

ÍNDICE NUMÉRICO		2
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		3-12
MANGUEIRAS E TERMINAIS DE MANGUEIRAS		
MANGUEIRA HIDRÁULICA DE BAIXA PRESSÃO		13
TERMINAIS REUSÁVEIS	MACHO	14
	MACHO SEDE 37°	15
	FÊMEA PORÇA GIRATÓRIA SEDE 37°	15-16
<hr/>		
MANGUEIRA HIDRÁULICA DE MÉDIA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R5)		19
TERMINAIS REUSÁVEIS	MACHO	20-21
	MACHO SEDE 37°	20-21
	FÊMEA PORÇA GIRATÓRIA SEDE 37°	20-23
	FLANGE FIXAÇÃO COM 4 PARAFUSOS	24-25
<hr/>		
MANGUEIRA HIDRÁULICA PARA PENSADOS DE MÉDIA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R1A)		27
TERMINAIS PENSADOS	MACHO	28-29
	MACHO SEDE 37°	28-29
	FÊMEA PORÇA GIRATÓRIA SEDE 37°	28-31
	FLANGE FIXAÇÃO COM 4 PARAFUSOS	32-33
<hr/>		
MANGUEIRA HIDRÁULICA DE ALTA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R2A)		34
MANGUEIRA HIDRÁULICA DE ALTA PARA FLUIDOS ESTER FOSFATOS PRESSÃO		35
TERMINAIS PENSADOS E REUSÁVEIS	MACHO	36-37
	MACHO SEDE 37°	36-37
	FÊMEA PORÇA GIRATÓRIA SEDE 37°	36-39
	FLANGE FIXAÇÃO COM 4 PARAFUSOS	40-41
<hr/>		
MANGUEIRA HIDRÁULICA DE MÉDIA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R1AT)		43
MANGUEIRA HIDRÁULICA DE ALTA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R2AT)		44
MANGUEIRA HIDRÁULICA DE ALTA PRESSÃO		45
TERMINAIS PENSADOS	MACHO	46-47
	MACHO SEDE 37°	46-47
	FÊMEA PORÇA GIRATÓRIA SEDE 37°	46-49
	FLANGE FIXAÇÃO COM 4 PARAFUSOS	50-51
<hr/>		
MANGUEIRA HIDRÁULICA DE SUPER ALTA PRESSÃO		53
TERMINAIS PENSADOS	MACHO	54-55
	MACHO SEDE 37°	54-55
	FÊMEA PORÇA GIRATÓRIA SEDE 37°	54-57
	FLANGE FIXAÇÃO COM 4 PARAFUSOS	58-59
	FLANGE FIXAÇÃO COM 4 PARAFUSOS PARA ALTA PRESSÃO	60-61
<hr/>		
CONEXÕES PARA MANGUEIRAS		62-63
FLANGE SAE		64

ÍNDICE

Referência	Página	Referência	Página	Referência	Página	Referência	Página
BP	13	2403DT	48	3902DT	50	4010EP	40
DT	45	240342	30	390242	32	401043	40
EP	35	240343	38	390243	40	401046	24
		240351	56	390251	58		
		240353	48	390253	50		
		240354	48	390254	50		
1501DT	46					4011EP	40
150142	28					401143	40
150143	36	2414DT	48	3903DT	50	401146	24
150151	54	241442	30	390342	32		
150153	46	241443	38	390343	40		
150154	46	241451	56	390351	58		
		241453	48	390353	50	4012EP	40
		241454	48	390354	50	401243	40
1601BP	14					401246	24
1601EP	36	2415DT	48	3910DT	50		
160143	36	241542	30	391042	32		
160146	20	241543	38	391043	40		
		241551	56	391051	58	4013EP	40
		241553	48	391053	50	401343	40
		241554	48	391054	50	401346	24
1801DT	46						
180142	28	2501BP	15	3911DT	50		
180143	36	2501EP	36	391142	32	42	27
180151	54	250143	36	391143	40		
180153	46	250146	20	391151	58	43	34
180154	46			391153	50		
				391154	50	430160	62
1901BP	14						
1901EP	36	2503BP	15	3912DT	50	430220	62
190143	36	2503EP	38	391242	32	430260	62
190146	20	250343	38	391243	40		
		250346	22	391251	58	430320	62
				391253	50	430360	62
				391254	50	46	19
2101DT	46						
210142	28	2514BP	16	3913DT	50	490151	60
210143	36	2514EP	38	391342	32		
210151	54	251443	38	391343	40	490251	60
210153	46	251446	22	391351	58	490351	60
210154	46			391353	50		
				391354	50	491051	60
2201BP	15	2515BP	16	4001EP	40	491151	60
2201EP	36	2515EP	38	400143	40	491251	60
220143	36	251543	38	400146	24		
220146	20	251546	22			491351	60
				4002EP	40	51	53
				400243	40		
				400246	24	53	43
2401DT	46	3901DT	50			54	44
240142	28	390142	32	4003EP	40		
240143	36	390143	40	400343	40		
240151	54	390151	58	400346	24		
240153	46	390153	50				
240154	46	390154	50				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

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

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Todas as características de nossas mangueiras e terminais, incluídas neste catálogo (dimensões, materiais acabamento, etc) não similares as normas SAE J516, SAE J517, SAE J846 E SAE 1231.

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 traço (-), 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 polegadas relativos ao diâmetro interno da mesma.

Por exemplo:

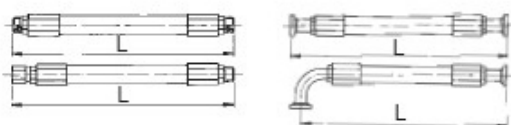
Diâmetro interno 3/8 polegada = 6/16 polegada = 6 x 1/16 ou seja; mangueira traço 6, ou mangueira -6.

A mangueira de média pressão (nossa referência 46) é exceção ao sistema de identificação apresentado acima. Nesse caso a identificação dimensional é efetuada baseada no diâmetro nominal do tubo que ela substitui.

COMPRIMENTO 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



1. Comprimento máximo possível para mangueiras:
Para as mangueiras ERMETO em qualquer traço o comprimento máximo é de 19000 milímetros.

- a - Traços 4, 5, 6, 8, 10 e 12 - 16000 milímetros
- b - Traço 16 - 6000 milímetros

2. Sempre que possível é interessante especificar mangueiras de comprimentos múltiplos de:

- a - 50 milímetros para comprimentos até 1000 milímetros
- b - 100 milímetros para comprimentos acima de 1000 milímetros

3. 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%	

REVESTIMENTO DE MANGUEIRAS

O revestimentos efetuados sobre mangueiras, tem sempre a finalidade de protegê-la da 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 segue a tabela.

Tipo de revestimento	Aplicação indicada	Código de 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 de amianto com impregnação de Neoprene	Temperatura ambiente de até 300°C e ação de óleos e/ou graxas	* TRAM * TRAMN
Duas tramas de fios de amianto com impregnação Teflon	Temperatura ambiente de 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 a ação abrasiva	* TRAG
Uma trama de arame de aço inoxidável	Proteção contra a ação abrasiva em ambiente corrosivo	*TRAI
Mola espiral com seção transversal circular	Proteção contra a ação abrasiva e/ou evitar que o raio de curvatura se torne menor que o mínimo recomendado para a mangueira	*MC
Mola espiral com seção transversal retangular		*MR
Uma trama de fibra de vidro com impregnação de silicone	Temperatura ambiente de até 280°C	*TRAVS

OBS.: Para especificar vide exemplo de especificação nº 4.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

CUIDADOS NA SELEÇÃO E NA INSTALAÇÃO DE MANGUEIRAS

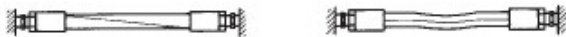
A correta instalação da mangueira é essencial para um desempenho satisfatório. Se o comprimento é excessivo, a aparência da instalação não será adequada e um custo desnecessário de equipamento será envolvido. Se a montagem da mangueira for curta para permitir flexibilidade e mudança de comprimento durante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

- pressões
- faixa de temperaturas
- 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.



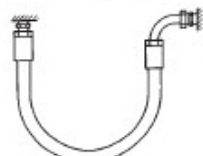
ERRADO

CERTO

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

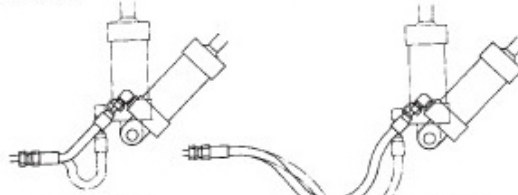


ERRADO



CERTO

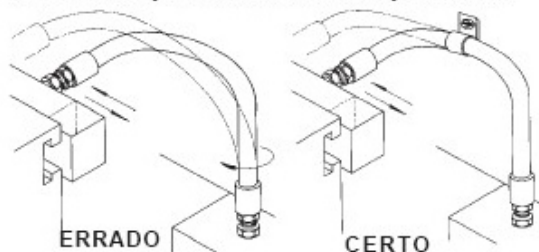
5 - Comprimento adequado de mangueira é necessário para distribuir movimento nas aplicações com flexão e evitar abrasão.



ERRADO

CERTO

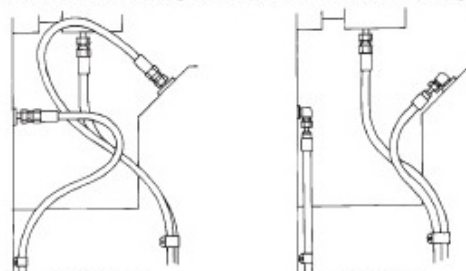
6 - Evitar a torção da mangueira curvada em dois planos através de braçadeira fixada na mudança de plano.



ERRADO

CERTO

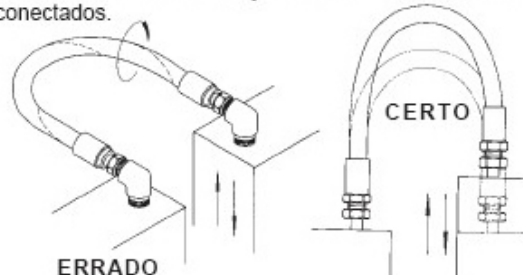
7 - Use joelhos ou outras conexões quando necessário a fim de eliminar comprimento excessivo de mangueira e proporcionar uma instalação racional e de fácil manutenção.



ERRADO

CERTO

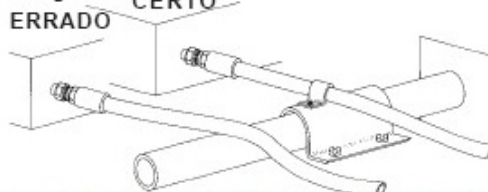
8 - Impedir a torção, dobrando a mangueira no mesmo plano do movimento da peça em que os terminais estão conectados.



ERRADO

CERTO

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



ERRADO

CERTO

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 de 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 útil da mangueira, ocasionando como consequência, um maior custo de operação do equipamento, pela sua mais freqüente substituição e, por hora máquina parada para manutenção. Em sistemas hidráulicos sujeitos a golpes/impulsos de pressão freqüentes, 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 for 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 ocorra 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

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 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)
- UNF paralela (norma SAE J475).

2 - Terminal Macho Sede 37°: este tipo de terminal tem a característica de transformar a extremidade da mangueira em rosca macho UNF com sede 37°, que pode ser ligado a tubo flangeado a 37°.

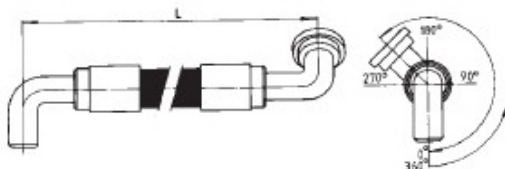
3 - Terminal Porca Giratória Sede 37°: este tipo de terminal tem a característica de transformar a extremidade da mangueira fêmea UNF vedação 37°, que pode ser ligado a qualquer produto com rosca macho UNF sede 37°.

4 - Terminal Flange: este tipo de terminal tem a característica de transformar a extremidade da mangueira em flange que pode ser de dois tipos:

- 4.1 - Flange SAE J518c - Código 61, montado com Conjunto de Flange - SAE 3000 psi (vide página 64).
- 4.2 - Flange SAE J518c - Código 62, montado com Conjunto de Flange Reforçada - SAE 6000 psi (vide página 64).

TERMINAIS MONTADOS EM ÂNGULO

Para mangueiras montadas nas duas extremidades com terminais curvados, é necessário 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.



OBS.: Para especificar vide exemplo de especificação nº 3.1, página 7.

MATÉRIAS PRIMAS

Componentes	Matéria Prima		
	Aço	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
Capas reusáveis	Aço SAE 12L14 laminado e trefilado	Latão SAE CA 360 extrudado e trefilado	Inox SAE 30316 laminado e trefilado
Capas Prensadas	Aço SAE 12L14 laminado e trefilado	Aço SAE 12L14 laminado e trefilado	Aço SAE 12L14 laminado e trefilado

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

2 - As capas dos terminais prensados para as mangueiras 53, 54 e DT são fornecidas em: Alumínio SAE 6061 ou aço SAE 12L14

TRATAMENTOS SUPERFICIAIS

Material	Tratamento Superficial
Aço	Eletrodeposição de zinco com cromatização amarela, de acordo com SAE J514 Jun 93. Resiste a 72 horas de ensaio de Névoa Salina (Salt Spray) ASTM B 117
Latão	Decapagem
Inox	Passivação

SISTEMA DE REFERÊNCIA

O Sistema de referência utilizado é similar ao SAE J846 e consiste em dois grupos de números. O primeiro grupo de números identifica a mangueira e o terminal de mangueira. O segundo grupo de números simboliza a identificação dos tamanhos, conforme descrito abaixo:

1 - Identificação do terminal de mangueira:

A identificação do terminal de mangueira e da mangueira, consiste de 6 dígitos numéricos, divididos em 3 grupos de 2 dígitos, simbolizando em seqüência:

- a) tipo do terminal de mangueira
- b) formato do terminal de mangueira
- c) tipo de mangueira hidráulica

2 - Identificação do tamanho:

O tamanho do terminal e da mangueira é identificado por dois números referências (traços). A referência do terminal deve preceder a da mangueira.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

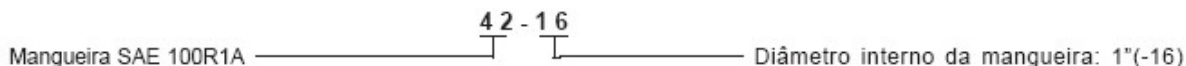
COMO ESPECIFICAR

Os códigos de identificação devem ser aplicados como nos vários exemplos abaixo:

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO

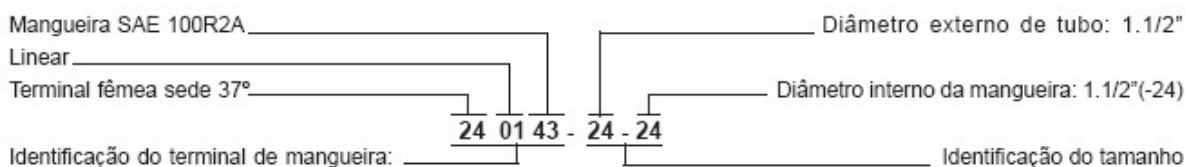
1. Exemplo de código aplicado em mangueiras:

Mangueira hidráulica SAE 100R1A de diâmetro interno de 1", mostrada na página 27, especificar conforme abaixo:

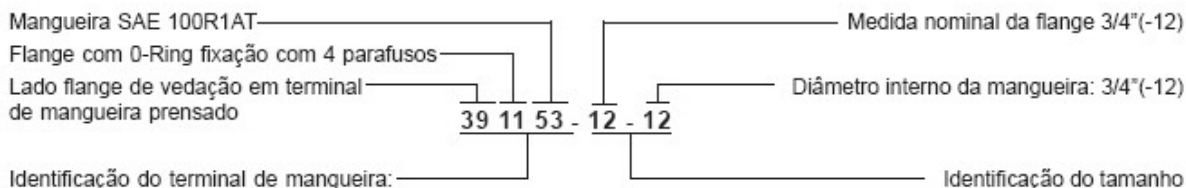


2. Exemplo de aplicação de código de especificação em terminais de mangueiras:

2.1. Terminal porca giratória sede 37°, tipo prensado, para tubo de diâmetro externo de 1.1/2". (correspondente a rosca 1.7/8-12 UNF(-24), para mangueira hidráulica SAE 100R2A, de diâmetro interno 1.1/2",mostrado na página 36 e, tabela na página 37; especificar conforme abaixo:

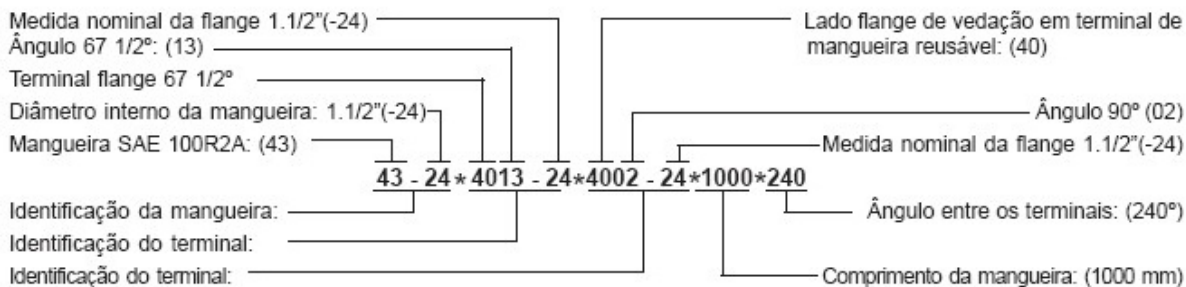


2.2. Terminal Flange 30°, tipo prensado, para flange 3/4" (-12), para mangueira hidráulica SAE 100R1AT,de diâmetro interno 3/4"(-12), mostrado na página 50 e tabela na página 51, especificar conforme tabela abaixo:

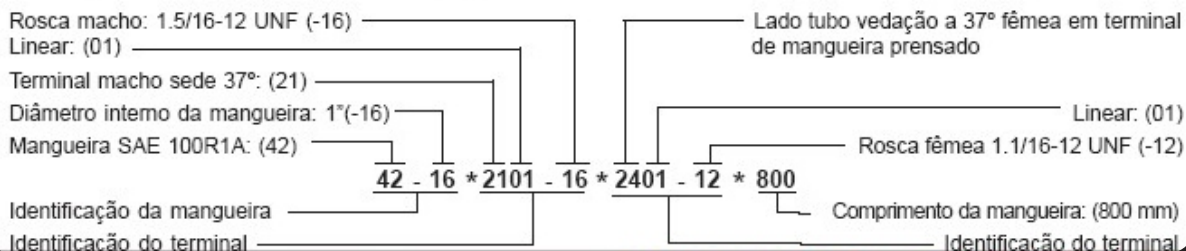


3. Exemplo de aplicação de códigos de especificação de mangueira montada:

3.1. Mangueira hidráulica SAE 100R2A de diâmetro interno de 1.1/2", montada com terminal flange 67 1/2°, tipo reusável e, montada na outra extremidade com terminal flange 90° tipo reusável, com comprimento de mangueira entre os terminais de 1000 milímetros e, ângulo de 240° entre os terminais, especificar conforme abaixo:



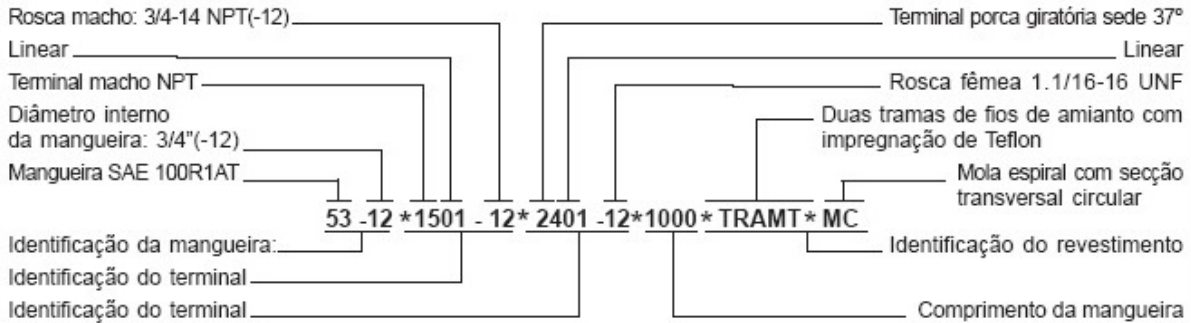
3.2. Mangueira hidráulica SAE 100R1A, de diâmetro interno de 1" montado com terminal macho sede 37°, tipo prensado, com rosca macho 1.5/16-12 UNF e terminal fêmea 37°, tipo prensado, com rosca fêmea 1.1/16-12 UNF, com comprimento de mangueira entre os terminais de 800 mm, especificar conforme abaixo:



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

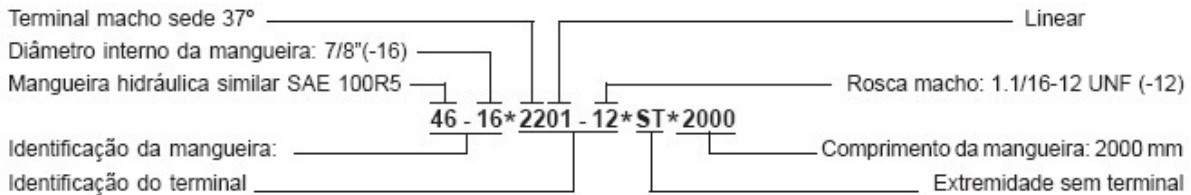
4. Exemplo de aplicação de código de especificação de mangueira montada com revestimento:

Mangueira hidráulica SAE 100R1AT de diâmetro interno 3/4", montada com terminal macho NPT, tipo prensado, com rosca macho 3/4-14 NPT e, montada na outra extremidade com terminal porca giratória sede 37°, tipo prensado, com rosca fêmea 1.1/16-16 UNF, com revestimento para temperatura ambiente de até 300°C e ação de óleos, graxas ou produtos corrosivos compatíveis com Teflon e proteção contra ação abrasiva e/ou evitar que o raio de curvatura se torne menor que o mínimo recomendado para a mangueira.



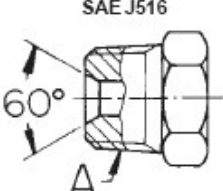

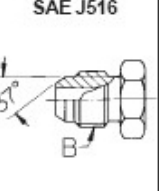
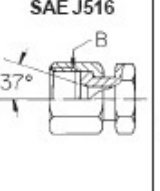
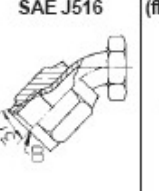
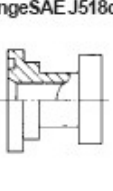
5. Exemplo de aplicação de código de especificação de mangueira montada com terminal somente em uma das extremidades:

Neste caso aparece o código "ST" (Sem Terminal).
 Mangueira hidráulica similar SAE 100R5, de diâmetro interno de 7/8"(-16), montada com terminal macho sede 37°, tipo reusável, com rosca macho 1.1/16-12 UNF, com outra extremidade sem terminal:

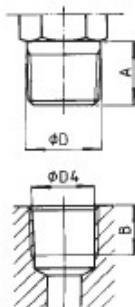


INFORMAÇÕES TÉCNICAS

TABELA DE ROSCAS E FLANGES PARA TERMINAIS DE MANGUEIRAS:

Terminal macho NPT	Terminal macho UNF com O-ring	Terminal macho sede 37°	Terminal fêmea sede 37°	Terminal fêmea angular sede 37°	Flange com O-ring e 4 parafusos de fixação SAE J516 (flange SAE J518c)
 <p>SAE J516</p>	 <p>SAE J516</p>	 <p>SAE J516</p>	 <p>SAE J516</p>	 <p>SAE J516</p>	 <p>SAE J516 (flange SAE J518c)</p>
traço	Rosca A NPT SAE J476a	Rosca B UNF SAE J475			Medida nominal flange
-2	1/8-27	-			-
-4	1/4-18	7/16-20 UNF			-
-5	-	1/2-20 UNF			-
-6	3/8-18	9/16-18 UNF			-
-8	1/2-14	3/4-16 UNF			-
-10	-	7/8-14 UNF			-
-12	3/4-14	1.1/16-12 UN			3/4
-14	-	1.3/16-12 UN			-
-16	1-11.1/2	1.5/16-12 UN			1
-20	1.1/4-11.1/2	1.5/8-12 UN			1.1/4
-24	1.1/2-11.1/2	1.7/8-12 UN			1.1/2
-32	2-11.1/2	2.1/2-12 UN			2

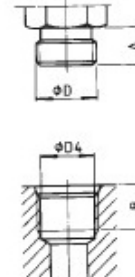
ROSCA NPT CÔNICA



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

ROSCA UNF PARALELA



A vedação de rosca UNF é obtida por meio de junta de borracha O-ring, e deve ser solicitado junto com o terminal. (vide exemplo página 14).

A rosca UNF não é posicionável.

UNF paralela	Fios p/ pol.	A	B	D	D4
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 UN	12	15	19	26,8	24,9
1.3/16 UN	12	15	19	30	28
1.5/16 UN	12	15	19	33,1	31,2
1.5/8 UN	12	15	19	41,1	39,2
1.7/8 UN	12	15	19	47,5	45,6
2.1/2 UN	12	15	19	63,3	61,5

Dimensões em milímetros

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

CONVERSÃO DE UNIDADES

unidade 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)	quilos por centímetros quadrado (kg/cm ²)	1.033
	barias (bar)		1.0197
	libras por polegada quadrada (psi)		0.0703
	Pascal (Pa) (N/m ²)		10.19.10 ⁻⁶
	Mega Pascal (MPa)		10.19
temperatura	grau Fahrenheit (°F)	grau Celsius (Centígrados) (°C)	* (°F - 32). 5/9

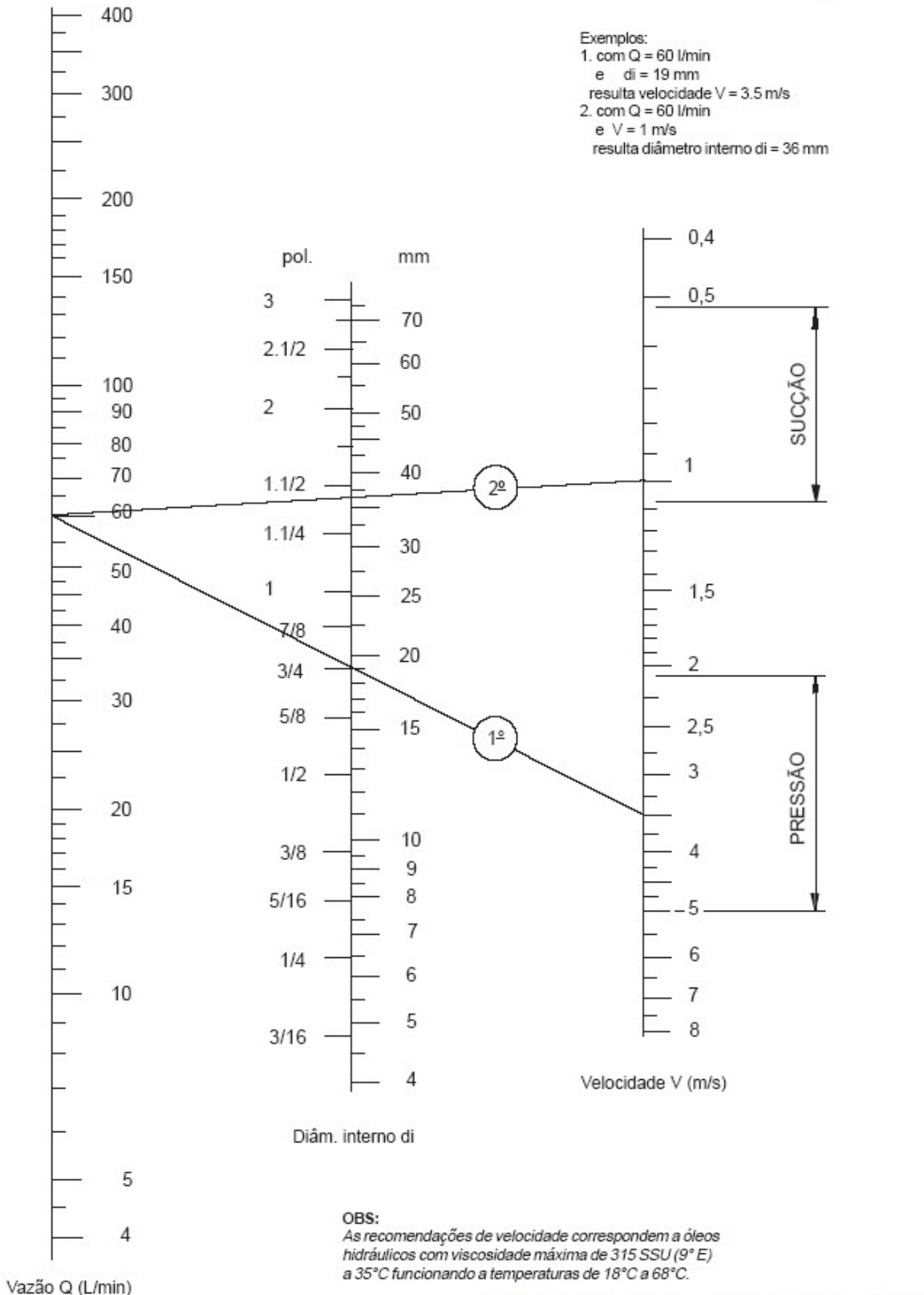
* efetue a operação indicada

Tabela de converção: 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

DIAGRAMA TEÓRICO PARA CÁLCULO DE TUBULAÇÕES



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

GUIA PARA SELEÇÃO DO TERMINAL

Modelo Terminal	Tipo Terminal	Referência dos Tipos de Terminais por Tipos de Mangueira									
		Designação	Referência	BP	48			EP	63		DT
	Sem descaque				Sem descaque						
PRENSADO	Terminal prensado macho NPT	1501	-	-	-	1501	-	-	1501	-	1501
	Terminal prensado macho UNF	1801	-	-	-	1801	-	-	1801	-	1801
	Terminal prensado macho sede 37°	2101	-	-	-	2101	-	-	2101	-	2101
	Terminal prensado P.O. sede 37°	2401	-	-	-	2401	-	-	2401	-	2401
	Terminal prensado P.O. sede 37° curva 45°	2403	-	-	-	2403	-	-	2403	-	2403
	Terminal prensado P.O. sede 37° curva 90°	2414	-	-	-	2414	-	-	2414	-	2414
	Terminal prensado P.O. sede 37° curva longa 90°	2415	-	-	-	2415	-	-	2415	-	2415
	Terminal prensado flange reto	3901	-	-	-	3901	-	-	3901	-	3901-4901
	Terminal prensado flange 22 1/2°	3910	-	-	-	3910	-	-	3910	-	3910-4910
	Terminal prensado flange 30°	3911	-	-	-	3911	-	-	3911	-	3911-4911
	Terminal prensado flange 45°	3903	-	-	-	3903	-	-	3903	-	3903-4903
	Terminal prensado flange 60°	3912	-	-	-	3912	-	-	3912	-	3912-4912
	Terminal prensado flange 67 1/2°	3913	-	-	-	3913	-	-	3913	-	3913-4913
	Terminal prensado flange 90°	3902	-	-	-	3902	-	-	3902	-	3902-4902
REUSÁVEL	Terminal reusável macho NPT	1601	1601	1601	-	1601	-	-	-	-	-
	Terminal reusável macho UNF	1901	1901	1901	-	1901	-	-	-	-	-
	Terminal reusável macho sede 37°	2201	2201	2201	-	2201	-	-	-	-	-
	Terminal reusável P.O. sede 37°	2501	2501	2501	-	2501	-	-	-	-	-
	Terminal reusável P.O. sede 37° curva 45°	2503	2503	2503	-	2503	-	-	-	-	-
	Terminal reusável P.O. sede 37° curva 90°	2514	2514	2514	-	2514	-	-	-	-	-
	Terminal reusável P.O. sede 37° curva longa 90°	2515	2515	2515	-	2515	-	-	-	-	-
	Terminal reusável flange reto	4001	-	4001	-	4001	-	-	-	-	-
	Terminal reusável flange 22 1/2°	4010	-	4010	-	4010	-	-	-	-	-
	Terminal reusável flange 30°	4011	-	4011	-	4011	-	-	-	-	-
	Terminal reusável flange 45°	4003	-	4003	-	4003	-	-	-	-	-
	Terminal reusável flange 60°	4012	-	4012	-	4012	-	-	-	-	-
	Terminal reusável flange 67 1/2°	4013	-	4013	-	4013	-	-	-	-	-
	Terminal reusável flange 90°	4002	-	4002	-	4002	-	-	-	-	-

GUIA PARA SELEÇÃO DA MANGUEIRA

Norma SAE similar	Referência mangueira Ermeto	Construção	Página Mangueira	Diâmetro interno mangueira (mm) x Pressão máx. utilização (Kg/cm ²)																																		
				Terminais		4,8		6,4		7,9		9,5		10,3		12,7		15,9		19,0		22,2		25,4		28,6		31,8		35,0		38,1		46,0		50,8		
				Reus.	Prens.	-4	-4	-5	-6	-6	-8	-10	-10	-12	-12	-15	-16	-20	-20	-24	-24	-32	-32															
Baixa Pressão	BP	1 trançado de fios torçtos	13	14-15	-	18			18				18			18																						
Média Pressão	SAE 100R5	46	1 trançado fio esp. 1 trançado fios torçtos	19	20-25	-	210	160			140		125		105	56		44					35															
	SAE 100R1A	42	1 trançado fios esp.	27	-	28-33	190	190			160		140		105	88		70					35															
	SAE 100R1AT	53	1 trançado fios Esp.	43	-	46-51	190	190			160		140		105	88		70					35															
Alta Pressão	SAE 100R2A	43	2 trançados fios Esp.	34	35-41	36-41	350			280		245		190	160		140					88																
	EP	35	2 trançados fios Esp.	35	36-41	-	350			280		245		190	160		140																					
	SAE 100R2AT	54	2 trançados fios Esp.	44	-	46-51	350			280		245		190	160		140					88																
DT	45	2 trançados fios Esp.	45	-	46-51				280		245		190	160		140																						
Super Alta Pressão	51	4 espirais fios esp. 1 trançado fios torçtos	53	-	56-61							280		280		280						176																

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE BAIXA PRESSÃO

REFERÊNCIA:
BP



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência da mangueira: _____ BP - 4
Diâmetro interno da mangueira: 1/4" (-4) _____

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

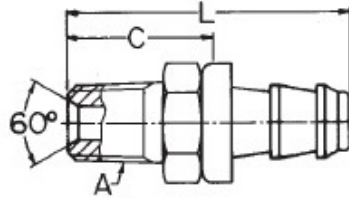
Referência	Diâmetro interno		Diâmetro externo		Pressão máxima trabalho		Pressão mínima ruptura		Raio mínima curvatura		Peso por metro
	pol.	mm	pol.	mm	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	pol.	mm	kg/m
BP - 4	1/4	6,4	0,50	12,7	250	18	1000	70	3,0	76	0,120
BP - 6	3/8	9,5	0,62	15,9	250	18	1000	70	3,0	76	0,164
BP - 8	1/2	12,7	0,75	19,0	250	18	1000	70	5,0	130	0,238
BP - 10	5/8	15,9	0,91	23,0	250	18	1000	70	6,0	150	0,298
BP - 12	3/4	19,0	1,03	26,2	250	18	1000	70	7,0	180	0,342
BP - 16	1	25,4	1,28	32,6	250	18	1000	70	9,0	230	0,380

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA BP

TERMINAL MACHO - NPT

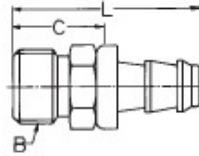
REFERÊNCIA:
1601BP



Rosca macho A NPT		Referência dimensional mangueira	C		L	
traço	polegada		pol.	mm	pol.	mm
-2	1/8-27	-4	0,69	17,5	1,50	38,1
-4	1/4-18	-4	0,85	21,5	1,66	42,0
-6	3/8-18	-4	0,85	21,5	1,66	42,0
-4	1/4-18	-6	0,90	23,0	1,83	46,5
-6	3/8-18	-6	0,90	23,0	1,83	46,5
-8	1/2-14	-6	1,12	28,5	2,05	52,0
-6	3/8-18	-8	0,90	23,0	1,99	50,5
-8	1/2-14	-8	1,10	28,0	2,19	55,5
-8	1/2-14	-10	1,16	29,5	2,80	71,0
-8	1/2-14	-12	1,16	29,5	2,80	71,0
-12	3/4-14	-10	1,16	29,5	2,80	71,0
-12	3/4-14	-12	1,16	29,5	2,80	71,0
-12	3/4-14	-16	1,24	31,5	2,88	73,0
-16	1-11.1/2	-12	1,44	36,5	3,07	78,0
-16	1-11.1/2	-16	1,44	36,5	3,07	78,0

TERMINAL MACHO - UNF

REFERÊNCIA:
1901 BP



Rosca macho B UNF		Referência dimensional mangueira	C		L	
traço	polegada		pol.	mm	pol.	mm
-4	7/16-20	-4	0,65	16,5	1,46	37,0
-5	1/2-20	-4	0,65	16,5	1,46	37,0
-6	9/16-18	-6	0,75	19,0	1,67	42,5
-8	3/4-16	-6	0,81	20,5	1,73	44,0
-8	3/4-16	-8	0,79	20,0	1,87	47,5
-10	7/8-14	-8	0,85	21,5	1,93	49,0
-8	3/4-16	-10	0,81	20,5	2,52	64,0
-10	7/8-14	-10	0,88	22,5	2,60	66,0
-12	1.1/16-12	-10	0,98	25,0	2,70	68,5
-12	1.1/16-12	-12	0,98	25,0	2,70	68,5
-16	1.5/16-12	-12	0,98	25,0	2,70	68,5
-16	1.5/16-12	-16	0,98	25,0	2,70	68,5

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

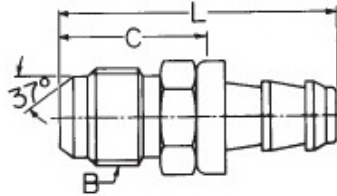
Referência do terminal: 1901BP -4 -4 + O
 Medida da rosca macho: 7/16 - 20 (-4)
 Referência dimensional da mangueira: (-4)
 O-ring: _____

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA BP

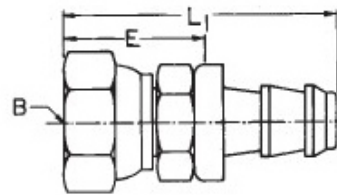
TERMINAL MACHO SEDE 37°

REFERÊNCIA:
2201BP



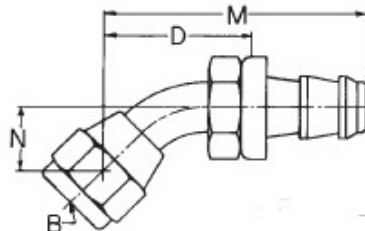
TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37°

REFERÊNCIA:
2501BP



TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 45°

REFERÊNCIA:
2503BP



DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS ACIMA

Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira	C		D		E		L		L 1		M		N	
traço	polegada		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 4	7/16-20	- 4	0,88	22,3	1,14	28,9	1,01	25,7	1,65	41,8	1,82	46,2	1,91	48,4	0,33	8,4
- 5	1/2-20	- 4	0,88	22,3	1,18	30,1	1,06	27,1	1,65	41,8	1,87	47,6	1,95	49,6	0,36	9,2
- 6	9/16-18	- 6	0,92	23,5	1,25	31,8	0,99	25,1	1,81	46,0	1,91	48,6	2,13	54,3	0,39	10,0
- 8	3/4-16	- 6	1,02	26,0	1,46	37,1	1,09	27,8	1,91	48,5	2,02	51,3	2,34	59,6	0,55	14,0
- 8	3/4-16	- 8	1,02	26,0	1,62	41,1	1,11	28,3	2,07	52,5	2,19	55,8	2,66	67,6	0,55	14,0
- 10	7/8-14	- 8	1,18	30,0	1,71	43,5	1,19	30,3	2,23	56,5	2,27	57,8	2,75	70,0	0,63	16,0
- 10	7/8-14	- 10	1,22	31,0	1,79	45,5	1,29	32,8	2,82	71,5	2,92	74,3	3,38	86,0	0,63	16,0
- 12	1.1/16-12	- 12	1,40	35,5	2,17	55,2	1,44	36,7	2,99	76,0	3,07	78,2	3,77	95,7	0,78	19,8
- 16	1.5/16-12	- 16	1,45	37,0	2,33	59,2	1,54	39,3	3,05	77,5	3,18	80,8	3,92	99,7	0,89	22,6

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência do terminal: 2201BP - 4 - 4
 Medida da rosca macho: 7/16 - 20 (-4)
 Referência dimensional da mangueira: (-4)

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

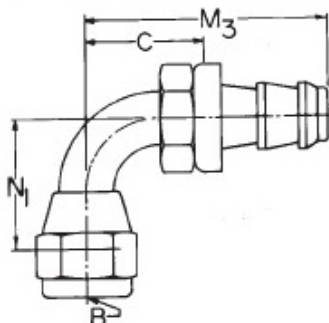
Referência da mangueira: BP - 4 * 2503 - 4 * 1601 - 4 * 650
 Referência dimensional da mangueira: (-4)
 Referência do terminal: 2201BP - 4 - 4
 Medida da rosca fêmea: 7/16 - 20 (-4)
 Referência do terminal: 2501BP - 8 - 8
 Medida da rosca macho: 1/4 - 18 (-4)
 Comprimento da mangueira: 650 mm

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA BP

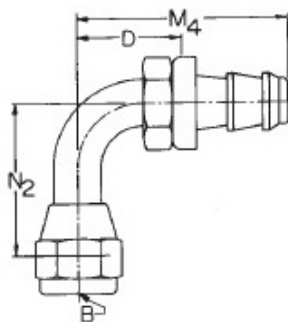
TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 90°

REFERÊNCIA:
2514BP



TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA LONGA À 90°

REFERÊNCIA:
2515BP



DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS ACIMA

Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira	C		D		M ₃		M ₄		N ₁		N ₂	
traço	polegada		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
-4	7/16-20	-4	1,45	37,0	1,45	37,0	2,26	57,5	2,26	57,5	0,82	21,0	1,80	45,7
-5	1/2-20	-4	1,48	37,7	1,48	37,7	2,29	58,2	2,29	58,2	0,88	22,5	1,80	45,7
-6	9/16-18	-6	1,70	43,4	1,70	43,4	2,63	66,9	2,63	66,9	0,90	23,0	2,18	55,4
-8	3/4-16	-6	1,59	40,5	1,59	40,5	2,52	64,0	2,52	64,0	1,37	35,0	2,43	61,7
-8	3/4-16	-8	1,75	44,5	1,75	44,5	2,83	72,0	2,83	72,0	1,37	35,0	2,43	61,7
-10	7/8-14	-8	2,26	57,4	2,26	57,4	3,38	85,9	3,38	85,9	1,37	35,0	2,50	63,5
-10	7/8-14	-10	2,20	56,0	2,20	56,0	3,50	89,0	3,50	89,0	1,22	31,2	2,57	65,3
-12	1.1/16-12	-10	2,23	56,8	2,23	56,8	3,87	98,3	3,87	98,3	1,81	46,2	3,73	94,7
-12	1.1/16-12	-12	2,23	56,8	2,23	56,8	3,87	98,3	3,87	98,3	1,81	46,2	3,73	94,7
-16	1.5/16-12	-16	2,88	73,3	2,88	73,3	4,52	114,8	4,52	114,8	2,13	54,3	4,33	110,0

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência do terminal: 2514 BP - 8 - 8
 Medida da rosca fêmea: 3/4 - 16 (-8)
 Referência dimensional da mangueira: (-8)

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

Referência da mangueira: BP - 8 * 2514 - 10 * 2515 - 10 * 2000 * 90
 Referência dimensional da mangueira: (-8)
 Referência do terminal: 2514 BP - 8 - 8
 Medida da rosca fêmea: 7/8 - 14 (-10)
 Referência do terminal: 2515 BP - 8 - 8
 Medida da rosca fêmea: 7/8 - 14 (-10)
 Comprimento da mangueira: 2000 mm
 Ângulo entre os terminais: 90°

MANGUEIRAS E TERMINAIS

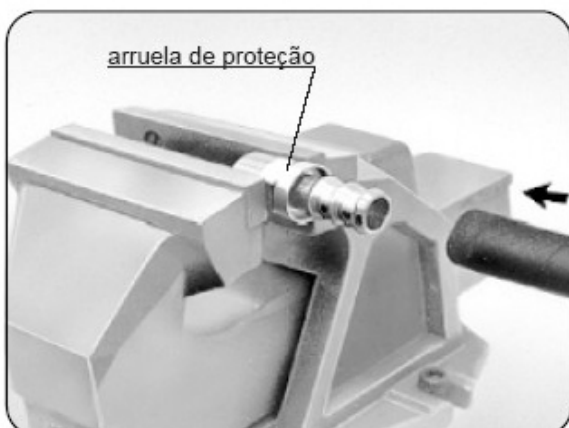
PROCEDIMENTO DE MONTAGEM DOS TERMINAIS REUSÁVEIS PARA A MANGUEIRA BP



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).

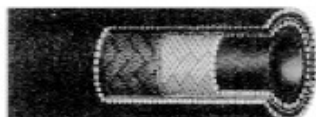


4. Para desmontar: corte a mangueira no sentido longitudinal e no comprimento do pino. Curve-a para o lado oposto ao corte, e puxe fortemente.

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE MÉDIA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R5)

REFERÊNCIA:
46



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência da mangueira: _____ 46-12
Diâmetro interno da mangueira: 5/8" (-12)

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

Tubo interno: Borracha sintética

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

Cobertura: Uma trama de fios têxteis impregnados 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 46 é exceção ao sistema de identificação por traços.

Para maiores informações vide página 3.

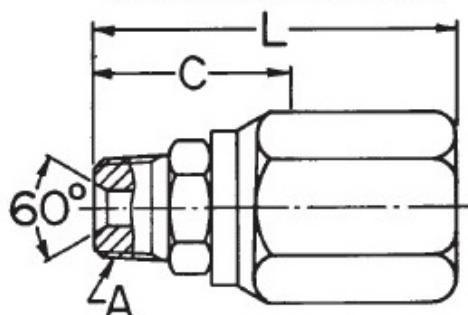
Referência	Diâmetro interno		Diâmetro externo		Pressão máxima trabalho		Pressão mínima ruptura		Raio mínima curvatura		Peso por metro
	pol.	mm	pol.	mm	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	pol.	mm	kg/m
46-4	3/16	4,8	0,52	13,1	3000	210	12000	840	3,0	76	0,210
46-5	1/4	6,4	0,58	14,7	3000	210	12000	840	3,4	86	0,253
46-6	5/16	7,9	0,67	17,0	2250	160	9000	630	4,0	100	0,312
46-8	13/32	10,3	0,77	19,5	2000	140	8000	560	4,6	120	0,372
46-10	1/2	12,7	0,92	23,4	1750	125	7000	490	5,5	140	0,536
46-12	5/8	15,9	1,08	27,4	1500	105	6000	420	6,5	165	0,670
46-16	7/8	22,2	1,23	31,3	800	56	3200	225	7,4	190	0,580
46-20	1.1/8	28,6	1,50	38,1	625	44	2500	176	9,0	230	0,806
46-24	1.3/8	35,0	1,75	44,4	500	35	2000	140	10,5	270	0,987
46-32	1.13/16	46,0	2,22	56,4	350	25	1400	100	13,2	340	1,384

MANGUEIRAS E TERMINAIS

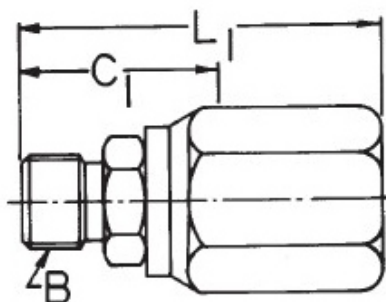
TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA

46

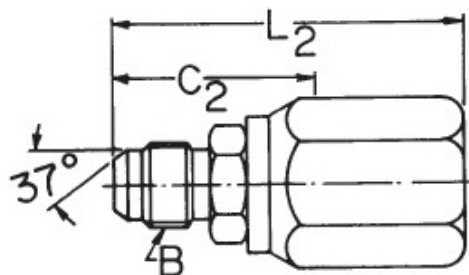
TERMINAL MACHO - NPT

REFERÊNCIA:
160146

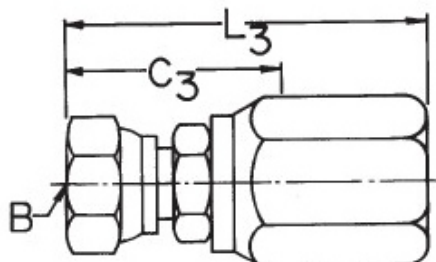
TERMINAL MACHO - UNF

REFERÊNCIA:
190146

TERMINAL MACHO SEDE 37°

REFERÊNCIA:
220146

TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37°

REFERÊNCIA:
250146

MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 20

Rosca A NPT		Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira	C		C ₁		C ₂		C ₃	
traço	polegada	traço	polegada		46	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.
-2	18-27	-	-	-4	0,94	24,0	-	-	-	-	-	-
-4	1/4-18	-4	7/16-20	-4	1,10	28,0	0,92	23,6	1,12	28,4	1,32	33,7
-	-	-5	1/2-20	-4	-	-	0,96	24,4	1,14	28,9	1,38	35,1
-6	3/8-18	-6	9/16-18	-4	1,10	28,0	0,84	21,5	1,04	28,5	1,38	35,1
-	-	-5	1/2-20	-5	-	-	0,96	24,4	1,14	28,9	1,46	37,1
-6	3/8-18	-6	9/16-18	-5	1,26	32,0	-	-	-	-	1,46	37,1
-4	1/4-18	-4	7/16-20	-6	1,26	32,0	-	-	-	-	1,38	35,2
-	-	-5	1/2-20	-6	-	-	1,00	25,4	1,20	30,5	1,44	36,6
-6	3/8-18	-6	9/16-18	-6	1,26	32,0	1,14	29,0	1,34	34,0	1,44	36,6
-6	3/8-18	-6	9/16-18	-8	1,31	33,5	-	-	-	-	1,63	41,6
-8	1/2-14	-8	3/4-16	-8	1,53	39,0	1,22	31,0	1,47	37,4	1,74	44,3
-8	1/2-14	-8	3/4-16	-10	1,57	40,0	-	-	1,45	36,9	1,81	46,0
-	-	-10	7/8-14	-8	-	-	1,33	34,0	1,53	39,0	1,82	46,3
-	-	-10	7/8-14	-10	-	-	1,37	35,0	1,63	41,5	1,81	46,0
-	-	-10	7/8-14	-12	-	-	1,37	35,0	1,61	40,9	1,73	44,0
-12	3/4-14	-12	1.1/16-12	-10	1,63	41,5	-	-	-	-	1,90	48,4
-8	1/2-14	-8	3/4-16	-12	1,57	40,0	-	-	-	-	1,73	44,0
-12	3/4-14	-12	1.1/16-12	-12	1,57	40,0	1,49	38,0	1,81	46,0	1,90	48,4
-16	1-11.1/2	-16	1.5/16-12	-12	1,85	47,0	-	-	-	-	1,95	49,7
-12	3/4-14	-12	1.1/16-12	-16	1,45	37,0	-	-	-	-	1,80	45,7
-16	1-11.1/2	-16	1.5/16-12	-16	1,65	42,0	1,30	33,0	1,61	41,0	1,85	47,0
-16	1-11.1/2	-16	1.5/16-12	-20	1,73	44,0	1,39	35,5	1,71	43,5	1,91	48,5
-20	1.1/4-11.1/2	-20	1.5/8-12	-20	1,77	45,0	1,38	35,0	1,74	44,3	2,26	57,6
-20	1.1/4-11.1/2	-20	1.5/8-12	-24	1,79	45,5	1,32	33,5	1,68	42,8	2,22	56,6
-24	1.1/2-11.1/2	-24	1.7/8-12	-24	1,81	46,0	1,39	35,5	1,77	45,1	2,28	58,0
-32	2-11.1/2	-32	2.1/2-12	-32	2,00	51,0	-	-	-	-	2,98	75,9

Rosca A NPT		Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira	L		L ₁		L ₂		L ₃	
traço	traço	traço	traço		46	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.
-2	-	-4	-	-4	1,69	43,0	-	-	-	-	-	-
-4	-	-4	-	-4	1,85	47,0	1,67	42,5	1,86	47,4	2,03	51,7
-	-	-5	-	-4	-	-	1,62	41,1	1,83	46,5	2,09	53,1
-6	-	-6	-	-4	1,85	47,0	1,59	40,5	1,79	45,5	2,09	53,1
-	-	-5	-	-5	-	-	1,62	41,1	1,82	46,2	2,25	57,1
-6	-	-6	-	-5	2,04	52,0	-	-	-	-	2,25	57,1
-4	-	-4	-	-6	2,16	55,0	-	-	-	-	2,33	59,2
-	-	-5	-	-6	-	-	2,00	50,8	2,20	55,9	2,38	60,6
-6	-	-6	-	-6	2,16	55,0	2,04	52,0	2,24	57,0	2,38	60,6
-6	-	-6	-	-8	2,46	62,5	-	-	-	-	2,74	69,6
-8	-	-8	-	-8	2,68	68,0	2,36	60,0	2,61	66,4	2,84	72,3
-8	-	-10	-	-10	2,85	72,5	-	-	2,73	69,4	3,11	79,0
-	-	-10	-	-8	-	-	2,65	67,5	2,91	74,0	2,92	74,3
-	-	-10	-	-10	-	-	2,28	58,0	2,99	76,0	3,11	79,0
-	-	-8	-	-12	-	-	2,09	53,0	3,18	80,9	3,30	84,0
-12	-	-12	-	-10	2,91	74,0	-	-	-	-	3,20	81,4
-8	-	-8	-	-12	3,15	80,0	-	-	-	-	3,30	84,0
-12	-	-12	-	-12	3,15	80,0	3,07	78,0	3,38	86,0	3,48	88,4
-16	-	-16	-	-12	3,42	87,0	-	-	-	-	3,53	89,7
-12	-	-12	-	-16	2,73	69,5	-	-	-	-	3,02	76,7
-16	-	-16	-	-16	2,93	74,5	2,58	65,5	2,89	73,5	3,07	78,0
-16	-	-16	-	-20	3,11	79,0	2,77	70,5	3,09	78,5	3,30	84,0
-20	-	-20	-	-20	3,15	80,0	2,75	70,0	3,12	79,3	3,66	93,1
-20	-	-20	-	-24	3,27	83,0	2,79	71,0	3,16	80,3	3,66	93,1
-24	-	-24	-	-24	3,29	83,5	2,87	73,0	3,25	82,6	3,72	94,5
-32	-	-32	-	-32	3,86	98,0	-	-	-	-	4,80	121,9

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência do terminal: 160146 -12 -12
 Medida da rosca macho: 3/4 - 14 (-12)
 Referência dimensional da mangueira: (-12)

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

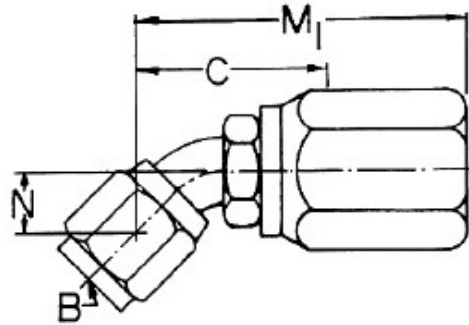
Referência da mangueira: 46 - 20 * 2201 - 20 * 2501 - 20 * 900
 Referência dimensional da mangueira: (-20)
 Referência do terminal: 160146 -12 -12
 Medida da rosca macho: 1.5/8 - 12 (-20)
 Referência do terminal: 160146 -12 -12
 Medida da rosca fêmea: 1.5/8 - 12 (-20)
 Comprimento da mangueira: 900 mm

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA 46

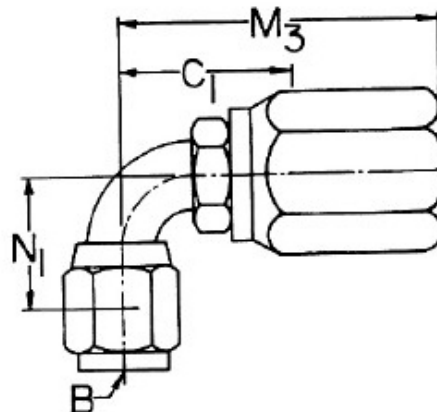
TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 45°

REFERÊNCIA:
250346



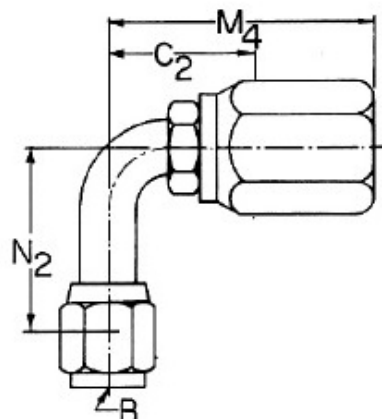
TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 90°

REFERÊNCIA:
251446



TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA LONGA À 90°

REFERÊNCIA:
251546



MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 22

Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira	C		C ₁		C ₂		M ₁		M ₃		M ₄		N	
traço	polegada		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
-4	7/16-20	-4	1,70	43,2	1,60	40,7	1,60	40,7	2,45	62,2	2,35	59,7	2,35	59,7	0,33	8,4
-5	1/2-20	-5	1,81	46,0	1,75	44,5	1,75	44,5	2,60	66,0	2,54	64,5	2,54	64,5	0,36	9,1
-6	9/16-18	-6	1,84	46,8	1,74	44,3	1,74	44,3	2,75	69,8	2,65	67,3	2,65	67,3	0,39	9,9
-8	3/4-16	-8	2,19	55,8	2,04	52,0	2,04	52,0	3,34	84,8	3,19	81,0	3,19	81,0	0,55	14,0
-10	7/8-14	-10	2,38	60,4	2,19	55,6	2,19	55,6	3,66	92,9	3,47	88,1	3,47	88,1	0,63	16,0
-12	1.1/16-12	-12	2,76	70,2	2,71	68,9	2,71	68,9	4,34	110,2	4,29	108,9	4,29	108,9	0,78	19,8
-16	1.5/16-12	-16	2,88	73,1	2,80	71,1	2,80	71,1	4,16	105,6	4,08	103,6	4,08	103,6	0,89	22,6
-20	1.5/8-12	-20	2,77	70,4	2,70	68,6	2,70	68,6	4,15	105,4	4,08	103,6	4,08	103,6	1,10	27,9
-24	1.7/8-12	-24	2,86	72,7	2,81	71,4	2,81	71,4	4,34	110,2	4,29	108,9	4,29	108,9	1,10	27,9
-32	2.1/2-12	-32	2,49	63,2	2,43	61,9	2,43	61,9	4,34	110,2	4,29	108,9	4,29	108,9	1,10	27,9

Rosca B UNF	Referência dimensional mangueira	N ₁		N ₂	
		pol.	mm	pol.	mm
-4	-4	0,68	17,2	1,80	45,7
-5	-5	0,77	19,5	1,80	45,7
-6	-6	0,85	21,6	2,18	55,4
-8	-8	1,09	27,7	2,43	61,7
-10	-10	1,23	31,2	2,57	65,3
-12	-12	1,82	46,2	3,73	94,7
-16	-16	2,14	54,4	4,33	110,0
-20	-20	2,58	65,5	5,28	134,1
-24	-24	2,58	65,5	5,28	134,1
-32	-32	2,58	65,5	5,28	134,1

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS :

Referência da mangueira:	46 - 12 * 2514 - 12 * 2515 - 12 * 800 * 180
Referência dimensional da mangueira: (-12)	
Referência do terminal	
Medida da rosca fêmea: 1.1/16 - 12 (-12)	
Referência do terminal:	
Medida da rosca fêmea: 1.1/16 - 12 (-12)	
Comprimento da mangueira: 800 mm	
Ângulo entre os terminais 180°	

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência do terminal:	250346 - 16 - 16
Medida da rosca fêmea: 1.5/16 - 12 (-16)	
Referência dimensional da mangueira: (-16)	

Referência da mangueira:	46 - 10 * 2514 - 10 * ST * 750
Referência dimensional da mangueira: (-10)	
Referência do terminal	
Medida da rosca fêmea: 7/8 - 14 (-10)	
Extremidade sem terminal: "ST"	
Comprimento da mangueira: 750 mm	

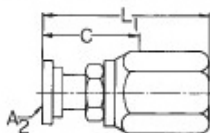
MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA

46

TERMINAL FLANGE RETO

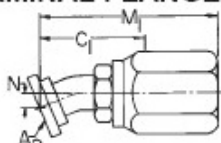
REFERÊNCIA:
400146



(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 22 1/2°

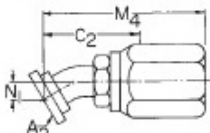
REFERÊNCIA:
401046



(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 30°

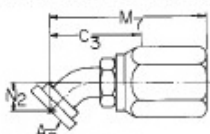
REFERÊNCIA:
401146



(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 45°

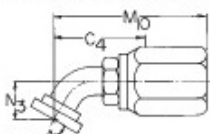
REFERÊNCIA:
400346



(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 60°

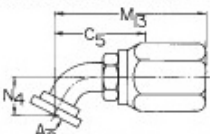
REFERÊNCIA:
401246



(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 67 1/2°

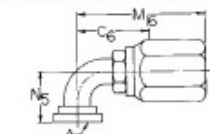
REFERÊNCIA:
401346



(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 90°

REFERÊNCIA:
400246



(FLANGE SAE J518c - código 61)

MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 24

Referência dimensional flange A ₂	Medida nominal flange A ₂ (pol.)	Referência dimensional mangueira 46	C		C ₁		C ₂		C ₃		C ₄		C ₅	
			pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 12	3/4	- 12	1,26	31,9	2,03	51,7	1,80	66,0	2,28	58,0	2,34	59,5	2,51	63,9
- 16	1	- 16	1,94	49,3	2,41	61,2	2,80	69,0	2,79	70,9	2,93	74,4	2,81	71,4
- 20	1.1/4	- 20	2,26	57,4	2,50	63,5	3,10	77,0	2,78	70,6	2,90	73,7	3,50	89,0
- 24	1.1/2	- 24	2,59	65,9	2,60	66,1	2,54	91,5	2,96	75,3	3,31	84,1	4,21	107,0
- 32	2	- 32	3,13	79,5	2,79	70,8	2,89	132,5	3,39	86,1	5,49	139,6	4,49	114,0

Referência dimensional flange A ₂	Referência dimensional mangueira 46	C ₆		L ₁		M ₁		M ₄		M ₇		M ₁₀		M ₁₃	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 12	- 12	2,03	51,7	2,83	71,9	3,61	91,7	3,38	106,0	3,86	98,0	3,92	99,5	4,09	103,9
- 16	- 16	2,52	64,0	3,22	81,8	3,69	93,7	4,08	100,0	4,07	103,4	4,21	106,9	4,09	103,9
- 20	- 20	2,78	70,6	3,64	92,4	3,88	98,5	4,48	112,5	4,16	105,6	4,28	108,7	4,88	124,0
- 24	- 24	3,00	76,2	4,07	103,4	4,08	103,6	4,02	128,0	4,44	112,8	4,79	121,6	5,69	144,5
- 32	- 32	3,60	91,4	4,98	126,5	4,64	117,8	4,74	178,5	5,24	133,1	7,31	185,6	6,34	161,0

Referência dimensional flange A ₂	Referência dimensional mangueira 46	M ₁₆		N		N ₁		N ₂		N ₃		N ₄		N ₅	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 12	- 12	3,61	91,7	0,50	12,7	0,69	15,0	1,00	25,4	1,62	41,1	1,60	40,6	2,12	53,8
- 16	- 16	3,80	96,5	0,50	12,7	0,50	16,0	1,12	28,4	1,64	41,6	1,75	44,5	2,38	60,4
- 20	- 20	4,08	103,6	0,50	12,7	0,96	18,5	1,12	28,4	1,64	41,6	1,90	48,3	2,50	63,5
- 24	- 24	4,48	113,8	0,50	12,7	0,58	22,5	1,13	28,7	2,00	50,8	2,00	50,8	2,75	69,9
- 32	- 32	5,45	138,4	0,50	12,7	0,65	31,5	1,25	31,8	2,88	73,2	3,25	82,5	3,25	82,5

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

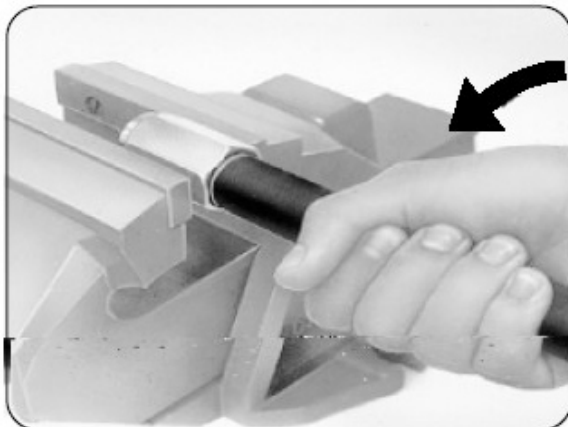
Referência do terminal: _____ 400146 - 20 - 20
 Referência dimensional da flange: (-20) _____
 Referência dimensional da mangueira: (-20) _____

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

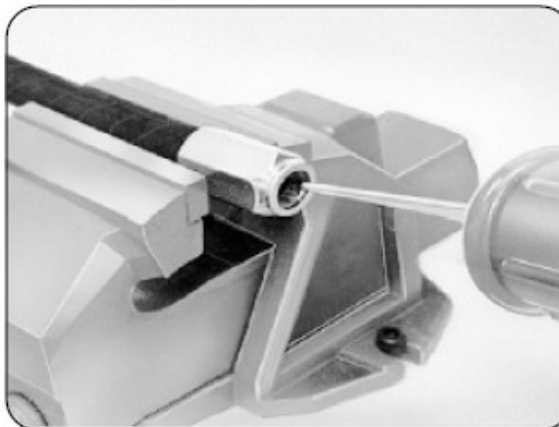
Referência da mangueira: _____ 46 - 24 * 4002 - 24 * 4011 - 24 * 900 * 270
 Referência dimensional da mangueira: (-24) _____
 Referência do terminal: _____
 Referência dimensional da flange: (-24) _____
 Referência do terminal: _____
 Referência dimensional da flange: (-24) _____
 Comprimento da mangueira: 900 mm _____
 Ângulo entre os terminais 270° _____

MANGUEIRAS E TERMINAIS

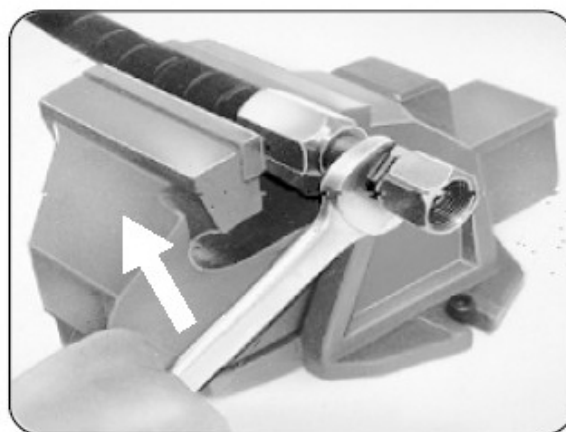
PROCEDIMENTO DE MONTAGEM DOS TERMINAIS REUSÁVEIS PARA A MANGUEIRAS 46



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.



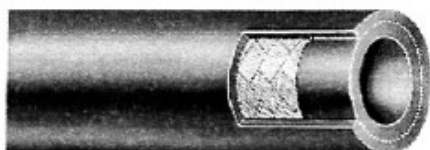
3. Introduza o pino na capa e rosqueie-o inicialmente com as mãos e a seguir com auxílio de uma chave adequada. Deixe 0,13 a 0,8mm de folga entre os sextavados da capa e do pino. Inspeccione a montagem efetuada e limpe o diâmetro interno da mangueira (jato de ar e/ou circulação de fluido).

PARA DESMONTAR, SEGUIR A ORDEM INVERSA

MANGUEIRAS E TERMINAIS

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

REFERÊNCIA:
42



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência da mangueira: _____ 42-12
Diâmetro interno da mangueira: 3/4" (-12)

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

Tubo interno: Borracha sintética

Reforço: Um trançado de fios de aço.

Cobertura: Borracha sintética

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

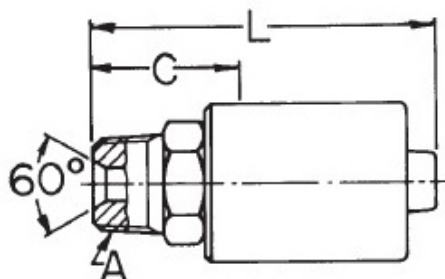
Terminais: Prensados.

Referência	Diâmetro interno		Diâmetro externo		Pressão máxima trabalho		Pressão mínima ruptura		Raio mínimo curvatura		Peso por metro
	pol.	mm	pol.	mm	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	pol.	mm	kg/m
42-4	1/4	6,4	0,62	15,9	2750	190	11000	770	4,0	100	0,283
42-6	3/8	9,5	0,78	19,8	2250	160	9000	630	5,0	130	0,446
42-8	1/2	12,7	0,91	23,1	2000	140	8000	560	7,0	180	0,580
42-10	5/8	15,9	1,03	26,2	1500	105	6000	420	8,0	200	0,684
42-12	3/4	19,0	1,19	30,2	1250	88	5000	350	9,5	240	0,788
42-16	1	25,4	1,51	38,4	1000	70	4000	280	12,0	300	1,190
42-20	1.1/4	31,8	1,81	46,0	625	45	2500	176	16,5	420	1,458
42-24	1.1/2	38,1	2,06	52,3	500	35	2000	140	20,0	510	1,666
42-32	2	50,8	2,62	66,5	375	25	1500	105	25,0	640	2,425

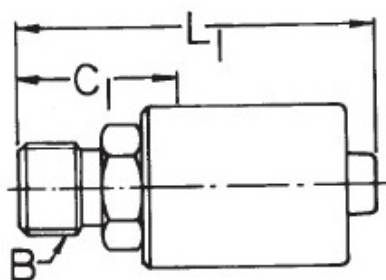
MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRA 42

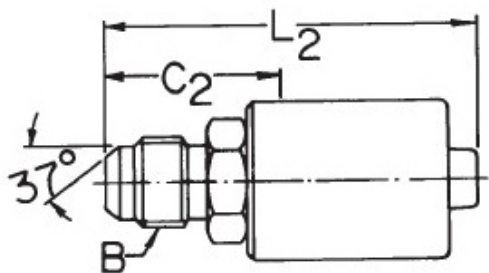
TERMINAL MACHO - NPT

REFERÊNCIA:
150142

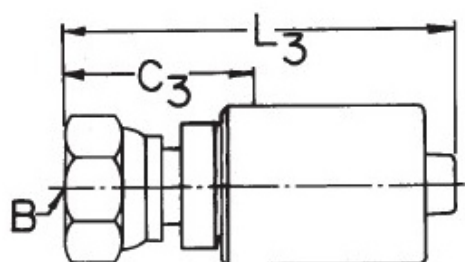
TERMINAL MACHO - UNF

REFERÊNCIA:
180142

TERMINAL MACHO SEDE 37°

REFERÊNCIA:
210142

TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37°

REFERÊNCIA:
240142

MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 28

Rosca A NPT		Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira	C		C ₁		C ₂		C ₃	
traço	polegada	traço	polegada		42	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.
-2	18-27	-	-	-4	0,94	23,9	-	-	-	-	-	-
-4	1/4-18	-4	7/16-20	-4	1,14	29,0	0,94	23,9	1,13	28,7	1,06	27,0
-	-	-5	1/2-20	-4	-	-	0,74	18,8	1,13	28,7	1,11	28,4
-6	3/8-18	-6	9/16-18	-4	1,13	28,7	1,10	27,9	1,14	29,0	1,11	28,4
-4	1/4-18	-4	7/16-20	-6	1,21	30,7	-	-	-	-	1,17	29,9
-6	3/8-18	-6	9/16-18	-6	1,21	30,7	1,09	27,7	1,15	29,2	1,23	31,3
-6	3/8-18	-6	9/16-18	-8	1,26	32,0	-	-	-	-	1,30	33,0
-8	1/2-14	-8	3/4-16	-8	1,45	36,8	1,14	29,0	1,36	34,5	1,40	35,7
-	-	-10	7/8-14	-6	-	-	1,15	29,2	1,40	35,5	1,41	36,0
-	-	-10	7/8-14	-8	-	-	1,20	30,5	1,47	37,3	1,48	37,7
-	-	-8	3/4-16	-10	-	-	1,06	26,9	1,20	30,5	1,46	37,3
-	-	-10	7/8-14	-10	-	-	1,10	28,0	1,36	34,5	1,54	39,3
-	-	-12	1.1/16-12	-10	-	-	1,35	34,3	1,53	39,0	1,64	41,7
-8	1/2-14	-8	3/4-16	-12	1,51	38,3	1,47	37,3	-	-	1,49	37,9
-12	3/4-14	-12	1.1/16-12	-12	1,51	38,3	1,09	27,7	1,70	43,2	1,66	42,3
-16	1-11.1/2	-16	1.5/16-12	-12	1,82	46,2	1,96	49,8	1,85	47,0	1,72	43,6
-12	3/4-14	-12	1.1/16-12	-16	1,79	45,5	-	-	-	-	1,84	46,7
-16	1-11.1/2	-16	1.5/16-12	-16	1,98	50,3	1,28	32,5	1,95	49,5	1,89	48,0
-16	1-11.1/2	-16	1.5/16-12	-20	-	-	-	-	-	-	1,77	45,0
-20	1.1/4-11.1/2	-20	1.5/8-12	-20	2,09	53,1	-	-	2,08	52,8	2,21	56,2
-24	1.1/2-11.1/2	-24	1.7/8-12	-24	2,18	55,4	-	-	2,27	57,6	2,50	63,6
-32	2-11.1/2	-32	2.1/2-12	-32	2,33	59,2	-	-	2,63	66,8	2,85	72,4

Rosca A NPT		Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira	L		L ₁		L ₂		L ₃	
traço	traço	traço	traço		42	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.
-2	-	-	-	-4	2,03	51,6	-	-	-	-	-	-
-4	-4	-4	-4	-4	2,23	56,7	2,03	51,6	2,22	56,4	2,15	54,7
-	-	-5	-	-4	-	-	2,03	51,6	2,22	56,4	2,20	56,1
-6	-6	-6	-6	-4	2,22	56,4	2,19	55,6	2,23	56,7	2,20	56,1
-4	-4	-4	-4	-6	2,22	56,4	-	-	-	-	2,19	55,7
-6	-6	-6	-6	-6	2,22	56,4	2,10	53,3	2,16	54,8	2,24	57,1
-6	-6	-6	-6	-8	2,70	68,6	-	-	-	-	2,74	69,6
-8	-8	-8	-8	-8	2,89	73,4	2,58	65,5	2,80	71,1	2,84	72,3
-	-	-10	-	-6	-	-	2,16	54,8	2,41	61,2	2,43	61,8
-	-	-10	-	-8	-	-	2,64	67,0	2,91	73,9	2,92	74,3
-	-	-8	-	-10	-	-	2,49	63,4	2,63	67,0	2,90	73,8
-	-	-10	-	-10	-	-	2,54	64,5	2,79	71,0	2,98	75,8
-	-	-12	-	-10	-	-	2,78	70,8	2,97	75,5	3,07	78,2
-8	-8	-8	-8	-12	3,22	81,8	2,91	73,9	-	-	3,20	81,3
-12	-12	-12	-12	-12	3,22	81,8	3,06	77,7	3,41	86,6	3,37	85,7
-16	-16	-16	-16	-12	3,53	89,6	3,06	77,7	3,56	90,4	3,42	87,0
-12	-12	-12	-16	-16	3,50	88,9	-	-	-	-	3,55	90,2
-16	-16	-16	-16	-16	3,69	93,7	3,34	84,8	3,66	92,9	3,60	91,5
-16	-16	-16	-20	-20	-	-	-	-	-	-	4,19	106,5
-20	-20	-20	-20	-20	4,39	111,5	-	-	4,38	111,2	4,51	114,7
-24	-24	-24	-24	-24	4,82	122,4	-	-	4,91	124,7	5,13	130,5
-32	-32	-32	-32	-32	5,86	148,8	-	-	6,16	156,4	6,37	161,9

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência do terminal: 15Q142 -12 -12
 Medida da rosca macho: 3/4 - 14 (-12)
 Referência dimensional da mangueira: (-12)

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

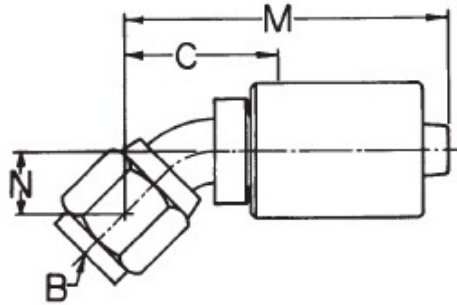
Referência da mangueira: 42 - 20 * 2101 - 20 * 2401 - 20 * 900
 Referência dimensional da mangueira: (-20)
 Referência do terminal: _____
 Medida da rosca macho: 1.5/8 - 12 (-20)
 Referência do terminal: _____
 Medida da rosca fêmea: 1.5/8 - 12 (-20)
 Comprimento da mangueira: 900 mm

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRA 42

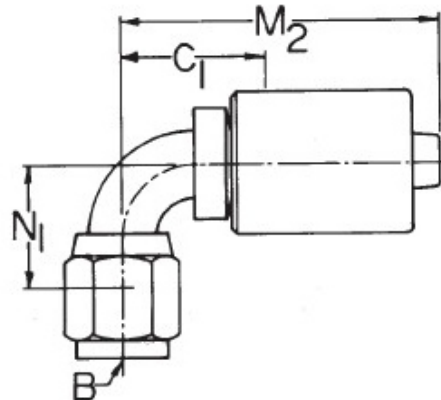
TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 45°

REFERÊNCIA:
240342



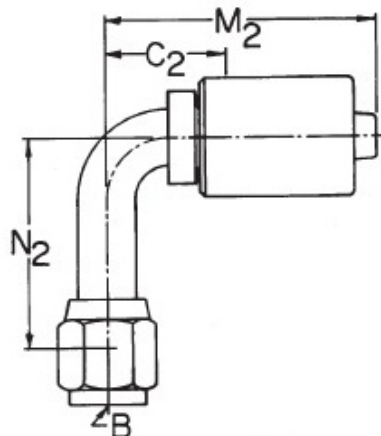
TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 90°

REFERÊNCIA:
241442



TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA LONGA À 90°

REFERÊNCIA:
241542



MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 30

Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira	C		C ₁		C ₂		M		M ₂	
traço	polegada		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 4	7/16-20	- 4	1,91	48,5	1,67	42,4	1,67	42,4	3,04	77,2	2,80	71,1
- 5	1/2-20	- 4	2,21	56,1	1,91	48,5	1,91	48,5	3,34	84,8	3,04	77,2
- 6	9/16-18	- 6	2,23	56,6	1,97	50,0	1,97	50,0	3,20	81,3	2,98	75,7
- 8	3/4-16	- 6	2,12	53,8	2,21	56,1	2,21	56,1	3,13	79,5	3,22	81,8
- 8	3/4-16	- 8	2,53	64,2	2,25	57,1	2,25	57,1	3,98	101,1	3,70	94,0
- 10	7/8-14	- 8	2,26	57,4	2,50	63,5	2,50	63,5	3,70	94,0	3,95	100,3
- 10	7/8-14	- 10	2,26	57,4	2,50	63,5	2,50	63,5	3,46	88,0	4,00	102,0
- 12	1.1/16-12	- 12	2,77	70,3	2,85	73,4	2,85	73,4	4,48	113,8	4,56	115,8
- 16	1.5/16-12	- 16	3,26	82,8	3,14	79,7	3,14	79,7	4,97	126,2	4,85	123,2

Rosca B UNF	Referência dimensional mangueira	N		N ₁		N ₂	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 4	- 4	0,33	8,4	0,68	17,3	1,80	45,7
- 5	- 4	0,36	9,2	0,77	19,5	1,80	45,7
- 6	- 6	0,39	9,9	0,85	21,6	2,18	55,4
- 8	- 6	0,55	14,0	1,09	27,7	2,43	61,7
- 8	- 8	0,55	14,0	1,09	27,7	2,43	61,7
- 10	- 8	0,63	16,0	1,23	31,2	2,57	65,3
- 10	- 10	0,63	16,0	1,23	31,2	2,57	65,3
- 12	- 12	0,78	19,8	1,82	46,2	3,73	94,7
- 16	- 16	0,89	22,6	2,14	54,3	4,33	110,0

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência do terminal: 240342 - 16 - 16
 Medida da rosca fêmea: 1.5/16 - 12 (-16)
 Referência dimensional da mangueira: (-16)

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS :

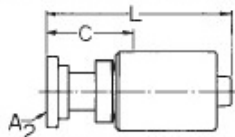
Referência da mangueira: 42 - 12 * 2414 - 12 * 2415 - 12 * 800 * 180
 Referência dimensional da mangueira: (-12)
 Referência do terminal: _____
 Medida da rosca fêmea: 1.1/16 - 12 (-12)
 Referência do terminal: _____
 Medida da rosca fêmea: 1.1/16 - 12 (-12)
 Comprimento da mangueira: 800 mm
 Ângulo entre os terminais 180°

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA 42

REFERÊNCIA:
390142

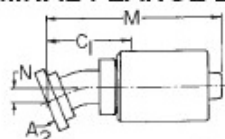
TERMINAL FLANGE RETO



(FLANGE SAE J518c - código 61)

REFERÊNCIA:
391042

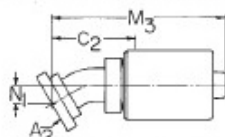
TERMINAL FLANGE 22 1/2°



(FLANGE SAE J518c - código 61)

REFERÊNCIA:
391142

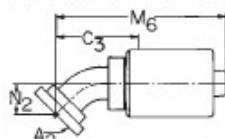
TERMINAL FLANGE 30°



(FLANGE SAE J518c - código 61)

REFERÊNCIA:
390342

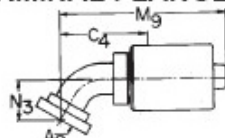
TERMINAL FLANGE 45°



(FLANGE SAE J518c - código 61)

REFERÊNCIA:
391242

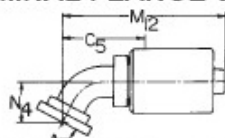
TERMINAL FLANGE 60°



(FLANGE SAE J518c - código 61)

REFERÊNCIA:
391342

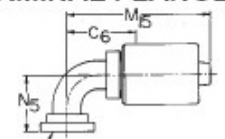
TERMINAL FLANGE 67 1/2°



(FLANGE SAE J518c - código 61)

REFERÊNCIA:
390242

TERMINAL FLANGE 90°



(FLANGE SAE J518c - código 61)

MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 32

Referência dimensional flange A ₂	Medida nominal flange A ₂ (pol.)	Referência dimensional mangueira 42	C		C ₁		C ₂		C ₃		C ₄		C ₅	
			pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 12	3/4	- 12	1,79	45,5	2,23	56,6	2,23	56,6	2,35	59,7	2,13	54,1	2,13	54,1
- 16	1	- 16	1,78	45,4	2,49	63,2	2,49	63,2	2,62	66,7	2,66	67,7	2,66	67,7
- 20	1.1/4	- 20	1,88	47,7	2,09	53,2	2,51	63,9	2,69	68,5	2,38	60,6	2,38	60,6
- 24	1.1/2	- 24	1,86	47,4	3,08	78,4	3,08	78,4	3,33	84,7	3,49	88,8	3,49	88,8
- 32	2	- 32	1,85	47,1	3,22	81,9	3,22	81,9	4,07	103,5	4,50	114,4	4,50	114,4

Referência dimensional flange A ₂	Referência dimensional mangueira 42	C ₆		L		M		M ₃		M ₆		M ₉		M ₁₂	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 12	- 12	1,98	50,3	3,50	88,9	3,94	100,0	3,94	100,0	4,06	103,1	3,84	97,5	3,84	97,5
- 16	- 16	2,53	64,4	3,50	88,9	4,20	106,7	4,20	106,7	4,34	110,2	4,38	111,2	4,38	111,2
- 20	- 20	2,51	63,7	4,18	106,2	4,40	111,7	4,82	122,4	5,00	127,0	4,69	119,1	4,69	119,1
- 24	- 24	3,49	88,8	4,50	114,3	5,72	145,3	5,72	145,3	5,97	151,6	6,13	155,7	6,13	155,7
- 32	- 32	4,10	104,3	5,38	136,6	6,75	171,4	6,75	171,4	7,60	193,0	8,03	203,9	8,03	203,9

Referência dimensional flange A ₂	Referência dimensional mangueira 42	M ₁₅		N		N ₁		N ₂		N ₃		N ₄		N ₅	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 12	- 12	3,69	93,7	0,44	11,2	0,58	14,7	1,00	25,4	1,41	35,8	1,60	40,6	2,13	54,1
- 16	- 16	4,25	107,9	0,44	11,2	0,62	15,7	1,06	26,9	1,50	38,1	1,75	44,5	2,38	60,4
- 20	- 20	4,81	122,2	0,50	12,7	0,72	18,3	1,15	29,2	1,66	42,2	1,90	48,3	2,62	66,5
- 24	- 24	6,13	155,7	0,63	16,0	0,88	22,4	1,41	35,8	2,00	50,8	2,00	50,8	3,12	79,2
- 32	- 32	7,63	193,8	0,88	22,4	1,25	31,8	2,00	50,8	2,88	73,1	3,25	82,5	4,50	114,3

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência do terminal: 390142 - 20 - 20
 Referência dimensional da flange: (-20)
 Referência dimensional da mangueira: (-20)

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

Referência da mangueira: 42 - 24 * 3902 - 24 * 3911 - 24 * 900 * 270
 Referência dimensional da mangueira: (-24)
 Referência do terminal: _____
 Referência dimensional da flange: (-24)
 Referência do terminal: _____
 Referência dimensional da flange: (-24)
 Referência do terminal: _____
 Comprimento da mangueira: 900 mm
 Ângulo entre os terminais 270°

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE ALTA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R2A)

REFERÊNCIA:
43



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência da mangueira: _____ 43 - 24
Diâmetro interno da mangueira: 1.1/2" (-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 camadas de borracha sintética.

Cobertura: Borracha sintética

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

Terminais: Prensados ou reusáveis.

Referência	Diâmetro interno		Diâmetro externo		Pressão máxima trabalho				Pressão mínima ruptura		Raio mínima curvatura		Peso por metro
	pol.	mm	pol.	mm	a		b		pol.	kg/cm ²	pol.	mm	kg/m ²
					psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²					
43-24	1.1/2	38,1	2,25	57,2	1250	88	1750	125	5000	350	20,0	510	2,931
43-32	2	50,8	2,75	69,8	1125	80	1250	88	4500	320	25,0	640	4,020

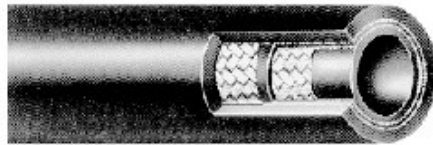
(a) As pressões máximas de trabalho indicadas, referem-se a um coeficiente de segurança nominal igual a quatro (4) em relação a pressão mínima de ruptura.

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

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE ALTA PRESSÃO PARA FLUIDOS ESTER FOSFATADOS

REFERÊNCIA:
EP



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência da mangueira: _____ EP - 10
Diâmetro interno da mangueira: 5/8" (-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 alta resistência.

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

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

Terminais: Reusáveis

Referência	Diâmetro interno		Diâmetro externo		Pressão máxima trabalho		Pressão mínima ruptura		Raio mínimo curvatura		Peso por metro
	pol.	mm	pol.	mm	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	pol.	mm	kg/m
EP-4	1/4	6,4	0,69	17,5	5000	350	20000	1400	3,94	100	0,491
EP-6	3/8	9,5	0,84	21,4	4000	280	16000	1120	5,00	130	0,655
EP-8	1/2	12,7	0,97	24,6	3500	245	14000	980	7,00	180	0,804
EP-10	5/8	15,9	1,09	27,8	2750	190	11000	770	8,00	200	1,080
EP-12	3/4	19,0	1,25	31,8	2250	160	9000	630	9,50	240	1,220

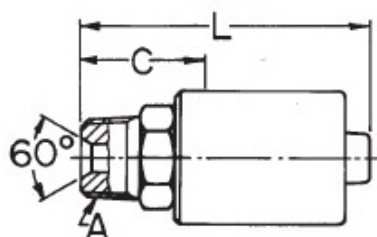
MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA 43

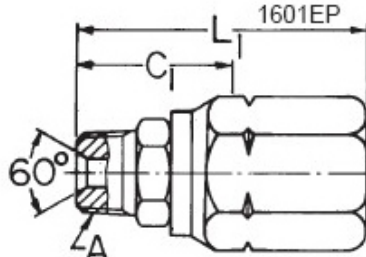
TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRAS 43 E EP

TERMINAL MACHO - NPT

Prensado

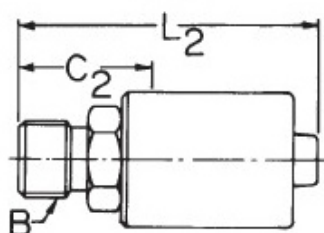
REFERÊNCIA:
150143

Reusável

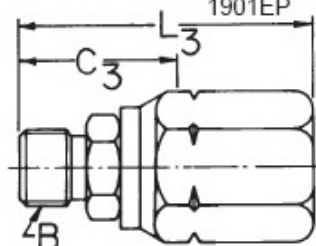
REFERÊNCIA:
160143
1601EP

TERMINAL MACHO - UNF

Prensado

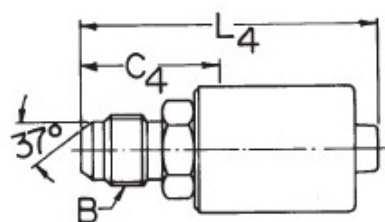
REFERÊNCIA:
180143

Reusável

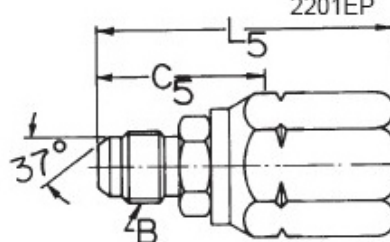
REFERÊNCIA:
190143
1901EP

TERMINAL MACHO SEDE 37°

Prensado

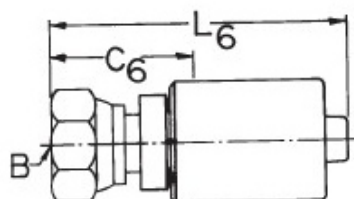
REFERÊNCIA:
210143

Reusável

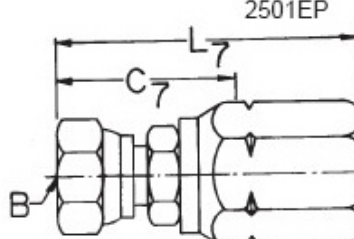
REFERÊNCIA:
220143
2201EP

TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37°

Prensado

REFERÊNCIA:
240143

Reusável

REFERÊNCIA:
250143
2501EP

MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 36

Rosca A NPT		Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira		C	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆
traço	polegada	Traço	polegada	43	EP	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-2	1/8-27	-	-	-	-4	31,0	30,5	-	-	-	-	-
-4	1/4-18	-4	7/16-20	-	-4	34,5	36,8	32,7	32,8	35,3	35,3	27,0
-	-	-5	1/2-20	-	-4	-	-	-	-	35,3	35,3	28,4
-4	1/4-18	-	-	-	-6	38,5	35,3	-	-	-	-	-
-	-	-6	9/16-18	-	-4	-	-	-	-	37,3	35,3	28,4
-6	3/8-18	-6	9/16-18	-	-6	41,8	35,3	38,7	31,3	41,8	33,6	31,3
-8	1/2-14	-8	3/4-16	-	-6	44,5	40,2	42,5	34,6	42,5	36,9	34,0
-6	3/8-18	-6	9/16-18	-	-8	32,7	38,2	-	-	-	-	33,0
-8	1/2-14	-8	3/4-16	-	-8	37,3	43,8	33,5	37,2	35,3	40,2	35,7
-8	1/2-14	-8	3/4-16	-	-10	44,5	56,2	-	-	-	-	-
-	-	-10	7/8-14	-	-8	-	-	36,0	38,7	37,3	42,8	37,7
-	-	-10	7/8-14	-	-10	-	-	34,3	38,8	34,5	42,9	39,3
-12	3/4-14	-12	1.1/16-12	-	-10	44,5	56,2	44,8	53,2	47,0	57,5	41,7
-12	3/4-14	-12	1.1/16-12	-	-12	48,3	47,2	45,5	44,2	51,1	48,5	42,3
-	-	-14	1.3/16-12	-	-12	-	-	45,5	-	51,8	50,8	42,9
-24	1.1/2-11.1/2	-24	1.7/8-12	-24	-	94,9	82,7	-	-	66,9	87,0	63,6
-32	2-11.1/2	-32	2.1/2-12	-32	-	41,5	91,8	-	-	94,7	96,5	72,4

Rosca A NPT	Rosca B UNF	Referência dimensional mangueira		C ₇	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇
traço	Traço	43	EP	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-2	-	-	-4	-	58,7	62,0	-	-	-	-	-	-
-4	-4	-	-4	36,2	62,2	68,3	60,4	64,3	63,0	66,8	54,7	66,7
-	-5	-	-4	37,6	-	-	-	-	63,0	66,8	56,1	68,1
-4	-	-	-6	-	64,3	73,1	-	-	-	-	-	-
-	-6	-	-4	37,6	-	-	-	-	65,0	66,8	56,1	68,1
-6	-6	-	-6	37,8	67,6	73,1	64,5	69,1	67,6	71,4	57,1	75,6
-8	-8	-	-6	40,5	70,3	78,0	68,3	72,4	68,3	74,7	59,8	78,3
-6	-6	-	-8	41,3	69,3	76,2	-	-	-	-	69,6	81,3
-8	-8	-	-8	44,0	73,9	81,8	70,1	75,2	71,9	78,2	72,3	84,0
-8	-8	-	-10	45,5	81,0	95,2	-	-	-	-	73,8	84,0
-	-10	-	-8	46,0	-	-	72,6	76,7	73,9	80,8	74,3	86,0
-	-10	-	-10	47,5	-	-	64,5	76,6	71,0	80,9	75,8	86,0
-12	-12	-	-10	49,9	81,0	95,2	81,3	92,2	83,5	96,5	78,2	88,4
-12	-12	-	-12	50,7	91,7	95,2	88,9	92,2	94,5	96,5	85,7	99,7
-	-14	-	-12	51,3	-	-	88,9	-	95,2	98,8	86,3	100,3
-24	-24	-24	-	76,7	161,8	139,7	-	-	122,0	131,0	130,5	135,7
-32	-32	-32	-	90,5	131,0	154,2	-	-	155,0	149,0	161,9	154,9

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência do terminal: 160143 -32 -32
 Medida da rosca macho: 2 - 11.1/2 (-32)
 Referência dimensional da mangueira: (-32)

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

Referência da mangueira: EP - 10 * 2201 - 8 * 2501 - 12 * 1000
 Referência dimensional da mangueira: (-10)
 Referência do terminal: 160143 -32 -32
 Medida da rosca macho: 3/4 - 16 (-8)
 Referência do terminal: 160143 -32 -32
 Medida da rosca fêmea: 1.1/16 - 12 (-12)
 Comprimento da mangueira: 1000 mm

MANGUEIRAS E TERMINAIS

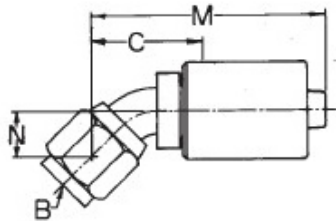
TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA 43

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRAS 43 E EP

TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 45°

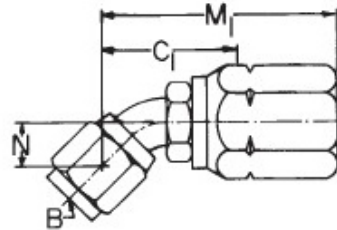
Prensado

REFERÊNCIA:
240343



Reusável

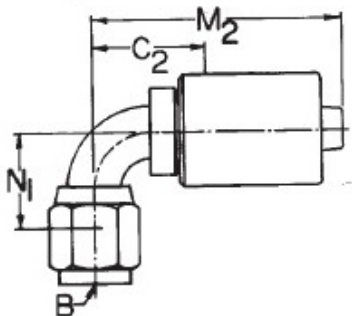
REFERÊNCIA:
250343
2503EP



TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 90°

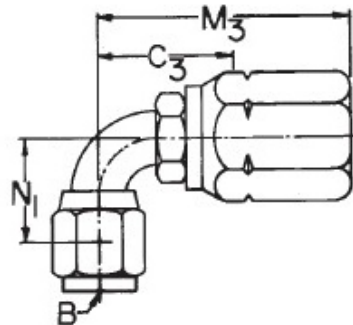
Prensado

REFERÊNCIA:
241443



Reusável

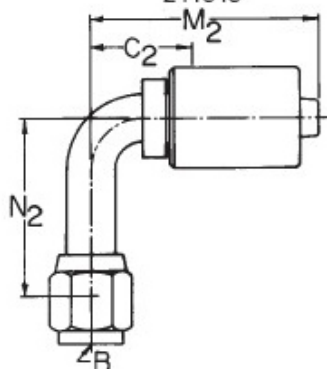
REFERÊNCIA:
251443
2514EP



TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA LONGA À 90°

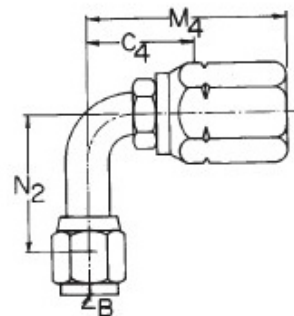
Prensado

REFERÊNCIA:
241543



Reusável

REFERÊNCIA:
251543
2515EP



MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 39

Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira		C	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	M	M ₁	M ₂
traço	polegada	43	EP	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-4	7/16-20	-	-4	43,4	47,5	36,8	44,7	44,7	71,1	79,0	64,5
-5	1/2-20	-	-4	45,9	45,7	38,8	39,6	39,6	73,6	77,2	66,5
-6	9/16-18	-	-4	-	-	-	-	-	-	-	-
-6	9/16-18	-	-6	63,7	49,1	46,1	46,5	46,5	79,5	86,9	71,9
-8	3/4-16	-	-6	62,3	52,9	54,5	48,0	52,9	88,1	90,7	80,3
-8	3/4-16	-	-8	56,9	55,5	49,0	54,7	54,7	93,5	100,3	85,6
-10	7/8-14	-	-8	65,5	68,9	55,6	60,3	60,3	102,1	106,9	92,2
-10	7/8-14	-	-10	54,7	60,4	63,5	55,6	63,5	88,0	93,0	102,0
-12	1.1/16-12	-	-10	78,3	75,5	68,4	73,0	73,0	114,8	114,5	104,9
-12	1.1/16-12	-	-12	73,9	74,2	71,4	64,0	72,9	117,3	122,2	114,8
-14	1.3/16-12	-	-12	77,5	81,5	64,5	72,1	72,1	120,9	129,5	107,9

Rosca B UNF	Referência dimensional mangueira		M ₃	M ₄	N	N ₁	N ₂
	43	EP	mm	mm	mm	mm	mm
-4	-	-4	76,2	76,2	8,4	17,3	45,7
-5	-	-4	71,1	71,2	9,1	19,5	45,7
-6	-	-4	-	-	-	-	-
-6	-	-6	84,3	84,3	9,9	21,6	55,4
-8	-	-6	85,8	90,7	14,0	27,7	61,7
-8	-	-8	92,7	92,7	14,0	27,7	61,7
-10	-	-8	98,3	98,3	16,0	31,2	65,3
-10	-	-10	88,5	88,5	16,0	31,2	65,3
-12	-	-10	112,0	112,0	19,8	46,2	94,7
-12	-	-12	112,0	120,9	19,8	46,2	94,7
-14	-	-12	120,1	120,1	21,3	50,8	99,8

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência do terminal: 2503EP - 8 - 8
 Medida da rosca fêmea: 3/4 - 16 (-8)
 Referência dimensional da mangueira: (-8)

Referência do terminal: 2515EP - 10 - 8
 Medida da rosca fêmea: 7/8 - 14 (-10)
 Referência dimensional da mangueira: (-8)

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS :

Referência da mangueira: EP - 10 * 2503 - 10 * 4001 - 12 * 1000
 Referência dimensional da mangueira: (-10)
 Referência do terminal: EP - 10 * 2503 - 10 * 4001 - 12 * 1000
 Medida da rosca fêmea: 7/8 - 14 (-10)
 Referência do terminal: EP - 10 * 2503 - 10 * 4001 - 12 * 1000
 Referência dimensional da flange: (-12)
 Comprimento da mangueira: 1000 mm

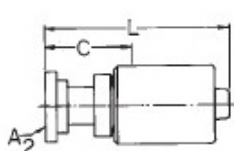
MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA 43

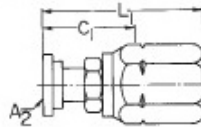
TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRAS 43 E EP

TERMINAL FLANGE RETO

Prensado

REFERÊNCIA:
390143

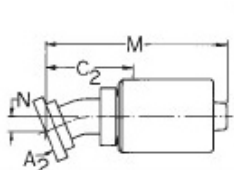
Reusável

REFERÊNCIA:
400143
4001EP

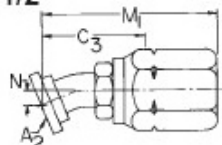
(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 22 1/2°

Prensado

REFERÊNCIA:
391043

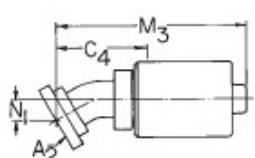
Reusável

REFERÊNCIA:
401043
4010EP

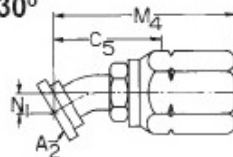
(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 30°

Prensado

REFERÊNCIA:
391143

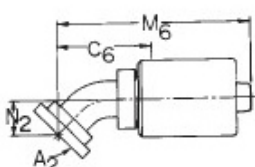
Reusável

REFERÊNCIA:
401143
4011EP

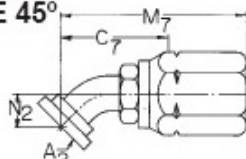
(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 45°

Prensado

REFERÊNCIA:
390343

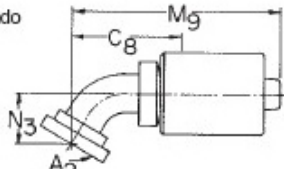
Reusável

REFERÊNCIA:
400343
4003EP

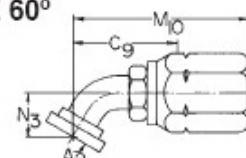
(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 60°

Prensado

REFERÊNCIA:
391243

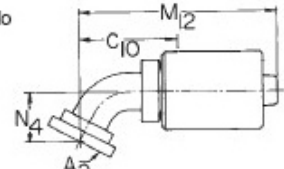
Reusável

REFERÊNCIA:
401243
4012EP

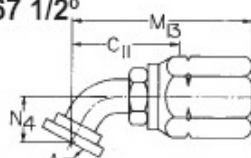
(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 67 1/2°

Prensado

REFERÊNCIA:
391343

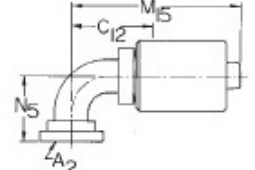
Reusável

REFERÊNCIA:
401343
4013EP

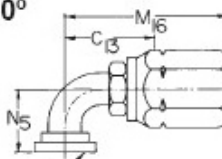
(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 90°

Prensado

REFERÊNCIA:
390243

Reusável

REFERÊNCIA:
400243
4002EP

(FLANGE SAE J518c - código 61)

MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 40

Referência dimensional flange A ₂	Medida nominal flange A ₂ (pol.)	Referência dimensional mangueira		C	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉
		43	EP	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-12	3/14	-	-8	51,7	60,5	53,8	-	53,8	-	55,3	-	55,3	-
-12	3/4	-	-10	51,7	-	74,7	-	77,3	-	79,6	-	80,3	-
-12	3/4	-	-12	51,8	59,9	58,2	64,8	61,2	67,3	63,3	70,9	64,5	70,9
-16	1	-	-12	52,8	59,9	58,2	68,8	61,2	71,4	63,3	73,9	64,5	73,9
-24	1.1/2	-24	-	65,9	85,5	110,4	108,6	113,4	115,7	119,3	120,8	120,5	122,3
-32	2	-24	-	66,1	85,5	110,4	-	113,4	-	119,3	-	120,5	-
-32	2	-32	-	66,5	99,4	96,4	143,8	103,5	151,0	108,6	156,0	120,8	168,2

Referência dimensional flange A ₂	Referência dimensional mangueira		C ₁₀	C ₁₁	C ₁₂	C ₁₃	L	L ₁	M	M ₁	M ₃	M ₄	M ₆	M ₇
	43	EP	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-12	-	-8	53,8	-	49,2	-	88,2	98,5	90,4	-	90,4	-	91,9	-
-12	-	-10	79,3	-	76,5	-	88,2	-	111,2	-	113,8	-	116,1	-
-12	-	-12	63,0	70,1	69,7	63,7	95,2	107,9	101,6	112,8	104,6	115,3	106,7	118,9
-16	-	-12	63,0	72,6	69,7	66,3	96,2	107,9	101,6	116,8	104,6	119,4	106,7	121,9
-24	-24	-	119,0	119,9	118,5	121,0	132,8	142,5	177,3	165,6	180,3	172,7	186,2	177,8
-32	-24	-	119,0	-	118,5	-	133,0	142,5	177,3	-	180,3	-	186,2	-
-32	-32	-	118,3	165,7	108,6	156,5	156,0	161,8	185,9	206,2	193,0	213,4	198,1	218,4

Referência dimensional flange A ₂	Referência dimensional mangueira		M ₉	M ₁₀	M ₁₂	M ₁₃	M ₁₅	M ₁₆	N	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅
	43	EP	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-12	-8	-8	91,9	-	90,4	-	85,8	-	9,6	13,5	21,3	29,5	33,3	42,9
-12	-10	-10	116,8	-	115,8	-	113,0	-	9,6	13,5	21,3	29,5	33,3	54,1
-12	-12	-12	107,9	118,9	106,4	118,1	113,1	111,7	11,2	14,7	25,4	35,8	40,6	54,1
-16	-12	-12	107,9	121,9	106,4	120,6	113,1	114,3	11,2	14,7	25,4	35,8	40,6	54,1
-24	-24	-	187,4	179,3	185,9	176,9	185,4	178,0	16,0	22,3	35,8	50,8	50,8	79,2
-32	-24	-	187,4	-	185,9	-	185,4	-	16,0	22,3	35,8	50,8	57,1	79,2
-32	-32	-	210,3	230,6	207,8	228,1	198,1	218,9	22,3	31,8	50,8	73,1	82,5	114,3

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

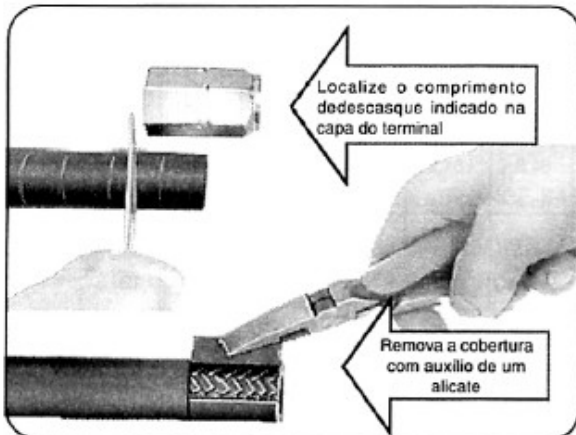
Referência do terminal:	391043 - 24 - 24
Referência dimensional da flange: (-24)	
Referência dimensional da mangueira: (-24)	
Referência do terminal:	4012EP - 12 - 10
Referência dimensional da flange: (-12)	
Referência dimensional da mangueira: (-10)	

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

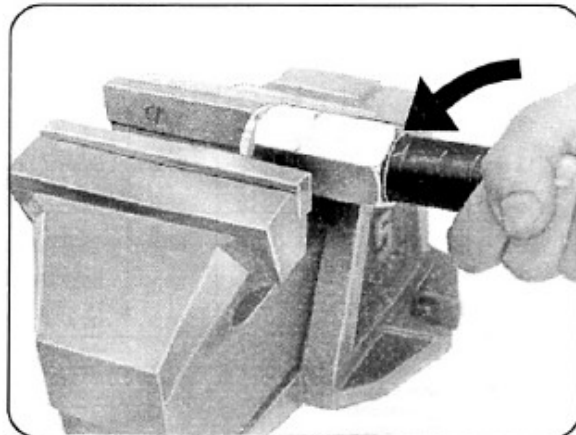
Referência da mangueira:	43 - 24 * 4013 - 24 * 4002 - 24 * 900 * 270
Referência dimensional da mangueira: (-24)	
Referência do terminal	
Referência dimensional da flange: (-24)	
Referência do terminal:	
Referência dimensional da flange: (-24)	
Comprimento da mangueira: 900 mm	
Ângulo entre os terminais 270°	

MANGUEIRAS E TERMINAIS

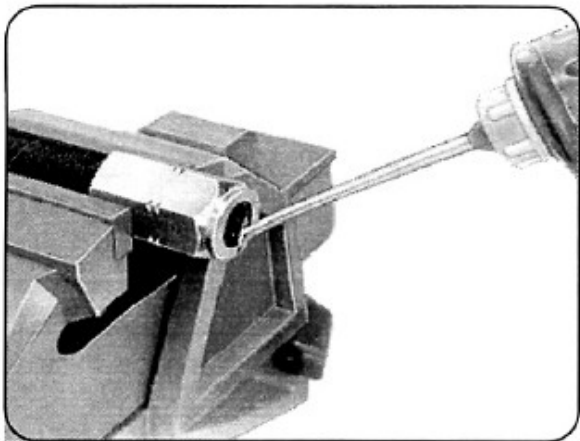
PROCEDIMENTO DE MONTAGEM DOS TERMINAIS REUSÁVEIS PARA AS MANGUEIRAS 43 E EP



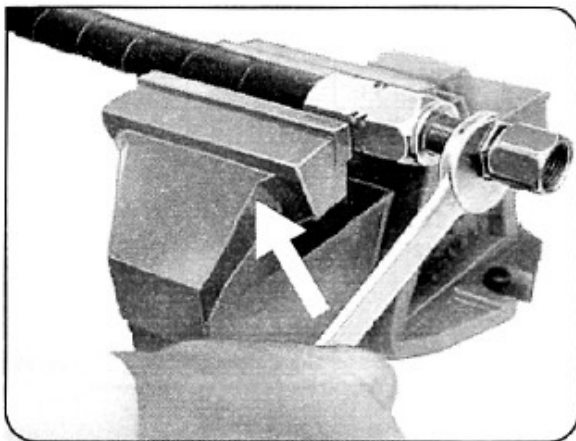
1 - Corte a mangueira no comprimento desejado usando uma serra de dente fino ou uma máquina de cortar mangueira. Localize o comprimento de descasque indicado na capa do terminal e corte a cobertura da mangueira com uma faca sem danificar o trançado de fios de aço. Remova a cobertura com auxílio de um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



2 - Prenda a capa do terminal adequadamente em uma morsa. Introduza a mangueira 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 rosquele-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

HIDRONTEX
Soluções em Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE MÉDIA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R1AT)

REFERÊNCIA:
53



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência da mangueira: _____ 53-12
Diâmetro interno da mangueira: 3/4" (-12)

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 capa de aço carbono.

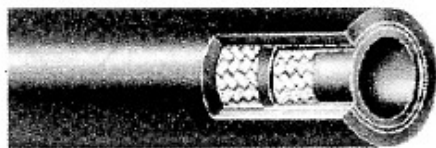
OBS: Não é necessário remover a cobertura na operação de prensagem dos terminais.

Referência	Diâmetro interno		Diâmetro externo		Pressão máxima trabalho		Pressão mínima ruptura		Raio mínimo curvatura		Peso por metro
	pol.	mm	pol.	mm	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	pol.	mm	kg/m
53-4	1/4	6,4	0,53	13,5	2750	190	11000	770	4,0	100	0,208
53-6	3/8	9,5	0,69	17,5	2250	160	9000	630	5,0	130	0,342
53-8	1/2	12,7	0,82	20,8	2000	140	8000	560	7,0	180	0,416
53-10	5/8	15,9	0,94	23,9	1500	105	6000	420	8,0	200	0,491
53-12	3/4	19,0	1,10	27,9	1250	88	5000	350	9,5	240	0,624
53-16	1	25,4	1,41	35,8	1000	70	4000	280	12,0	300	0,907
53-20	1.1/4	31,8	1,72	43,7	625	45	2500	176	16,0	405	1,309

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE ALTA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R2AT)

REFERÊNCIA:
54



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência da mangueira: _____ 54 · 16
Diâmetro interno da mangueira: 1" (-16)

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 capa de aço carbono.

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

Referência	Diâmetro interno		Diâmetro externo		Pressão máxima trabalho		Pressão mínima ruptura		Raio mínima curvatura		Peso por metro
	pol.	mm	pol.	mm	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	pol.	mm	kg/m
54-4	1/4	6,4	0,58	14,7	5000	350	20000	1400	4,0	100	0,342
54-6	3/8	9,5	0,73	18,5	4000	280	16000	1120	5,0	130	0,520
54-8	1/2	12,7	0,86	21,8	3500	245	14000	980	7,0	180	0,624
54-10	5/8	15,9	0,98	24,9	2750	190	11000	770	8,0	200	0,744
54-12	3/4	19,0	1,14	28,9	2250	160	9000	630	9,5	240	0,892
54-16	1	25,4	1,48	37,6	2000	140	8000	560	12,0	305	1,324
54-20	1.1/4	31,8	1,87	47,5	1625	115	6500	460	16,5	420	2,083

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE ALTA PRESSÃO

REFERÊNCIA:
DT



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência da mangueira: _____ DT - 16
Diâmetro interno da mangueira: 1" (-16)

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 capa de aço carbono.

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

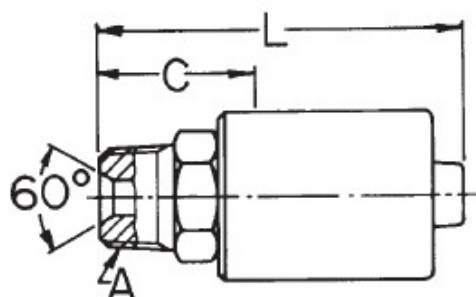
Referência	Diâmetro interno		Diâmetro externo		Pressão máxima trabalho		Pressão mínima ruptura		Raio mínima curvatura		Peso por metro
	pol.	mm	pol.	mm	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	pol.	mm	kg/m
DT - 6	3/8	9,5	0,71	18,0	4000	280	16000	1120	2,5	63	0,446
DT - 8	1/2	12,7	0,81	20,6	3500	245	14000	980	3,5	89	0,520
DT - 10	5/8	15,9	0,95	24,1	2750	190	11000	770	4,0	100	0,624
DT - 12	3/4	19,0	1,10	27,9	2250	160	9000	630	4,7	120	0,773
DT - 16	1	25,4	1,38	35,0	2000	140	8000	560	6,0	152	1,041

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRAS 53, 54 E DT

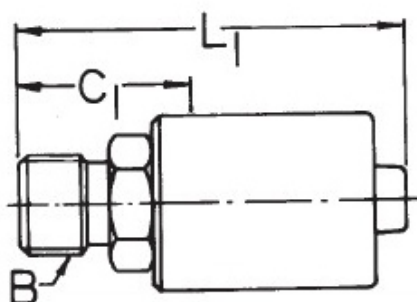
TERMINAL MACHO - NPT

REFERÊNCIA:
150153
150154
1501DT



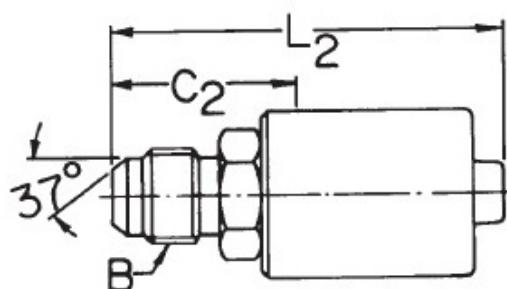
TERMINAL MACHO - UNF

REFERÊNCIA:
180153
180154
1801DT



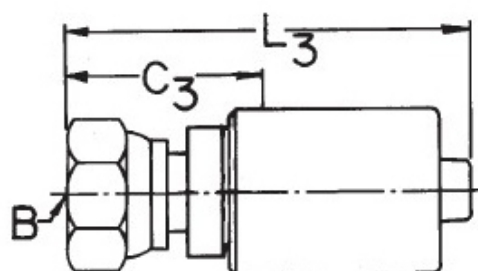
TERMINAL MACHO SEDE 37°

REFERÊNCIA:
210153
210154
2101DT



TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37°

REFERÊNCIA:
240153
240154
2401DT



MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 46

Rosca A NPT		Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira		C	C ₁	C ₂	C ₃	L	L ₁	L ₂	L ₃
traço	polegada	Traço	polegada	53/54	DT	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-2	1/8-27	-	-	-4	-	23,8	-	-	-	51,5	-	-	-
-4	1/4-18	-4	7/16-20	-4	-	28,7	27,3	28,7	27,0	56,4	55,0	56,4	54,7
-	-	-5	1/2-20	-4	-	-	37,3	28,7	28,4	-	65,0	56,4	56,1
-6	3/8-18	-6	9/16-18	-4	-	28,7	27,8	28,9	28,4	56,4	55,5	56,6	56,1
-4	1/4-18	-4	7/16-20	-6	-6	30,6	-	-	29,9	56,4	-	-	55,7
-6	3/8-18	-6	9/16-18	-6	-6	30,6	27,7	30,2	31,3	56,4	53,5	56,0	57,1
-6	3/8-18	-6	9/16-18	-8	-8	31,9	-	31,9	33,0	68,5	-	68,5	69,6
-8	1/2-14	-8	3/4-16	-8	-8	38,4	28,4	-	35,7	75,0	65,0	-	72,3
-8	1/2-14	-10	7/8-18	-6	-6	35,4	26,5	35,4	36,0	61,2	52,3	61,2	61,8
-	-	-10	7/8-14	-8	-8	-	30,4	37,3	37,7	-	67,0	73,9	74,3
-8	1/2-14	-8	3/4-16	-10	-10	38,5	26,5	38,6	37,3	75,0	63,0	75,1	73,8
-6	3/8-18	-10	7/8-14	-10	-10	33,5	28,0	42,0	39,3	70,0	64,5	78,5	75,8
-	-	-12	1.1/16-12	-10	-10	-	32,5	39,0	41,7	-	69,0	75,5	78,2
-8	1/2-14	-8	3/4-16	-12	-12	38,6	26,6	-	37,9	82,0	70,0	-	81,3
-12	3/4-14	-12	1.1/16-12	-12	-12	38,6	34,3	43,1	42,3	82,0	77,7	86,5	85,7
-16	1-11.1/2	-16	1.5/16-12	-12	-12	46,1	34,6	47,1	43,6	89,5	78,0	90,5	87,0
-12	3/4-14	-12	1.1/16-12	-16	-16	45,0	-	45,5	46,7	89,5	-	89,0	90,2
-16	1-11.1/2	-16	1.5/16-12	-16	-16	50,2	37,0	49,5	48,0	93,7	80,5	93,0	91,5
-16	1-11.1/2	-16	1.5/16-12	-20	-	52,0	43,5	-	45,0	110,5	80,5	-	106,5
-20	1.1/4-11.1/2	-20	1.5/8-12	-20	-	56,5	63,7	52,5	56,2	115,0	100,0	111,0	114,7

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

Referência do terminal: 150153 - 12 - 12
 Medida da rosca macho: 3/4 - 14 (-12)
 Referência dimensional da mangueira: (-12)

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

Referência do terminal: 210154 - 12CA - 12
 Medida da rosca macho: 1.1/16 - 12 (-12)
 Montada com capa de aço: CA
 Referência dimensional da mangueira: (-12)

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

Referência da mangueira: 54 - 20 * 2101 - 20 * 2401 - 20 * 900
 Referência dimensional da mangueira: (-20)
 Referência do terminal
 Medida da rosca macho: 1.5/8 - 12 (-20)
 Referência do terminal:
 Medida da rosca fêmea: 1.5/8 - 12 (-20)
 Comprimento da mangueira: 900 mm

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

Referência da mangueira: DT - 12 * 2101 - 12CA * 2401 - 12CA * 1000
 Referência dimensional da mangueira: (-12)
 Referência do terminal
 Medida da rosca macho: 1.1/16 - 12 (-12)
 Montada com capa de aço: CA
 Referência do terminal:
 Medida da rosca fêmea: 1.1/16 - 12 (-12)
 Montada com capa de aço: CA
 Comprimento da mangueira: 1000 mm

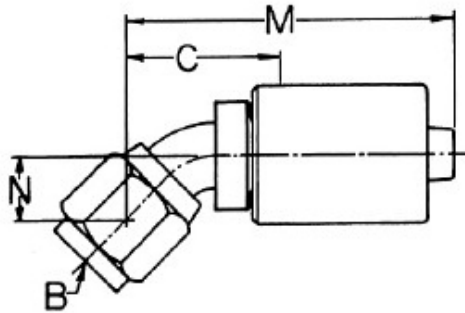
MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRAS 53, 54 E DT

TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 45°

REFERÊNCIA:

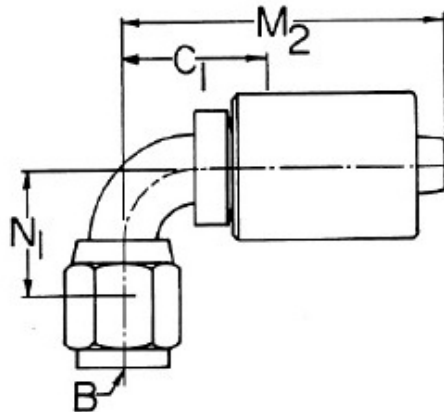
240353
240354
2403DT



TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 90°

REFERÊNCIA:

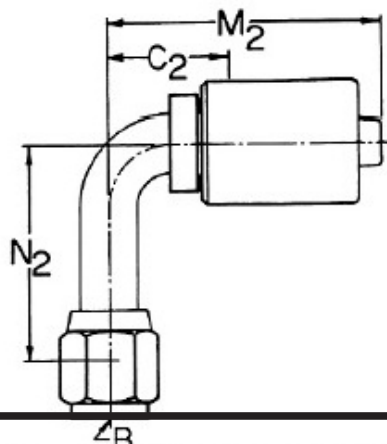
241453
241454
2414DT



TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA LONGA À 90°

REFERÊNCIA:

241553
241554
2415DT



MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 48

Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira		C	C ₁	C ₂	M	M ₂	N	N ₁	N ₂
traço	polegada	53/54	DT	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
- 4	7/16-20	- 4	-	31,7	28,8	28,8	59,4	56,5	8,4	17,2	45,7
- 5	1/2-20	- 4	-	33,0	30,3	30,3	60,7	58,0	9,1	19,6	45,7
- 6	9/16-18	- 4	-	34,6	32,0	32,0	62,3	59,7	10,0	21,6	55,3
- 6	9/16-18	- 6	- 6	34,5	32,0	32,0	60,3	57,7	10,0	21,6	55,3
- 8	3/4-16	- 6	- 6	39,8	35,2	35,2	65,6	61,0	14,0	27,7	61,7
- 8	3/4-16	- 8	- 8	46,0	41,4	41,4	82,6	78,0	14,0	27,7	61,7
- 10	7/8-14	- 8	- 8	46,5	43,4	43,4	83,1	80,0	16,0	31,2	65,3
- 10	7/8-14	- 10	- 10	48,6	43,5	43,5	85,1	80,0	16,0	31,2	65,3
- 12	1.1/16-12	- 10	- 10	58,2	55,2	55,2	94,7	91,7	19,8	46,2	94,7
- 12	1.1/16-12	- 12	- 12	58,3	59,3	59,3	101,7	98,7	19,8	46,2	94,7
- 14	1.3/16-12	- 12	- 12	63,0	57,5	57,5	106,3	101,0	21,4	50,8	99,8
- 16	1.5/16-12	- 16	- 16	65,3	61,2	61,3	108,8	104,7	22,6	54,3	110,0
- 20	1.5/8-12	- 20	-	74,5	88,5	88,5	133,0	148,0	28,1	65,5	134,0

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

Referência do terminal: 240353 - 16 - 16
 Medida da rosca fêmea: 1.5/16 - 12 (-16)
 Referência dimensional da mangueira: (-16)

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

Referência da mangueira: 53 - 12 * 2414 - 12 * 2415 - 12 * 800 * 180
 Referência dimensional da mangueira: (-12)
 Referência do terminal: 240353 - 16 - 16
 Medida da rosca fêmea: 1.1/16 - 12 (-12)
 Referência do terminal: 240353 - 16 - 16
 Medida da rosca fêmea: 1.1/16 - 12 (-12)
 Comprimento da mangueira: 800 mm
 Ângulo entre os terminais: 180°

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

Referência do terminal: 2415DT - 10CA - 8
 Medida da rosca fêmea: 7/8 - 14 (-10)
 Montada com capa de aço: CA
 Referência dimensional da mangueira: (-8)

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

Referência da mangueira: DT - 10 * 2403 - 10CA * 3901 - 12CA * 1000
 Referência dimensional da mangueira: (-10)
 Referência do terminal: 2415DT - 10CA - 8
 Medida da rosca fêmea: 7/8 - 14 (-10)
 Montada com capa de aço: CA
 Referência do terminal: 2415DT - 10CA - 8
 Referência dimensional da flange: (-12)
 Montada com capa de aço: CA
 Comprimento da mangueira: 1000 mm

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

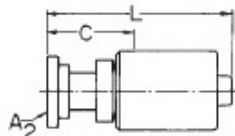
Referência do terminal: 241554 - 12 - 10
 Medida da rosca fêmea: 1.1/16 - 12 (-12)
 Referência dimensional da mangueira: (-10)

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS Prensados para Mangueiras 53, 54 e DT

TERMINAL FLANGE RETO

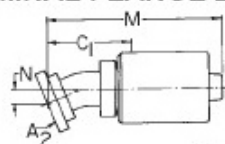
REFERÊNCIA:
390153
390154
3901DT



(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 22 1/2°

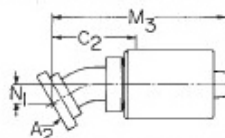
REFERÊNCIA:
391053
391054
3910DT



(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 30°

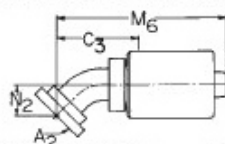
REFERÊNCIA:
391153
391154
3911DT



(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 45°

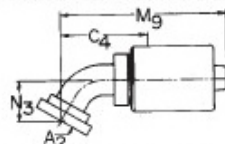
REFERÊNCIA:
390353
390354
3903DT



(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 60°

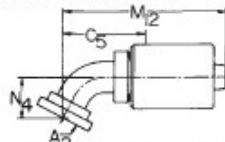
REFERÊNCIA:
391253
391254
3912DT



(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 67 1/2°

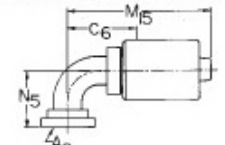
REFERÊNCIA:
391353
391354
3913DT



(FLANGE SAE J518c - código 61)

TERMINAL FLANGE 90°

REFERÊNCIA:
390253
390254
3902DT



(FLANGE SAE J518c - código 61)

MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 50

Referência dimensional flange A ₂	Medida nominal flange A ₂ (pol.)	Referência dimensional mangueira		C	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	L	M	M ₃
		53/54	DT										
- 12	3/4	- 8	- 8	50,4	53,2	54,9	58,6	56,3	55,3	48,4	87,0	89,8	91,5
- 12	3/4	- 10	- 10	51,7	53,3	55,0	64,2	56,3	55,3	48,5	88,2	89,8	91,5
- 12	3/4	- 12	- 12	51,8	63,0	60,4	66,8	67,0	64,7	57,6	95,2	106,3	103,8
- 16	1	- 12	- 12	52,8	61,0	60,4	67,1	67,0	64,7	57,6	96,2	104,3	103,8
- 16	1	- 16	- 16	55,7	66,0	67,3	73,8	74,6	75,0	68,5	99,2	109,5	110,8
- 20	1.1/4	- 20	-	57,7	70,8	75,3	80,0	82,2	80,6	76,5	116,2	129,3	133,8
- 24	1.1/2	- 20	-	65,3	72,2	79,7	81,1	83,0	81,2	76,5	123,8	130,7	138,2

Referência dimensional flange A ₂	Referência dimensional mangueira		M ₆	M ₉	M ₁₂	M ₁₅	N	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅
	53/54	DT										
- 12	- 8	- 8	95,2	92,9	91,9	85	9,6	13,3	21,3	29,5	33,5	43,2
- 12	- 10	- 10	100,7	92,9	91,9	85	9,6	13,3	22,7	29,5	33,5	43,2
- 12	- 12	- 12	110,2	110,4	108,1	101	11,0	14,8	25,4	35,6	39,6	52,2
- 16	- 12	- 12	110,5	110,4	108,1	101	11,0	14,8	25,4	35,6	39,6	52,2
- 16	- 16	- 16	117,3	118,1	118,5	112	11,5	15,8	27,2	38,3	44,6	60,2
- 20	- 20	-	138,5	140,7	139,1	135	12,2	18,5	29,3	42,1	47,7	67,2
- 24	- 20	-	139,6	141,5	139,7	135	12,8	19,3	30,4	43,5	49,1	68,8

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

Referência do terminal: 391053 - 16 - 16
 Referência dimensional da flange: (-16) _____
 Referência dimensional da mangueira: (-16) _____

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRAS COM TERMINAIS MONTADOS COM CAPA DE ALUMÍNIO:

Referência da mangueira: 53 - 20 * 3913 - 24 * 3902 - 24 * 900 * 270
 Referência dimensional da mangueira: (-20) _____
 Referência do terminal _____
 Referência dimensional da flange: (-24) _____
 Referência do terminal _____
 Referência dimensional da flange: (-24) _____
 Comprimento da mangueira: 900 mm _____
 Ângulo entre os terminais: 270° _____

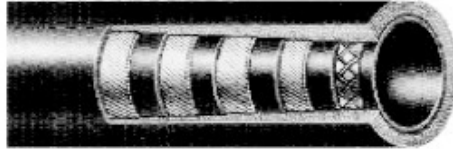
EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAIS DE MANGUEIRA MONTADO COM CAPA DE AÇO:

Referência do terminal: 391254 - 20CA - 20
 Referência dimensional da flange: (-20) _____
 Montada com capa de aço: CA _____
 Referência dimensional da mangueira: (-20) _____

MANGUEIRAS E TERMINAIS

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE SUPER ALTA PRESSÃO

REFERÊNCIA:
51



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência da mangueira: _____ 51 - 16
Diâmetro interno da mangueira: 1" (-16) _____

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

Tubo interno: Borracha sintética.

Reforço: Um trançado parcial de fio têxtil, e reforço de quatro espirais de fios de aço.

Cobertura: Borracha sintética.

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

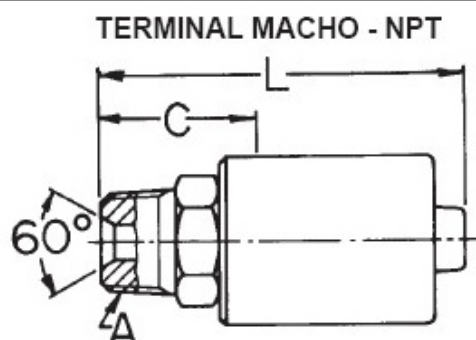
Terminais: Prensados.

Referência	Diâmetro interno		Diâmetro externo		Pressão máxima trabalho		Pressão mínima ruptura		Raio mínima curvatura		Peso por metro
	pol.	mm	pol.	mm	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	pol.	mm	kg/m
51-8	1/2	12,7	0,92	23,4	4000	280	16000	1125	7,0	178	0,863
51-12	3/4	19,0	1,21	30,7	4000	280	16000	1125	9,5	241	1.380
51-16	1	25,4	1,50	38,1	4000	280	16000	1125	12,0	305	1.940
51-20	1.1/4	31,8	1,85	47,0	3000	210	12000	840	16,5	419	2,670
51-24	1.1/2	38,1	2,11	53,6	2500	176	10000	700	20,0	508	2.840
51-32	2	50,8	2,63	66,8	2500	176	10000	700	25,0	635	4,130

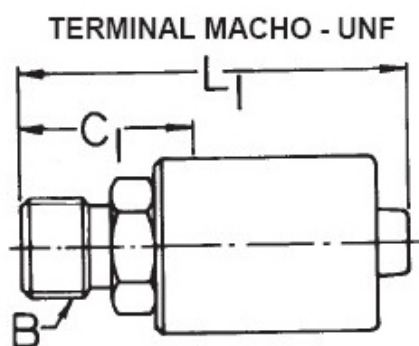
MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA 51

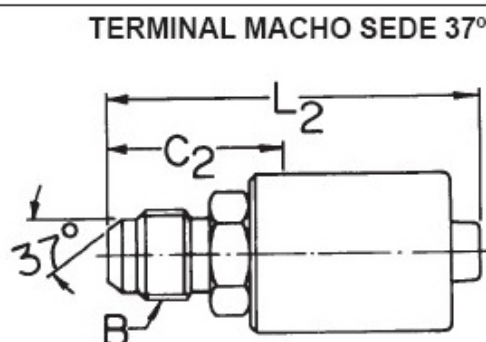
REFERÊNCIA:
150151



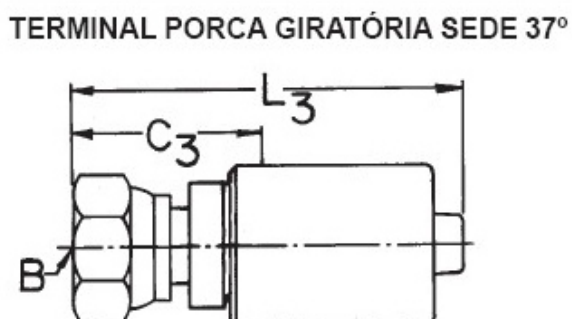
REFERÊNCIA:
180151



REFERÊNCIA:
210151



REFERÊNCIA:
240151



MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 54

Rosca A NPT		Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira	C		C ₁		C ₂		C ₃	
traço	polegada	traço	polegada		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 6	3/8-18	- 6	9/16-18	- 8	1,26	32,0	1,24	31,5	1,26	32,0	1,39	35,4
- 8	1/2-14	- 8	3/4-16	- 8	1,51	38,5	1,12	28,5	1,36	34,5	1,50	38,1
-	-	- 10	7/8-14	- 8	-	-	1,20	30,5	1,40	37,5	1,57	40,1
- 12	3/4-14	- 12	1.1/16-12	- 8	1,46	37,0	1,28	32,5	1,53	39,0	1,67	42,5
- 12	3/4-14	- 12	1.1/16-12	- 12	1,51	38,5	1,36	34,5	1,69	43,0	1,80	40,8
- 16	1-11.1/2	- 16	1.5/16-12	- 12	1,81	46,0	1,36	34,5	1,85	47,0	1,65	42,1
- 12	3/4-14	- 12	1.1/16-12	- 16	1,77	45,0	1,40	35,5	1,67	42,5	1,69	42,9
- 16	1-11.1/2	- 16	1.5/16-12	- 16	1,97	50,0	1,40	35,5	1,71	43,5	1,74	44,2
- 20	1.1/4-11.1/2	- 20	1.5/8-12	- 16	1,79	45,5	1,40	35,5	1,77	45,0	2,10	53,3
- 16	1-11.1/2	- 16	1.5/16-12	- 20	1,83	46,5	1,48	37,5	1,81	46,0	1,92	48,9
- 20	1.1/4-11.1/2	- 20	1.5/8-12	- 20	1,87	47,5	1,48	37,5	1,85	47,0	2,28	58,0
- 24	1.1/2-11.1/2	- 24	1.7/8-12	- 20	1,89	48,0	1,48	37,5	1,97	50,0	2,33	59,4
- 24	1.1/2-11.1/2	- 24	1.7/8-12	- 24	2,12	54,0	1,53	39,0	2,03	51,5	2,33	59,4
- 32	2-11.1/2	- 32	2.1/2-12	- 32	2,34	59,5	1,63	41,5	2,58	65,5	2,85	72,4

Rosca A NPT		Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira	L		L ₁		L ₂		L ₃	
traço	traço	pol.	mm		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 6	- 6	- 8	2,72	69,0	2,68	68,0	2,70	68,5	2,87	72,9		
- 8	- 8	- 8	2,95	75,0	2,56	65,0	2,80	71,0	2,97	75,6		
-	-	- 10	-	-	2,64	67,0	2,91	74,0	3,05	77,6		
- 12	- 12	- 8	2,89	73,5	2,72	69,0	2,97	75,5	3,15	80,0		
- 12	- 12	- 12	3,23	82,0	3,07	78,0	3,40	86,5	3,61	91,7		
- 16	- 16	- 12	3,52	89,5	3,07	78,0	3,56	90,5	3,66	93,0		
- 12	- 12	- 16	3,48	88,5	3,42	87,0	3,70	94,0	3,92	99,7		
- 16	- 16	- 16	3,68	93,5	3,42	87,0	3,74	95,0	3,97	101,0		
- 20	- 20	- 16	3,82	97,0	3,42	87,0	3,80	96,5	4,33	110,1		
- 16	- 16	- 20	3,86	98,5	3,52	89,5	3,84	97,5	4,72	120,0		
- 20	- 20	- 20	3,91	99,5	3,52	89,5	3,90	99,0	5,08	129,1		
- 24	- 24	- 20	3,94	100,0	3,52	89,5	4,01	102,0	5,13	130,5		
- 24	- 24	- 24	4,29	109,0	3,70	94,0	4,19	106,5	5,13	130,5		
- 32	- 32	- 32	5,87	149,0	5,16	131,0	6,10	155,0	6,37	161,9		

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência do terminal: 150151 - 12 - 12
 Medida da rosca macho: 3/4 - 14 (-12)
 Referência dimensional da mangueira: (-12)

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

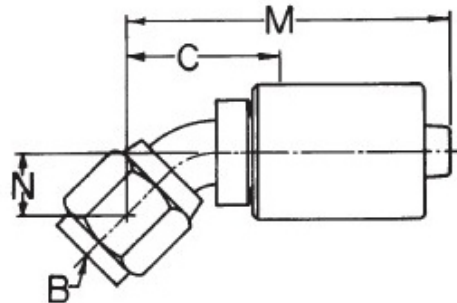
Referência da mangueira: 51 - 20 * 2101 - 20 * 2401 - 20 * 900
 Referência dimensional da mangueira: (-20)
 Referência do terminal: _____
 Medida da rosca macho: 1.5/8 - 12 (-20)
 Referência do terminal: _____
 Medida da rosca fêmea: 1.5/8 - 12 (-20)
 Comprimento da mangueira: 900 mm

MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA 51

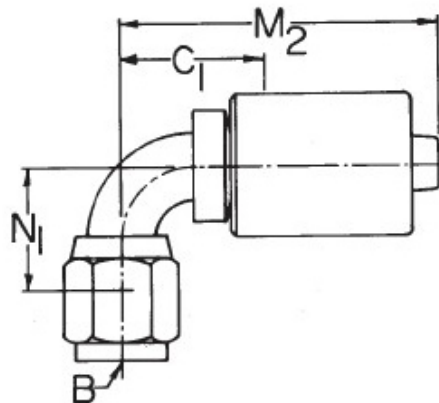
TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 45°

REFERÊNCIA:
240351



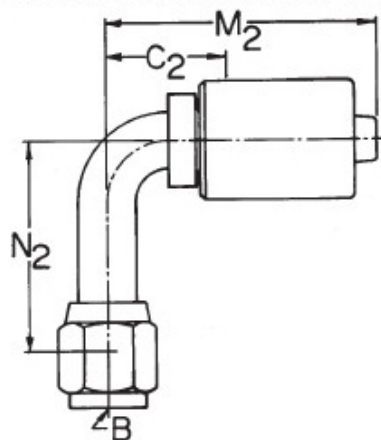
TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 90°

REFERÊNCIA:
241451



TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA LONGA À 90°

REFERÊNCIA:
241551



MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 56

Rosca B UNF		Referência dimensional mangueira	C		C ₁		C ₂		M		M ₂	
traço	polegada		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 6	9/16-18	- 8	1,61	41,0	1,30	33,0	1,30	33,0	3,05	77,5	2,74	69,5
- 8	3/4-16	- 8	1,81	46,0	1,63	41,5	1,63	41,5	3,25	82,5	3,07	78,0
- 10	7/8-14	- 8	1,83	46,5	1,71	43,5	1,71	43,5	3,27	83,0	3,15	80,0
- 12	1.1/16-12	- 8	2,28	58,0	2,16	55,0	2,16	55,0	3,72	94,5	3,60	91,5
- 12	1.1/16-12	- 12	2,28	58,0	2,18	55,5	2,18	55,5	4,00	101,5	2,80	98,5
- 16	1.5/16-12	- 12	2,46	62,5	2,30	58,5	2,30	58,5	4,17	106,0	4,01	102,0
- 12	1.1/16-12	- 16	2,24	57,0	2,12	54,0	2,12	54,0	4,27	108,5	4,15	105,5
- 16	1.5/16-12	- 16	2,40	61,0	2,24	57,0	2,24	57,0	4,43	112,5	4,29	109,0
- 20	1.5/8-12	- 16	2,76	70,0	2,81	71,5	2,81	71,5	4,78	121,5	4,84	123,0
- 16	1.5/16-12	- 20	2,50	63,5	2,34	59,5	2,34	59,5	4,53	115,0	4,37	111,0
- 20	1.5/8-12	- 20	2,83	72,0	2,89	73,5	2,89	73,5	4,86	123,5	4,94	125,5
- 24	1.7/8-12	- 20	3,07	78,0	3,09	78,5	3,09	78,5	5,12	130,0	5,14	130,5
- 24	1.7/8-12	- 24	3,13	79,5	3,15	80,0	3,15	80,0	5,29	134,5	5,31	135,0
- 32	2.1/2-12	- 32	4,92	125,0	4,78	121,5	4,78	121,5	8,44	214,5	8,31	211,0

Rosca B UNF	Referência dimensional mangueira	N		N ₁		N ₂	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 6	- 8	0,39	10,0	0,85	21,5	2,18	55,5
- 8	- 8	0,55	14,0	1,08	27,5	2,42	61,5
- 10	- 8	0,63	16,0	1,22	31,0	2,58	65,5
- 12	- 8	0,79	20,0	1,81	46,0	2,58	65,5
- 12	- 12	0,79	20,0	1,81	46,0	3,72	94,5
- 16	- 12	0,88	22,5	2,14	54,5	3,72	94,5
- 12	- 16	0,79	20,0	1,81	46,0	4,33	110,0
- 16	- 16	0,88	22,5	2,14	54,5	3,72	94,5
- 20	- 16	1,10	28,0	2,58	65,5	4,33	110,0
- 16	- 20	0,88	22,5	2,14	54,5	5,27	134,0
- 20	- 20	1,10	28,0	2,58	65,5	4,33	110,0
- 24	- 20	1,20	30,5	2,91	74,0	-	-
- 24	- 24	1,20	30,5	2,91	74,0	-	-
- 32	- 32	2,09	53,0	4,92	125,0	-	-

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência do terminal: 240351 - 16 - 16
 Medida da rosca macho: 1.5/16 - 12 (-16)
 Referência dimensional da mangueira: (-16)

Referência do terminal: 241551 - 10 - 8
 Medida da rosca macho: 7/8 - 14 (-10)
 Referência dimensional da mangueira: (-8)

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

Referência da mangueira: 51 - 12 * 2414 - 12 * 2415 - 12 * 800 * 180
 Referência dimensional da mangueira: (-12)
 Referência do terminal: 240351 - 16 - 16
 Medida da rosca fêmea: 1.1/16 - 12 (-12)
 Referência do terminal: 241551 - 10 - 8
 Medida da rosca fêmea: 1.1/16 - 12 (-12)
 Comprimento da mangueira: 800 mm
 Ângulo entre os terminais 180°

Referência da mangueira: 51 - 16 * 2403 - 16 * 3901 - 16 * 1000
 Referência dimensional da mangueira: (-16)
 Referência do terminal: 240351 - 16 - 16
 Medida da rosca fêmea: 1.5/16 - 12 (-16)
 Referência do terminal: 241551 - 10 - 8
 Referência dimensional da flange: (-16)
 Comprimento da mangueira: 1000 mm

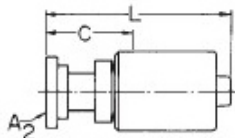


MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA 51

REFERÊNCIA:
390151

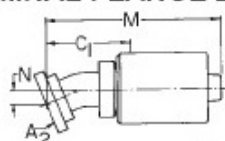
TERMINAL FLANGE RETO



(FLANGE SAE J518c - código 61)

REFERÊNCIA:
391051

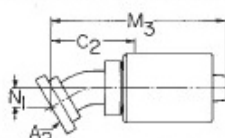
TERMINAL FLANGE 22 1/2°



(FLANGE SAE J518c - código 61)

REFERÊNCIA:
391151

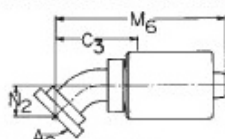
TERMINAL FLANGE 30°



(FLANGE SAE J518c - código 61)

REFERÊNCIA:
390351

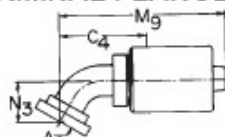
TERMINAL FLANGE 45°



(FLANGE SAE J518c - código 61)

REFERÊNCIA:
391251

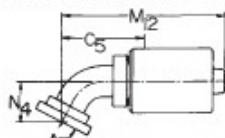
TERMINAL FLANGE 60°



(FLANGE SAE J518c - código 61)

REFERÊNCIA:
391351

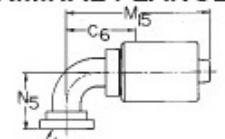
TERMINAL FLANGE 67 1/2°



(FLANGE SAE J518c - código 61)

REFERÊNCIA:
390251

TERMINAL FLANGE 90°



(FLANGE SAE J518c - código 61)

MANGUEIRAS E TERMINAIS

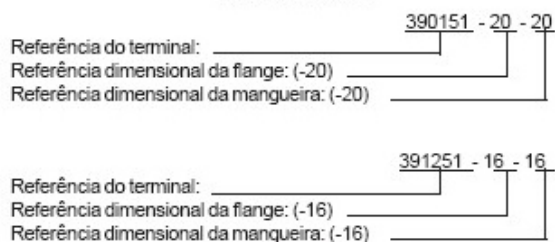
DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 58

Referência dimensional flange A ₂	Medida nominal flange A ₂ (pol.)	Referência dimensional mangueira	C		C ₁		C ₂		C ₃		C ₄		C ₅	
			pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 12	3/4	- 8	2,03	51,5	2,09	53,0	2,16	55,0	2,30	58,5	2,22	56,5	2,18	55,5
- 12	3/4	- 12	2,05	52,0	2,48	63,0	2,38	60,5	2,64	67,0	2,64	67,0	2,54	64,5
- 16	1	- 12	2,09	53,0	2,40	61,0	2,38	60,5	2,64	67,0	2,64	67,0	2,54	64,5
- 16	1	- 16	2,03	51,5	2,44	62,0	2,48	63,0	2,74	69,5	2,77	70,5	2,80	71,0
- 20	1.1/4	- 16	2,03	51,5	2,44	62,0	2,48	63,0	2,89	73,5	2,77	70,5	2,80	71,0
- 20	1.1/4	- 20	2,16	55,0	2,68	68,0	2,85	72,5	3,03	77,0	3,13	79,5	3,05	77,5
- 24	1.1/2	- 20	2,46	62,5	2,74	69,5	3,03	77,0	3,07	78,0	3,15	80,0	3,09	78,5
- 24	1.1/2	- 24	2,50	63,5	3,40	86,5	3,54	90,0	3,64	92,5	3,74	95,0	3,37	85,5
- 32	2	- 24	2,52	64,0	3,40	86,5	3,54	90,0	3,66	93,0	3,74	95,0	3,35	85,0
- 32	2	- 32	2,68	66,5	3,68	93,5	5,00	127,0	5,08	129,0	4,90	124,5	5,20	132,0

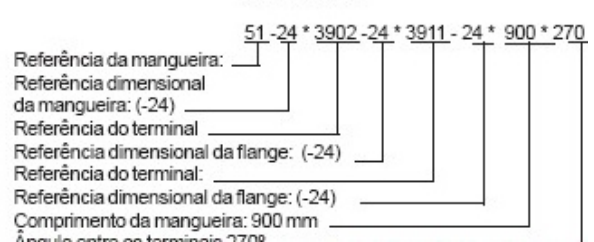
Referência dimensional flange A ₂	Referência dimensional mangueira	C ₆		L		M		M ₃		M ₆		M ₉		M ₁₂	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 12	- 8	1,91	48,5	3,46	88,0	3,54	90,0	3,60	91,5	3,74	95,0	3,66	93,0	3,62	92,0
- 12	- 12	2,26	57,5	3,74	95,0	4,19	106,5	4,09	104,0	4,33	110,0	4,35	110,5	4,25	108,0
- 16	- 12	2,26	57,5	3,78	96,0	4,11	104,5	4,09	104,0	4,35	110,5	4,35	110,5	4,25	109,0
- 16	- 16	2,54	64,5	4,05	103,0	4,47	113,5	4,53	115,0	4,78	121,5	4,80	122,0	4,82	122,5
- 20	- 16	2,54	64,5	4,05	103,0	4,47	113,5	4,53	115,0	4,94	125,5	4,80	122,0	4,82	122,5
- 20	- 20	2,89	73,5	4,19	106,5	4,70	119,5	4,88	124,0	5,08	129,0	5,16	131,0	5,10	129,5
- 24	- 20	2,89	73,5	4,49	114,0	4,76	121,0	5,06	128,5	5,12	130,0	5,20	132,0	5,12	130,0
- 24	- 24	3,35	85,0	4,68	119,0	5,57	141,5	5,73	145,5	5,83	148,0	5,92	150,5	5,53	140,5
- 32	- 24	3,27	83,0	4,68	119,0	5,59	142,0	5,73	145,5	5,83	148,0	5,92	150,5	5,53	140,5
- 32	- 32	4,82	122,5	6,14	156,0	7,20	183,0	8,52	216,5	8,60	218,5	8,86	225,0	8,72	221,5

Referência dimensional flange A ₂	Referência dimensional mangueira	M ₁₅		N		N ₁		N ₂		N ₃		N ₄		N ₅	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 12	- 8	3,34	85,0	0,37	9,5	0,53	13,5	0,85	21,5	1,16	29,5	1,32	33,5	1,69	43,0
- 12	- 12	3,98	101,0	0,43	11,0	0,59	15,0	1,00	25,5	1,40	35,5	1,55	39,5	2,05	52,0
- 16	- 12	3,98	101,0	0,43	11,0	0,59	15,0	1,00	25,5	1,40	35,5	1,55	39,5	2,05	52,0
- 16	- 16	4,47	116,0	0,45	11,5	0,63	16,0	1,06	27,0	1,51	38,5	1,75	44,5	2,36	60,0
- 20	- 16	4,47	116,0	0,45	11,5	0,63	16,0	1,06	27,0	1,51	38,5	1,75	44,5	2,36	60,0
- 20	- 20	4,94	125,5	0,47	12,0	0,73	18,5	1,16	29,5	1,65	42,0	1,87	47,5	2,64	67,0
- 24	- 20	4,94	125,5	0,51	13,0	0,77	19,5	1,20	30,5	2,03	51,5	1,93	49,0	2,72	69,0
- 24	- 24	5,51	140,0	0,63	16,0	0,88	22,5	1,42	36,0	2,03	51,5	2,09	53,0	3,11	79,0
- 32	- 24	5,43	138,0	0,69	17,5	0,88	22,5	1,42	36,0	2,03	51,5	2,09	53,0	3,11	79,0
- 32	- 32	8,35	212,0	0,88	22,5	1,24	31,5	2,00	51,0	2,87	73,0	3,25	82,5	4,49	114,0

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

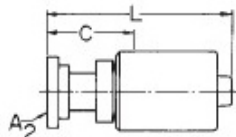


MANGUEIRAS E TERMINAIS

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA 51

REFERÊNCIA:
490151

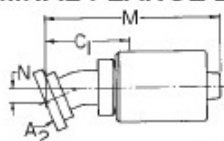
TERMINAL FLANGE RETO



(FLANGE SAE J518c - código 62)

REFERÊNCIA:
491051

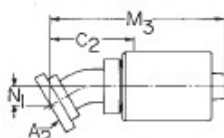
TERMINAL FLANGE 22 1/2°



(FLANGE SAE J518c - código 62)

REFERÊNCIA:
491151

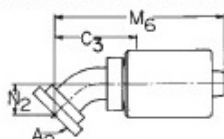
TERMINAL FLANGE 30°



(FLANGE SAE J518c - código 62)

REFERÊNCIA:
490351

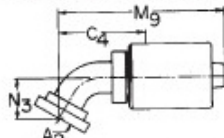
TERMINAL FLANGE 45°



(FLANGE SAE J518c - código 62)

REFERÊNCIA:
491251

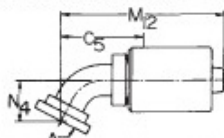
TERMINAL FLANGE 60°



(FLANGE SAE J518c - código 62)

REFERÊNCIA:
491351

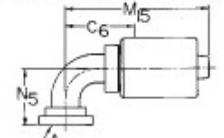
TERMINAL FLANGE 67 1/2°



(FLANGE SAE J518c - código 62)

REFERÊNCIA:
490251

TERMINAL FLANGE 90°



(FLANGE SAE J518c - código 62)

MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 60

Referência dimensional flange A2	Medida nominal flange A2 (pol.)	Referência dimensional mangueira	C		C ₁		C ₂		C ₃		C ₄		C ₅	
			pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 12	3/4	- 12	2,42	61,5	2,54	64,5	2,52	64,0	2,74	69,5	2,72	69,0	2,60	66,0
- 16	1	- 12	3,13	79,5	2,64	67,0	2,62	66,5	2,81	71,5	2,77	70,5	2,66	67,5
- 16	1	- 16	2,89	73,5	2,83	72,0	2,87	73,0	3,09	78,5	3,07	78,0	5,71	77,5
- 20	1.1/4	- 16	3,05	77,5	2,99	76,0	3,25	82,5	3,21	81,5	3,15	80,0	3,11	79,0
- 20	1.1/4	- 20	2,97	75,5	3,35	85,0	3,21	81,5	3,23	82,0	3,25	82,5	3,17	80,5
- 24	1.1/2	- 24	3,11	79,0	4,92	125,0	5,12	130,0	5,12	130,0	5,51	140,0	5,20	132,0
- 32	2	- 32	3,60	91,5	5,31	135,0	5,51	140,0	5,45	138,5	5,63	143,0	5,43	138,0

Referência dimensional flange A2	Referência dimensional mangueira	C ₆		L		M		M ₃		M ₆		M ₉		M ₁₂	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 12	- 12	2,26	57,5	4,13	105,0	4,25	108,0	4,21	107,0	4,45	113,0	4,43	112,5	4,31	109,5
- 16	- 12	2,26	57,5	4,84	123,0	4,35	110,5	4,31	109,5	4,53	115,0	4,49	114,0	4,35	110,5
- 16	- 16	3,09	78,5	4,61	117,0	4,55	115,5	4,59	116,5	4,80	122,0	4,78	121,5	4,76	121,0
- 20	- 16	2,70	68,5	4,76	121,0	4,70	119,5	4,96	126,0	4,92	125,0	4,86	123,5	4,82	122,5
- 20	- 20	2,89	73,5	5,02	127,5	5,39	137,0	5,24	133,0	5,27	134,0	5,29	134,5	5,20	132,0
- 24	- 24	3,35	85,0	5,27	134,0	7,09	180,0	7,30	185,5	7,30	185,5	7,70	195,5	7,38	187,5
- 32	- 32	4,82	122,5	7,12	181,0	8,84	224,5	9,03	229,5	8,98	228,0	9,15	232,5	8,96	227,5

Referência dimensional flange A2	Referência dimensional mangueira	M ₁₅		N		N ₁		N ₂		N ₃		N ₄		N ₅	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 12	- 12	3,98	101,0	0,49	12,5	0,65	16,5	1,10	28,0	1,53	39,0	1,69	43,0	2,20	56,0
- 16	- 12	3,98	101,0	0,53	13,5	0,71	18,0	1,20	30,5	1,63	41,5	1,81	46,0	2,20	56,0
- 16	- 16	4,80	122,0	0,55	14,0	0,74	19,0	1,26	32,0	1,73	44,0	2,00	51,0	2,64	67,0
- 20	- 16	4,41	112,0	0,61	15,5	0,83	21,0	1,38	35,0	1,87	47,5	2,14	54,5	2,79	71,0
- 20	- 20	4,94	125,5	0,77	19,5	0,87	22,0	1,34	34,0	1,89	48,0	2,12	54,0	2,91	74,0
- 24	- 24	5,51	140,0	0,98	25,0	1,38	35,0	2,14	54,5	3,13	79,5	3,54	90,0	3,50	89,0
- 32	- 32	8,35	212,0	1,10	28,0	1,53	39,0	2,36	60,0	3,38	86,0	3,80	96,5	5,08	129,0

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE TERMINAL DE MANGUEIRA:

Referência do terminal: _____ 490151 - 20 - 20
 Referência dimensional da flange: (-20) _____
 Referência dimensional da mangueira: (-20) _____

Referência do terminal: _____ 491251 - 16 - 16
 Referência dimensional da flange: (-16) _____
 Referência dimensional da mangueira: (-16) _____

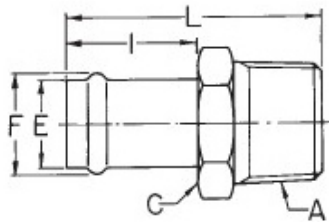
EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

Referência da mangueira: _____ 51-24 * 4902-24 * 4911-24 * 900 * 270
 Referência dimensional da mangueira: (-24) _____
 Referência do terminal _____
 Referência dimensional da flange: (-24) _____
 Referência do terminal: _____
 Referência dimensional da flange: (-24) _____
 Comprimento da mangueira: 900 mm _____
 Ângulo entre os terminais 270° _____

MANGUEIRAS E TERMINAIS

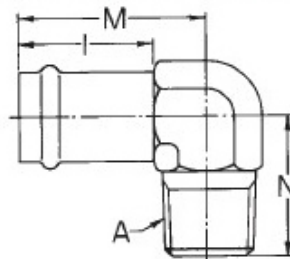
UNIÃO ADAPTADOR PARA MANGUEIRA

REFERÊNCIA:
430160



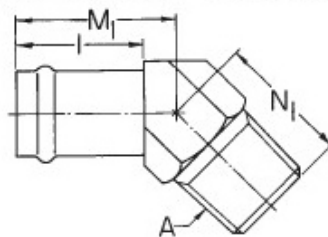
JOELHO COM CURVA 90° PARA MANGUEIRA

REFERÊNCIA:
430260



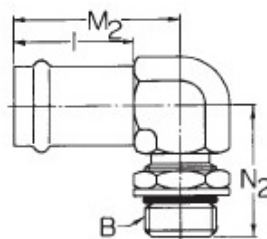
JOELHO COM CURVA 45° PARA MANGUEIRA

REFERÊNCIA:
430360



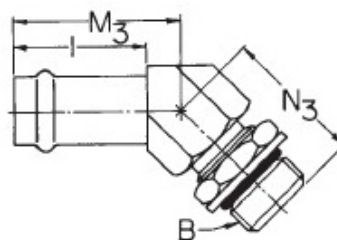
JOELHO ORIENTÁVEL COM CURVA 90° PARA MANGUEIRA

REFERÊNCIA:
430220 + 0



JOELHO ORIENTÁVEL COM CURVA 45° PARA MANGUEIRA

REFERÊNCIA:
430320 + 0



MANGUEIRAS E TERMINAIS

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA 62

Traço	Diâmetro interno mangueira	Rosca A	Rosca B	C	ØE		ØF		I		L	
		NPT	UNF		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
-4 -4	1/4	1/4-18	7/16-20	9/16	0,250	6,35	0,290	7,37	1,130	28,70	1,90	48,3
-5 -2	5/16	1/8-27	-	7/16	0,312	7,92	0,360	9,14	1,130	28,70	1,69	42,9
-5 -4	5/16	1/4-18	7/16-20	9/16	0,312	7,92	0,360	9,14	1,130	28,70	1,90	48,3
-6 -2	3/8	1/8-27	-	1/2	0,375	9,52	0,430	10,92	1,130	28,70	1,69	42,9
-6 -4	3/8	1/4-18	7/16-20	9/16	0,375	9,52	0,430	10,92	1,130	28,70	1,90	48,3
-6 -6	3/8	3/8-18	9/16-18	11/16	0,375	9,52	0,430	10,92	1,130	28,70	1,93	49,0
-8 -4	1/2	1/4-18	7/16-20	5/8	0,500	12,70	0,560	14,22	1,160	29,46	1,93	49,0
-8 -6	1/2	3/8-18	9/16-18	11/16	0,500	12,70	0,560	14,22	1,160	29,46	1,96	49,8
-8 -8	1/2	1/2-14	3/4-16	7/8	0,500	12,70	0,560	14,22	1,160	29,46	2,15	54,6
-8 -12	1/2	3/4-14	1.1/16-12	1.1/16	0,500	12,70	0,560	14,22	1,160	29,46	2,21	56,1
-10 -6	5/8	3/8-18	9/16-18	3/4	0,625	15,88	0,690	17,53	1,160	29,46	1,96	49,8
-10 -8	5/8	1/2-14	3/4-16	7/8	0,625	15,88	0,690	17,53	1,160	29,46	2,15	54,6
-10 -12	5/8	3/4-14	1.1/16-12	1.1/16	0,625	15,88	0,690	17,53	1,160	29,46	2,21	56,1
-12 -6	3/4	3/8-18	9/16-18	7/8	0,750	19,05	0,820	20,83	1,160	29,46	1,96	49,8
-12 -8	3/4	1/2-14	3/4-16	7/8	0,750	19,05	0,820	20,83	1,160	29,46	2,15	54,6
-12 -12	3/4	3/4-14	1.1/16-12	1.1/16	0,750	19,05	0,820	20,83	1,160	29,46	2,21	56,1
-16 -8	1	1/2-14	3/4-16	1.1/8	1,000	25,40	1,060	26,92	1,160	29,46	2,15	54,6
-16 -12	1	3/4-14	1.1/16-12	1.1/8	1,000	25,40	1,060	26,92	1,160	29,46	2,21	56,1
-16 -16	1	1-11.1/2	1.5/16-12	1.3/8	1,000	25,40	1,060	26,92	1,160	29,46	2,43	61,7

Traço	Diâmetro interno mangueira	M		N		M ₁		N ₁		M ₂		N ₂		M ₃		N ₃	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
-4 -4	1/4	1,50	38,1	0,92	15,4	1,47	37,3	0,79	20,1	1,50	38,1	1,03	26,2	1,47	37,3	1,05	26,7
-5 -2	5/16	1,43	36,3	0,78	19,8	1,34	34,0	0,71	18,0	-	-	-	-	-	-	-	-
-5 -4	5/16	1,50	38,1	0,96	24,4	1,39	35,3	0,84	21,3	1,50	38,1	1,03	26,2	1,39	35,3	1,05	26,7
-6 -2	3/8	1,43	36,3	0,81	20,6	1,31	33,3	0,78	19,8	-	-	-	-	-	-	-	-
-6 -4	3/8	1,50	38,1	0,99	25,1	1,39	35,3	0,91	23,1	1,50	38,1	1,03	26,2	1,39	35,3	1,05	26,7
-6 -6	3/8	1,57	39,9	0,99	25,1	1,50	38,1	0,84	21,3	1,57	39,9	1,25	31,8	1,50	38,1	1,14	29,0
-8 -4	1/2	1,53	38,9	1,03	26,2	1,36	34,5	0,99	25,1	1,53	38,9	1,03	26,2	1,36	34,5	1,05	26,7
-8 -6	1/2	1,60	40,6	1,03	26,2	1,43	36,3	0,65	16,5	1,60	40,6	1,25	31,8	1,43	36,3	1,14	29,0
-8 -8	1/2	1,68	42,7	1,22	31,0	1,56	39,6	1,15	29,2	1,68	42,7	1,45	36,8	1,56	39,6	1,30	33,0
-8 -12	1/2	1,79	45,5	1,22	31,0	1,64	41,7	1,09	27,7	1,79	45,5	1,94	49,2	1,64	41,7	1,73	43,9
-10 -6	5/8	1,60	40,6	1,09	27,7	1,38	35,1	1,03	26,2	1,60	40,6	1,25	31,8	1,38	35,1	1,14	29,0
-10 -8	5/8	1,68	42,7	1,28	32,5	1,49	37,8	1,26	32,0	1,68	42,7	1,45	36,8	1,49	37,8	1,30	33,0
-10 -12	5/8	1,79	45,5	1,28	32,5	1,58	40,1	1,19	30,2	1,79	45,5	1,94	49,3	1,58	40,1	1,73	43,9
-12 -6	3/4	1,60	40,6	1,15	29,2	1,30	33,0	1,13	28,7	1,60	40,6	1,25	31,8	1,30	33,0	1,14	29,0
-12 -8	3/4	1,68	42,7	1,34	34,0	1,41	35,8	1,33	33,8	1,68	42,7	1,45	36,8	1,41	35,8	1,30	33,0
-12 -12	3/4	1,79	45,5	1,34	34,0	1,49	37,8	1,28	32,5	1,79	45,5	1,94	49,3	1,49	37,8	1,73	43,9
-16 -8	1	1,68	42,7	1,47	37,3	1,26	32,0	1,59	40,4	1,68	42,7	1,45	36,8	1,26	32,0	1,30	33,0
-16 -12	1	1,79	45,5	1,47	37,3	1,33	33,8	1,53	38,9	1,79	45,5	1,94	49,3	1,33	33,8	1,73	43,9
-16 -16	1	1,82	46,2	1,66	42,2	1,55	39,4	1,56	39,6	1,82	46,2	2,05	52,1	1,55	39,4	1,86	47,2

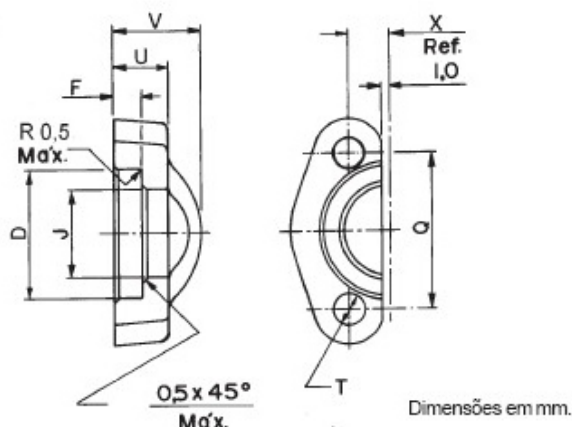
EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE CONEXÃO DE MANGUEIRA:

Referência da conexão: 430160 - 8 - 8
 Diâmetro interno da mangueira: 1/2" (-8)
 Medida da rosca macho: 1/2 - 14 (-8)

FLANGE SAE

FLANGE SAE

110161- Flange SAE -Código 61



DIMENSÕES PARA FLANGE - (SAE J518c - Código 61)

Medida nominal flange (pol.)	traço	ØD		F		ØJ		Q		ØT		U		V		X	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
3/4	- 12	1,531	38,89	0,245	6,22	1,265	32,13	1,875	47,63	0,406	10,31	0,56	14,0	0,88	22,0	0,438	11,13
1	- 16	1,781	45,24	0,295	7,49	1,515	38,48	2,062	52,37	0,406	10,31	0,62	16,0	0,94	24,0	0,515	13,08
1.1/4	- 20	2,031	51,59	0,295	7,49	1,720	43,69	2,312	58,72	0,469	11,91	0,56	14,0	0,88	22,0	0,594	15,08
1.1/2	- 24	2,406	61,09	0,295	7,49	2,000	50,80	2,750	69,85	0,531	13,49	0,62	16,0	1,00	25,0	0,703	17,86
2	- 32	2,844	72,24	0,355	9,02	2,470	62,74	3,062	77,77	0,531	13,49	0,62	16,0	1,03	26,0	0,844	21,44

110162- Flange SAE Código 62

DIMENSÕES PARA FLANGE - (SAE J518c - Código 62)

Medida nominal flange (pol.)	traço	ØD		F		ØJ		Q		ØT		U		V		X	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
3/4	- 12	1,656	42,06	0,325	8,26	1,280	32,51	2,000	50,80	0,406	10,31	0,75	19,0	1,12	28,0	0,469	11,91
1	- 16	1,906	48,41	0,365	9,02	1,530	38,86	2,250	57,15	0,469	11,91	0,94	24,0	1,31	33,0	0,547	13,89
1.1/4	- 20	2,156	54,76	0,385	9,78	1,750	44,45	2,625	66,68	0,531	13,49	1,06	27,0	1,50	38,0	0,625	15,88
1.1/2	- 24	2,531	64,29	0,475	12,07	2,030	51,56	3,125	79,38	0,666	16,66	1,19	30,0	1,69	43,0	0,719	18,26
2	- 32	3,156	80,16	0,475	12,07	2,660	67,56	3,812	96,82	0,781	19,84	1,44	37,0	2,06	52,0	0,875	22,23

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

Referência 110161 - 16
 Medida nominal flange: 1" (-16)

OBS: 1- Para solicitação da flange completa com parafusos, arruelas e O-ring acrescentar na referência a letra "P".

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:
 110161-16 P

OBS: 2- Para solicitação da flange completa com parafusos métricos, arruelas e O-ring acrescentar na referência as letras "PM".

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:
 110161-20 PM