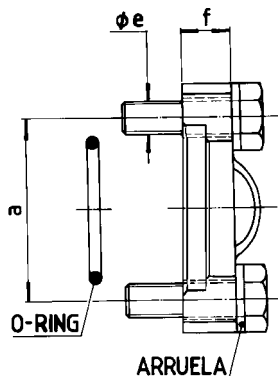
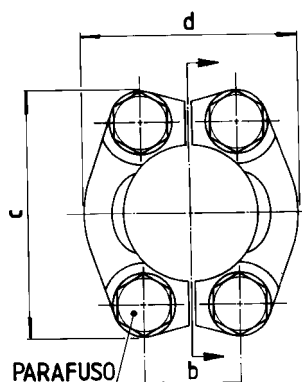
FLANGE SAE

CONJUNTO DE FLANGE - SAE 3000 PSI

FLANGE SAE J518c - Código 61

REFERÊNCIA:

CF | Ferro fundido



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência: CF CF 1.1/4
 Medida nominal da flange: 1.1/4

Medida nominal de flange (pol.)	Referência Execução normal	a	b	c	d	e	f	Parafuso	Referência do O-ring	
									Execução normal	Execução AT
									Buna-N	Viton
1/2	CF 1/2	38,1	18,0	54,0	46,0	8,7	13,0	5/16 - 18UNCx32	MOR 25	VOR 25
3/4	CF 3/4	47,6	22,0	65,0	51,8	10,3	14,0	3/8 - 16UNCx32	MOR 39	VOR 39
1	CF 1	52,4	26,0	70,0	58,4	10,3	16,0	3/8 - 16UNCx32	MOR 22	VOR 22
1.1/4	CF 1.1/4	58,7	30,0	79,0	72,6	12,0	14,0	7/16 - 14UNCx38	MOR 18	VOR 18
1.1/2	CF 1.1/2	69,9	36,0	94,0	82,2	13,5	16,0	1/2 - 13UNCx38	MOR 26	VOR 26
2	CF 2	77,8	43,0	102,0	96,4	13,5	16,0	1/2 - 18UNCx38	MOR 27	VOR 27

Dimensões em milímetros.

Pressão de utilização: 0 a 210 Kg/cm²

OBS.: 1 - As dimensões acima são nominais.

2 - Fornecido com parafusos, arruelas de pressão e O-rings correspondentes.

Material do O-ring	Temperatura de utilização (°C)
Buna -N (execução normal)	- 35 a + 120
Viton (execução AT)	- 25 a + 200

Para solicitação dos itens em execução AT, acrescentar na referência o sufixo "x AT". Exemplo de especificação: CF 1.1/2 x AT.

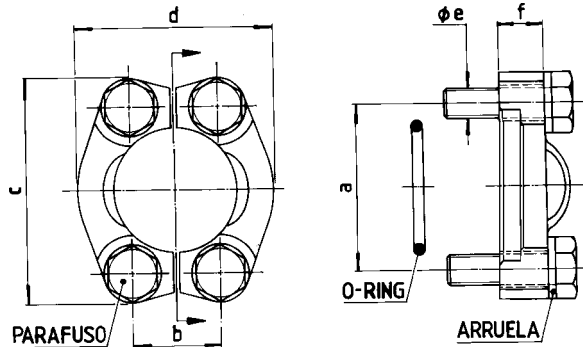
FLANGE SAE

CONJUNTO DE FLANGE REFORÇADA CONJUNTO DE FLANGE REFORÇADA MÉTRICA SAE 6000 PSI

REFERÊNCIA:

CFR	Ferro Fundido
CFRM	Ferro Fundido

CFR - conjunto de flange reforçada fornecidos com parafusos de fixação de rosca UNC
CFRM - conjunto de flange reforçada fornecidos com parafusos de fixação de rosca métrica.



Flange SAE J518c - Código 62

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência: CFR	CFR 1.1/4
Medida nominal da flange: 1.1/4	
Referência: CFRM	CFRM 3/4
Medida nominal da flange: 3/4	

Medida nominal da flange (pol.)	Referência Execução normal	a	b	c	d	e	f	Parafuso	Referência do O-ring	
									Execução normal	Execução AT
									Buna-N	Viton
3/4	CFR 3/4 CFRM 3/4	50,8	23,8	71,0	60,0	10,5	19,0	3/8-16UNCx38 M10x1.5x35	MOR 39	VOR 39
1	CFR 1 CFRM1	57,2	27,8	81,0	69,6	11,9 12,5	24,0	7/16-14UNCx44 M12x1.75x40	MOR 22	VOR 22
1.1/4	CFR 1.1/4 CFRM 1.1/4	66,7	31,7	95,0	77,2	13,5 15,0	27,0	1/2-13UNCx44 M14x2x45	MOR 18	VOR 18
1.1/2	CFR 1.1/2 CFRM 1.1/2	79,4	36,5	113,0	95,0	17,0	30,0	5/8-11UNCx57 M16x2x50	MOR 26	VOR 26
2	CFR 2 CFRM 2	96,8	44,5	133,0	114,0	19,8 21,0	37,0	3/4-10UNCx70 M20x2.5x70	MOR 27	VOR 27

Dimensões em milímetros.

Pressão de utilização: 0 a 420 kg/cm².

OBS.: 1 - As dimensões acima são nominais.

2 - Fornecido com parafusos, arruelas de pressão e O-rings correspondentes.

Material do O-ring	Temperatura de utilização (°C)
Buna -N (execução normal)	- 35 a + 120
Viton (execução AT)	- 25 a + 200

Para solicitação dos itens execução AT, acrescentar na referência o sufixo " x AT". Exemplo de especificação: CFRM 1.1/4 x AT.

ANOTAÇÕES

A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for taking notes. The box is outlined with a thin black border and occupies most of the page below the title.



CHB - CONEXÕES HIDRÁULICAS BRASILEIRAS S/A.

A **ERMETO**, iniciou suas operações em 1964, com a finalidade de propor soluções para os problemas de ligação de circuitos fluídicos.

As alternativas de uso dos nossos produtos mostram-se verdadeiramente ilimitadas. Como exemplos: em circuitos móveis ou fixos de equipamentos rodoviários, terraplenagem, mecanização agrícola e florestal, máquinas de elevação e transporte, máquinas injetoras e operatrizes, nas indústrias químicas, petroquímica e alimentícia, na siderurgia, nos sistemas de acionamento da indústria elétrica, na indústria naval, equipamentos militares, aviação, construção civil, nos circuitos de instrumentação, enfim, os PRODUTOS ERMETO, de reconhecida qualidade, constituem a melhor resposta às suas necessidades de ligação em um circuito fluidico.

Para cada linha de produtos **ERMETO**, contamos com um catálogo específico com informações técnicas.

Consulte-nos sobre:

CONEXÕES;
ENGATES RÁPIDOS;
REGISTROS E VÁLVULAS;
TUBOS;
EQUIPAMENTOS PARA MONTAGEM;
VÁLVULAS DE COMANDO HIDRÁULICO E VÁLVULAS AUXILIARES;
ACESSÓRIOS HIDRÁULICOS;

ENTRE EM CONTATO COM O NOSSO SISTEMA DE COMERCIALIZAÇÃO ATRAVÉS DO ENDEREÇO ABAIXO:

Rua Baquirivú, 499 - Cidade Ademar - CEP 04404-030 - São Paulo/SP - Brasil
Tel.: (0xx11) 5679-5099 - FAX: (0xx11) 5679-8680

Este catálogo substitui todas as informações anteriores sobre a linha de **Mangueiras e Terminais**. Todas as informações constantes neste catálogo são passíveis de alterações sem prévio aviso ou obrigações inerentes.

O sistema Ermeto e diversos produtos Ermeto deste catálogo são protegidos por patentes concedidas pelo INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial).

As marcas **ERMETO**, **EB E ERMETOFLEX**, estão registradas junto ao INPI. Teflon é marca registrada de terceiro.

Direitos autorais reservados a **CHB - CONEXÕES HIDRÁULICAS BRASILEIRAS S/A.** - 05/2000.