



MANGUEIRAS E TERMINAIS
PARA TUBOS FLANGEADOS

Índice

ÍNDICE NUMÉRICO		2
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		3-14
MANGUEIRA HIDRÁULICA DE BAIXA PRESSÃO		15
TERMINAIS REUSÁVEIS	MACHO	16
	MACHO SEDE 37°	17
	FÊMEA PORCA GIRATÓRIA SEDE 37°	17-18
MANGUEIRA HIDRÁULICA DE MÉDIA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R1AT)		20
MANGUEIRA HIDRÁULICA DE ALTA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R2AT)		21
TERMINAIS PRENSADOS	MACHO	22-23
	MACHO SEDE 37°	22-23
	FÊMEA PORCA GIRATÓRIA SEDE 37°	22-25
	FLANGE	26-27
MANGUEIRA HIDRÁULICA DE SUPER ALTA PRESSÃO		29
TERMINAIS PRENSADOS	MACHO	30-31
	MACHO SEDE 37°	30-31
	FÊMEA PORCA GIRATÓRIA SEDE 37°	30-33
	FLANGE	34-35
	FLANGE PARA ALTA PRESSÃO	36-37
CONEXÕES PARA MANGUEIRAS		38-39
FLANGE SAE		40
UNIÃO JIC COM FLANGE		42-43

Índice

Referência	Página	Referência	Página	Referência	Página	Referência	Página
BP	15	240351	32	390251	34	430160	38
		240353	24	390253	26		
		240354	24	390254	26	430220	38
150151	30					430260	38
150153	22	241451	32	390351	34		
150154	22	241453	24	390353	26	430320	38
		241454	24	390354	26	430360	38
1601BP	16	241551	32	391051	34	490151	36
		241553	24	391053	26		
		241554	24	391054	26	490251	36
180151	30	2501BP	17	391151	34	490351	36
180153	22			391153	26		
180154	22	2503BP	17	391154	26	491051	36
1901BP	16	2514BP	18	391251	34	491151	36
				391253	26		
		2515BP	18	391254	26	491251	36
210151	30	390151	34	391351	34	491351	36
210153	22	390153	26	391353	26		
210154	22	390154	26	391354	26	51	29
2201BP	17					53	20
240151	30					54	21
240153	22						
240154	22						

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:

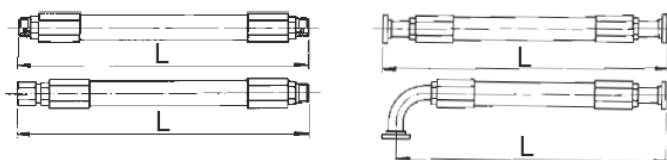
Diâmetro interno 3/8 polegada = 6/16 polegada = + 3%
- 1%
seja; mangueira traço 6, ou mangueira -6.

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 EVK 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 EVK em qualquer traço o comprimento máximo é de 50.000 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
Mola espiral com secção 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 secção transversal retangular		*MR
Uma trama de fibra de vidro com impregnação de silicone	Temperatura ambiente de até 260°C	*TRAWS

OBS.: Outras formas de revestimento sob. Consulta

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:

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

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

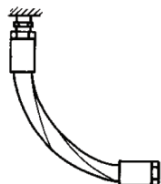


ERRADO

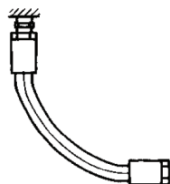


CERTO

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

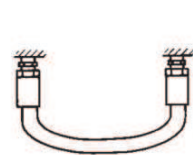


ERRADO

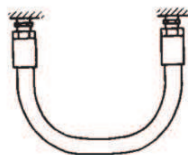


CERTO

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

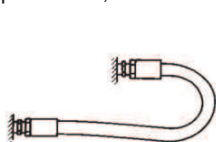


ERRADO

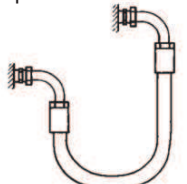


CERTO

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

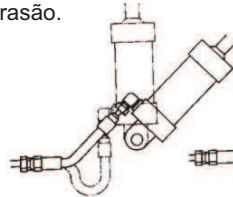


ERRADO

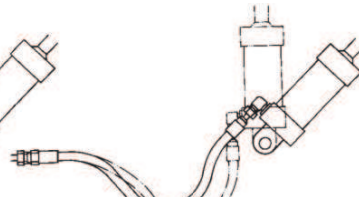


CERTO

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

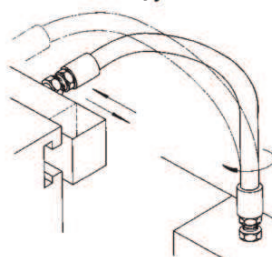


ERRADO

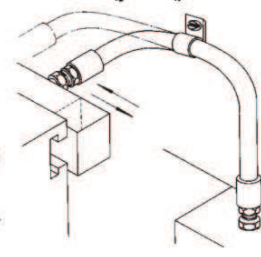


CERTO

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

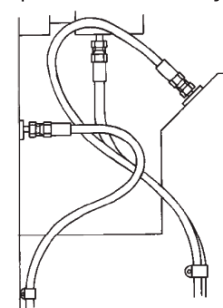


ERRADO

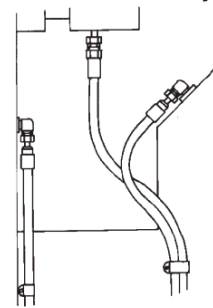


CERTO

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.

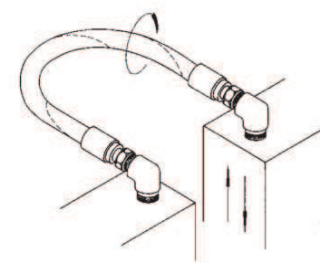


ERRADO

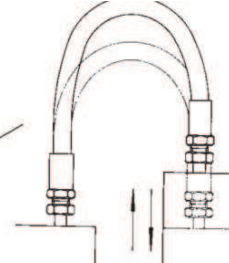


CERTO

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

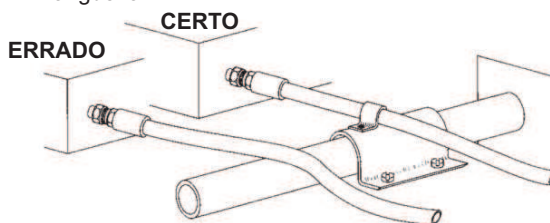


ERRADO



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 - RAO 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 escapeamento 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

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°.

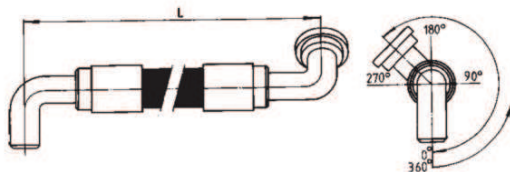
4 - Terminal Flange: este tipo de terminal tem a característica de transformar a extremidade da mangueira em flange que pode ser de dois tipos:

4.1 - Flange SAE J518c - Código 61, montado com Conjunto de Flange - SAE 3000 psi (vide página 40),

4.2 - Flange SAE J518c - Código 62, montado com Conjunto de Flange Reforçada - SAE 6000 psi (vide página 40).

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.



MATÉRIAS PRIMAS

Componentes	MATÉRIA PRIMA		
	Aço	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 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 são fornecidas em: 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 sequência:

- tipo do terminal de mangueira
- formato do terminal de mangueira
- 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.

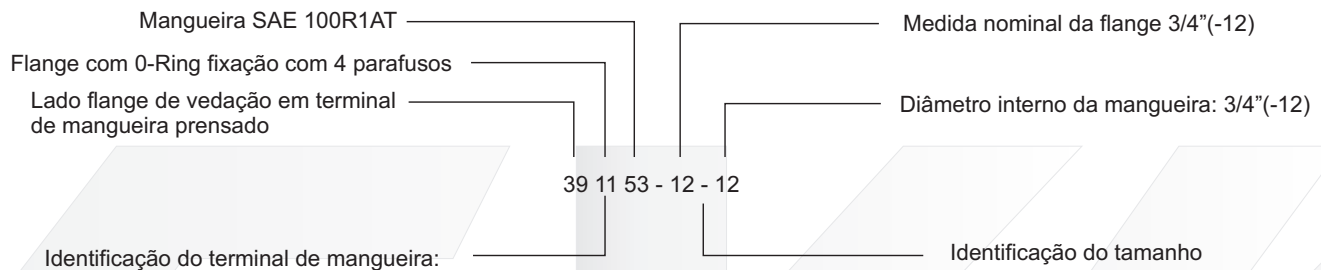
Informações Técnicas

COMO ESPECIFICAR

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

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO

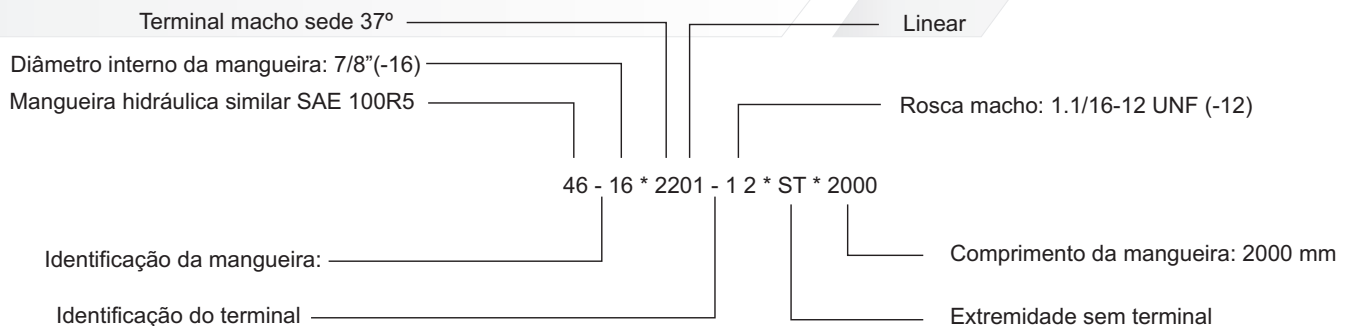
1. Terminal Flange 30°, tipo prensado, para flange 3/4" (-12), para mangueira hidráulica SAE 100R1AT, de diâmetro interno 3/4" (-12), mostrado na página 26 e tabela na página 27, especificar conforme tabela abaixo:



2. 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 PADRÃO DE “BITOLA” PARA ROSCAS POLEGADA

Bitola	JIC 37° e O’RING BOSS	SAE 45°	Face Plana O’Ring	Rosca NPTF/NPSM (DN)	Rosca NPTF (DN)	Rosca BSPP (DN)	Rosca BSPP (DN)
2	-	-	-	1/8" 27	1/8"-27	1/8" - 28	1/8" - 28
4	UNF 7/16"-20	UNF 7/16"-20	UNF 9/16"-18	1/4" - 18	1/4"-18	1/4"-19	1/4" - 19
5	UNF 1/2"-20	UNF 1/2"-20	-	-	-	-	-
6	UNF 9/16"-18	UNF 9/16"-18	UNF 11/16"-16	3/8" 18	3/8"-18	3/8"-19	3/8" - 19
8	UNF 3/4"-16	UNF 3/4"-16	UNF 13/16"-16	1/2" 14	1/2"-14	1/2"-14	1 1/2" - 14
10	UNF 7/8"-14	UNF 7/8"-14	UNS 1"-14	-	-	5/8"-14	-
12	UNS 1.1/16"-12	UNF 1.1/16"-14	UNS 1.3/16"-12	3/4" 14	3/4"-14	3/4"-14	3/4" - 14
16	UNS 1.5/16"-12	-	UNS 1.7/16"-12	1" 11.1/2	1"-11.1/2	1"-11	1" 11
20	UNS 1.5/8"-12	-	UNS 1.11/16"-12	1.1/4" 11.1/2	1.1/4"-11.1/2	1.1/4"-11	1.1/4" - 11
24	UNS 1.7/8"-12	-	UNS 2"-12	1.1/2" - 11.1/2	1.1/2"-11.1/2	1.1/2"-11	1.1/2" - 11
32	UNS 2.1/2"-12	-	-	2" 11.1/2	2"-11.1/2	2"-11	2" 11
40	UNS 3"-12	-	-	2.1/2" - 11.1/2	-	-	-

TABELA PADRÃO “BITOLA” PARA FLANGE

Bitola		8	10	12	16	20	24	32	40
FLANGE SAE COD. 61	Diâmetro Nominal	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"
	Diâmetro externo do flange (mm)	30,2	34,2	38,1	44,4	50,8	60,3	71,4	84,1
FLANGE SAE COD. 62	Diâmetro Nominal	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"
	Diâmetro externo do flange (mm)	31,8	—	41,3	47,6	54,0	63,5	79,4	—

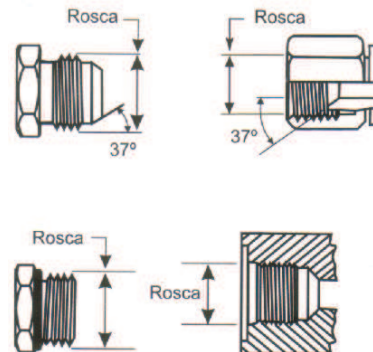
TABELA PADRÃO DIN (TUBO MÉTRICO) PARA ROSCAS MÉTRICAS

Tubo D.E. Do tubo (mm)	Rosca Métrica Série Leve	Rosca Métrica Série Pesada	Ponta Lisa
6	M12 X 1,5		6 mm
8	M14 X 1,5	M16 X 1,5	8 mm
10	M16 X 1,5	M18 X 1,5	10 mm
12	M18 X 1,5	M20 X 1,5	12 mm
14	M20 X 1,5	M22 X 1,5	14 mm
15	M22 X 1,5	-	15 mm
16	-	M24 X 1,5	16 mm
18	M26 X 1,5	-	18 mm
20	-	M30 X 2,0	-
22	M30 X 2,0	-	22 mm
25	-	M36 X 2,0	-
28	M36 X 2,0	-	28 mm
30	-	M42 X 2,0	-
35	M45 X 2,0	-	35 mm
38	-	M52 X 2,0	-
42	M52 X 2,0		

Informações Técnicas

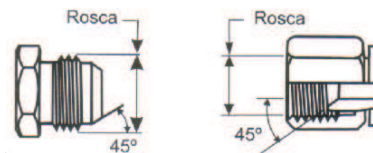
VEDAÇÃO JIC 37° E O'RING BOSS

Bitola	Rosca	N° Fios	Identificação pratica do diâmetro da rosca UNF/UNS			
			Ø Externo Macho		Ø Interno Fêmea	
			pol	mm	pol	mm
2	UNF 5/16"	24	5/16"	7,93	9/32"	7,14
3	UNF 3/8"	24	3/8"	9,52	11/32"	8,73
4	UNF 7/16"	20	7/16"	11,11	25/64"	9,92
5	UNF 1/2"	20	1/2"	12,7	7/16"	11,11
6	UNF 9/16"	18	9/16"	14,28	1/2"	12,7
8	UNF 3/4"	16	3/4"	19,05	11/16"	17,46
10	UNF 7/8"	14	7/8"	22,22	13/16"	20,63
12	UNS 1.1/16"	12	1.1/16"	26,98	31/32"	24,60
16	UNS 1.5/16"	12	1.5/16"	33,34	1.7/32"	30,95
20	UNS 1.5/8"	12	1.5/8"	41,27	1.17/32"	38,89
24	UNS 1.7/8"	12	1.7/8"	47,62	1.25/32"	45,24
32	UNS 2.1/2"	12	2.1/2"	63,50	2.13/32"	61,12



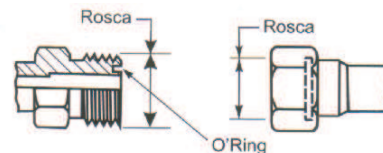
VEDAÇÃO SAE 45°

Bitola	Rosca	N° Fios	Identificação pratica do diâmetro da rosca UNF/UNS			
			Ø Externo Macho		Ø Interno Fêmea	
			pol	mm	pol	mm
2	UNF 5/16"	24	5/16"	7,93	9/32"	7,14
3	UNF 3/8"	24	3/8"	9,52	11/32"	8,73
4	UNF 7/16"	20	7/16"	11,11	25/64"	9,92
5	UNF 1/2"	20	1/2"	12,7	7/16"	11,11
6	UNF 9/16"	18	9/16"	14,28	1/2"	12,7
8	UNF 3/4"	16	3/4"	19,05	11/16"	17,46
10	UNF 7/8"	14	7/8"	22,22	13/16"	20,63
12	UNS 1.1/16"	14	1.1/16"	26,98	31/32"	24,60



VEDAÇÃO FACE PLANA COM O'RING (SAE J1453)

Bitola	Rosca	N° Fios	Identificação pratica do diâmetro da rosca UNF/UNS			
			Ø Externo Macho		Ø Interno Fêmea	
			pol	mm	pol	mm
4	UNF 9/16"	18	9/16"	14,28	1/2"	12,70
6	UNF 11/16"	16	11/16"	17,46	5/8"	15,87
8	UNF 13/16"	16	13/16"	20,63	3/4"	19,05
10	UNS 1"	14	1"	25,40	15/16"	23,81
12	UNS 1.3/16"	12	1.3/16"	30,16	1.1/8"	28,57
16	UNS 1.7/16"	12	1.7/16"	36,51	1.11/32"	34,13
20	UNS 1.11/16"	12	1.11/16"	42,86	1.19/32"	40,48
24	UNS 2"	12	2"	50,80	1.29/32"	48,42



Informações Técnicas

TABELA DE IDENTIFICAÇÃO PARA ROSCA NPTF ROSCA CÔNICA

Bitola	Rosca	N° Fios	Identificação prática do diâmetro da rosca NPTF medidas do diâmetro maior			
			Ø Externo Macho		Ø Interno Fêmea	
			pol	mm	pol	mm
2	NPTF 1/8"	27	13/32"	10,32	23/64"	9,12
4	NPTF 1/4"	18	35/64"	13,89	15/32"	11,90
6	NPTF 3/8"	18	43/64"	17,06	19/32"	15,08
8	NPTF 1/2"	14	27/32"	21,43	3/4"	19,05
12	NPTF 3/4"	14	1.1/16"	26,98	61/64"	24,20
16	NPTF 1"	11,5	1.5/16"	33,34	1.13/64"	30,55
20	NPTF 1.1/4"	11,5	1.43/64"	42,46	1.17/32"	38,89
24	NPTF 1.1/2"	11,5	1.29/32"	48,40	1.25/32"	45,24
32	NPTF 2"	11,5	2.3/8"	60,35	2.1/4"	52,38

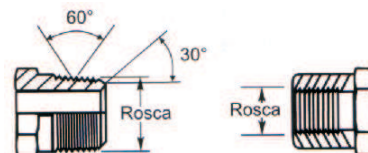
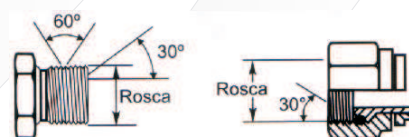


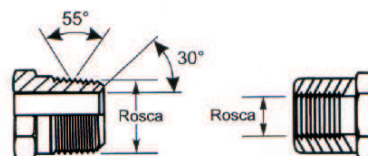
TABELA DE IDENTIFICAÇÃO PARA ROSCA AMERICANA NPSM

Bitola	Rosca	N° Fios	Identificação prática do diâmetro da rosca NPSM vedação 60°			
			Ø Externo Macho		Ø Interno Fêmea	
			pol	mm	pol	mm
2	NPSM 1/8"	27	13/32"	10,32	11/32"	8,73
4	NPSM 1/4"	18	9/16"	14,28	15/32"	11,90
6	NPSM 3/8"	18	11/16"	17,46	5/8"	15,87
8	NPSM 1/2"	14	29/32"	23,02	3/4"	19,05
12	NPSM 3/4"	14	1.1/16"	26,98	31/32"	24,60
16	NPSM 1"	11,5	1.5/16"	33,34	1.7/32"	30,95
20	NPSM 1.1/4"	11,5	1.11/16"	42,86	1.9/16"	39,68
24	NPSM 1.1/2"	11,5	1.29/32"	48,40	1.25/32"	45,24
32	NPSM 2"	11,5	2.3/8"	60,35	2.1/4"	52,38



IDENTIFICAÇÃO PRÁTICA DE ROSCA BRITÂNICA BSPT

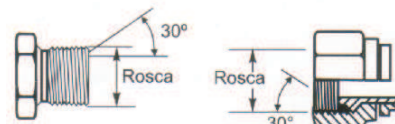
Bitola	Rosca	N° Fios	Identificação prática do diâmetro da rosca BSPT medidas no diâmetro menor			
			Ø Externo Macho		Ø Interno Fêmea	
			pol	mm	pol	mm
2	BSPT 1/8"	28	3/8"	9,52	11/32"	8,73
4	BSPT 1/4"	19	17/32"	13,49	15/32"	11,90
6	BSPT 3/8"	19	21/32"	16,66	19/32"	15,08
8	BSPT 1/2"	14	13/16"	20,63	3/4"	19,05
10	BSPT 5/8"	14	29/32"	23,01	13/16"	20,63
12	BSPT 3/4"	14	1.1/32"	26,19	31/32"	24,60
16	BSPT 1"	11	1.11/32"	34,13	1.7/32"	30,95
20	BSPT 1.1/4"	11	1.21/32"	42,06	1.17/32"	38,89
24	BSPT 1.1/2"	11	1.7/8"	47,62	1.25/32"	45,24
32	BSPT 2"	11	2.11/32"	59,53	2.7/32"	56,35



Informações Técnicas

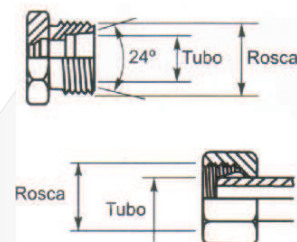
IDENTIFICAÇÃO PRÁTICA DE ROSCA BRITÂNICA BSPP

Bitola	Rosca	Nº Fios	Identificação prática do diâmetro da rosca vedação 60°			
			Ø Externo Macho		Ø Interno Fêmea	
			pol	mm	pol	mm
2	BSPP 1/8"	28	3/8"	9,52	11/32"	8,73
4	BSPP 1/4"	19	17/32"	13,49	15/32"	11,90
6	BSPP 3/8"	19	21/32"	16,66	19/32"	15,08
8	BSPP 1/2"	14	13/16"	20,63	3/4"	19,05
10	BSPP 5/8"	14	29/32"	23,01	13/16"	20,63
12	BSPP 3/4"	14	1.1/32"	26,19	31/32"	24,60
16	BSPP 1"	11	1.11/32"	34,13	1.7/32"	30,95
20	BSPP 1.1/4"	11	1.21/32"	42,06	1.17/32"	38,89
24	BSPP 1.1/2"	11	1.7/8"	47,62	1.25/32"	45,24
32	BSPP 2"	11	2.11/32"	59,53	2.7/32"	56,35



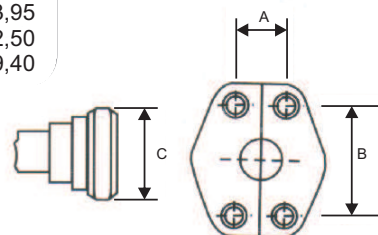
IDENTIFICAÇÃO PRÁTICA DE ROSCA MÉTRICA PADRÃO DIN

Construção DIN 3901/3902 Diâmetro Externo do Tubo (mm)		Rosca	Passo	Identificação pratica do diâmetro da rosca	
Ø Externo Macho				Ø Externo Macho	Ø Interno Fêmea
Série Leve	Série Pesada			mm	mm
6	-	M12X1,5	1,5	12	10,5
8	-	M14X1,5	1,5	14	12,5
10	8	M16X1,5	1,5	16	14,5
12	10	M18X1,5	1,5	18	16,5
14	12	M20X1,5	1,5	20	18,5
15	14	M22X1,5	1,5	22	20,5
-	16	M24X1,5	1,5	24	22,5
18	-	M26X1,5	1,5	26	24,5
22	20	M30X2,0	2,0	30	28
28	25	M36X2,0	2,0	36	34
-	30	M42X2,0	2,0	42	40
35	-	M45X2,0	2,0	45	43
42	38	M52X2,0	2,0	52	50



INDETIFICAÇÃO PRÁTICA DE FLANGES SAE J518

Bitola	Diâmetro Nominal	Identificação prática do diâmetro da rosca					
		Medidas Reais do Flange Código 61 (mm)			Medidas Reais do Flange Código 62 (mm)		
		A	B	C	A	B	C
8	1/2"	17,45	37,15	30,15	18,20	40,45	31,75
12	3/4"	22,25	47,60	38,10	23,80	50,80	41,25
16	1"	26,15	52,35	44,45	27,75	57,15	47,60
20	1.1/4"	30,15	58,70	50,80	31,75	66,65	53,95
24	1.1/2"	35,75	69,85	60,30	36,50	79,35	62,50
32	2"	42,87	77,80	71,40	44,45	96,80	79,40



Informações Técnicas

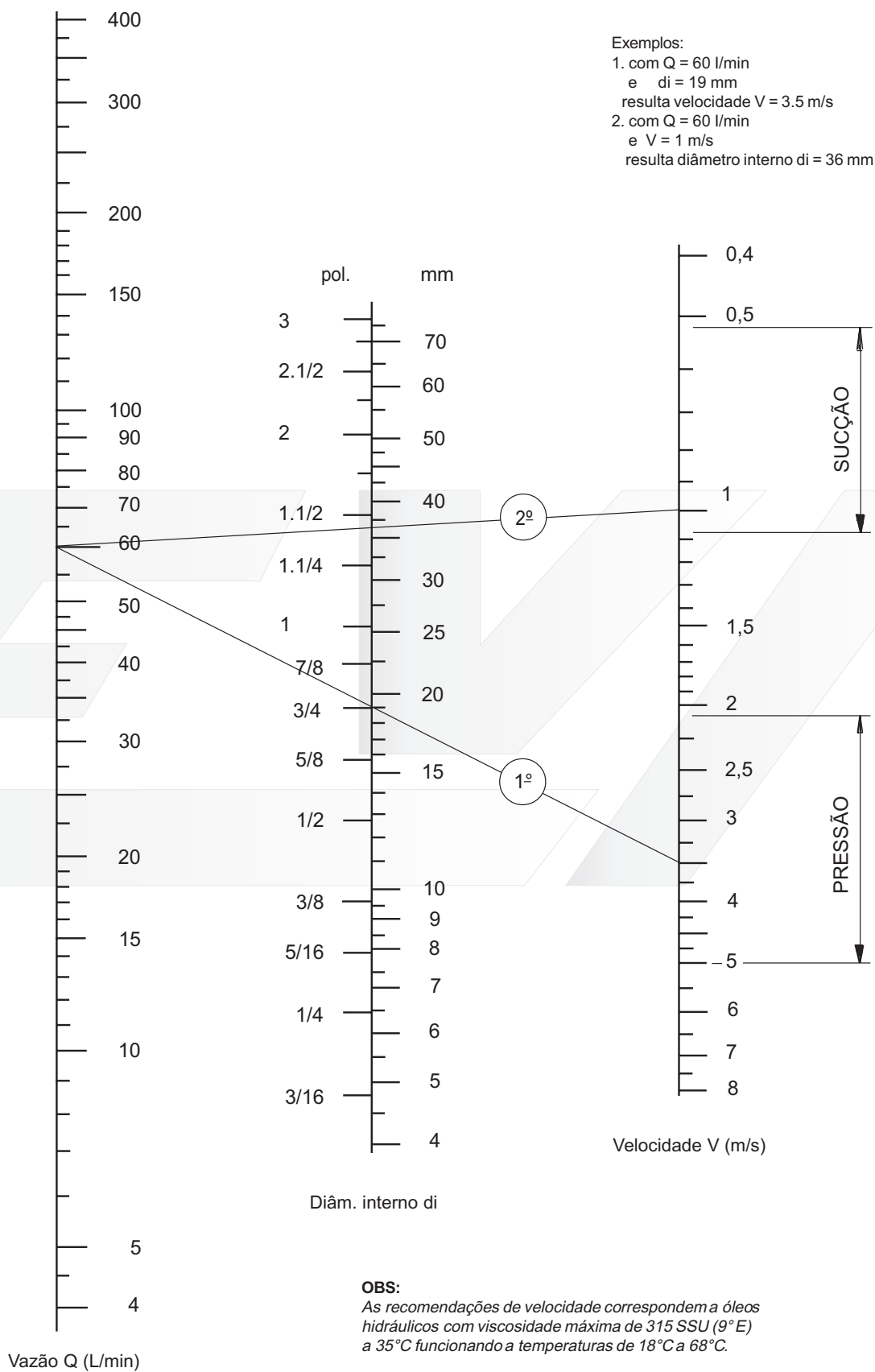
CONVERSÃO DE UNIDADES

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

Polegadas		mm.	Polegadas		mm.	Polegadas		mm.
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

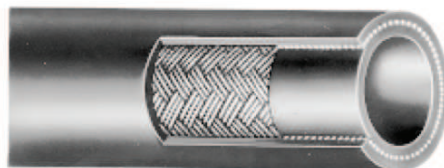
GUIA PARA SELEÇÃO DO TERMINAL

Modelo Terminal	Tipo Terminal	Referência dos Tipos de Terminais por Tipos de Mangueira								
	Designação	Ref.	BP	46	42	43	EP	53	54	51
				Sem descasque				Sem descasque		
PRENSADO	Terminal prensado macho NPT	1501	1601	-	1501	-	-	1501	-	1501
	Terminal prensado macho UNF	1801	1901	-	1801	-	-	1801	-	1801
	Terminal prensado macho sede 37º	2101	2201	-	2101	-	-	2101	-	2101
	Terminal prensado P.G. sede 37º	2401	2501	-	2401	-	-	2401	-	2401
	Terminal prensado P.G. sede 37º curva 45º	2403	2503	-	2403	-	-	2403	-	2403
	Terminal prensado P.G. sede 37º curva 90º	2414	2514	-	2414	-	-	2414	-	2414
	Terminal prensado P.G. sede 37º curva longa 90º	2415	2515	-	2415	-	-	2415	-	2415
	Terminal prensado flange reto	3901	-	-	3901	-	-	3901	-	3901-4901
	Terminal prensado flange 22 1/2º	3910	-	-	3910	-	-	3910	-	3910-4910
	Terminal prensado flange 30º	3911	-	-	3911	-	-	3911	-	3911-4911
	Terminal prensado flange 45º	3903	-	-	3903	-	-	3903	-	3903-4903
	Terminal prensado flange 60º	3912	-	-	3912	-	-	3912	-	3912-4912
	Terminal prensado flange 67 1/2º	3913	-	-	3913	-	-	3913	-	3913-4913
	Terminal prensado flange 90º	3902	-	-	3902	-	-	3902	-	3902-4902

Mangueiras e Terminais

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE BAIXA PRESSÃO

REFERÊNCIA:
BP



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

BP - 4

Referência da mangueira: _____

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

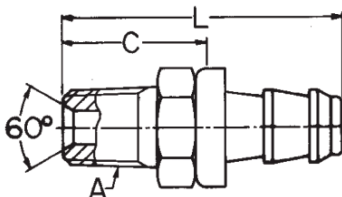
DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS ACIMA

Referência	Diâmetro Interno		Diâmetro Externo		Pressão máxima Trabalho		Pressão mínima Ruptura		Raio mínima Curvatura		Peso por Metro
	pol.	mm	pol.	mm	Psi	Kg/cm2	Psi	Kg/cm2	pol.	mm	Kg/m
BP - 3	3/16	4,8	0,44	11,1	34	500	138	2000	2	51	0,100
BP - 4	1/4	6,3	0,49	12,5	28	400	110	1600	2,5	64	0,120
BP - 5	5/16	8,0	0,55	14	28	400	110	1600	3	76	0,150
BP - 6	3/8	9,5	0,63	16	28	400	110	1600	3	76	0,160
BP - 8	1/2	12,7	0,78	19,8	28	400	110	1600	4	102	0,240
BP - 10	5/8	16,0	0,91	23	24	350	97	1400	5	127	0,280
BP - 12	3/4	19,0	1,03	26,2	21	300	83	1200	7	152	0,410
BP - 16	1	25,4	1,28	32,5	17	250	68	1000	8	203	0,580

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA BP

TERMINAL MACHO - NPT

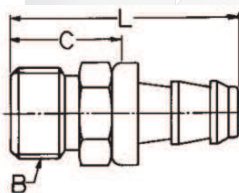
REFERÊNCIA:
1601BP



Rosca macho A			Referência dimensional Mangueira	C		L	
traço	NPT	pol.		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:
1901BP



Rosca macho B			Referência dimensional Mangueira	C		L	
traço	UNF	pol.		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:

1901BP - 4 - 4 + O

Referência do terminal: _____

Medida da rosca macho: 7/16 - 20 (-4) _____

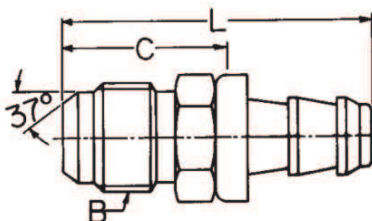
Referência dimensional da mangueira: (-4) _____

O-ring: _____

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA BP

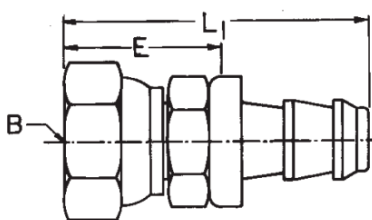
TERMINAL MACHO SEDE 37°

REFERÊNCIA:
2201BP



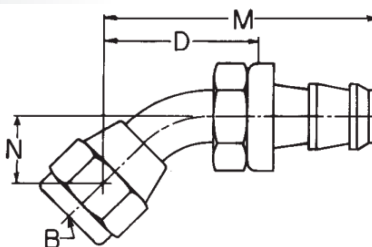
TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37°

REFERÊNCIA:
2501BP



TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 45°

REFERÊNCIA:
2503BP



DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS ACIMA

Rosca B UNF traço	pol.	Referência dimensional Mangueira	C		D		E		L		L 1		M		N	
			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)

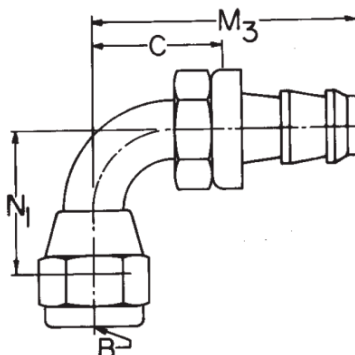
EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

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 - 4 - 4
Medida da rosca macho: 1/4 - 18 (-4)
Comprimento da mangueira: 650 mm

TERMINAIS REUSÁVEIS PARA MANGUEIRA BP

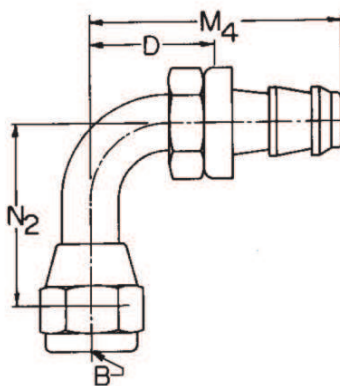
TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 90°

REFERÊNCIA:
2514BP



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

REFERÊNCIA:
2515BP



DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS ACIMA

Rosca B UNF traço	pol.	Referência dimensional Mangueira	C		D		M3		M4		N1		N2	
			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:

2514 BP - 8 - 8

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

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

BP - 8 * 2514 - 10 * 2515 - 10 * 2000 * 90

Referência da mangueira: _____
Referência dimensional da mangueira: (-8) _____
Referência do terminal _____
Medida da rosca fêmea: 7/8 - 14 (-10) _____
Referência do terminal: _____
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 100R1AT)

REFERÊNCIA:
53



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

53 - 12

Referência da mangueira: _____

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.

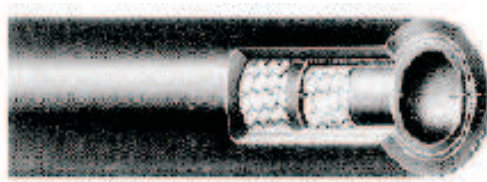
OBS: Não é necessário remover a cobertura na operação de prensagem dos terminais.

Referência	Diâmetro Interno		Diâmetro Externo		Pressão máxima Trabalho		Pressão mínima Ruptura		Raio mínima Curvatura		Peso por Metro
	pol.	mm	pol.	mm	Bar	Psi	Bar	Psi	pol.	mm	Kg/m
53-3	3/16	4,8	0.47	11,8	250	3620	1000	14490	3.5	89	0,190
53-4	1/4	6,3	0.53	13,4	225	3250	900	13050	3.9	100	0,220
53-5	5/16	8,0	0.59	15,0	215	3100	850	12350	4.5	114	0,260
53-6	3/8	9,5	0.69	17,4	180	2600	720	10450	5.0	127	0,340
53-8	1/2	12,7	0.81	20,7	160	2300	640	9300	7.0	178	0,420
53-10	5/8	16,0	0.93	23,8	130	1900	520	7550	7.9	200	0,510
53-12	3/4	19,0	1.09	27,8	105	1500	420	6000	9.4	240	0,630
53-16	1	25,4	1.40	35,9	88	1300	350	5200	11.8	300	1,000
53-20	1.1/4	32,0	1.71	43,8	63	900	250	3650	16.5	419	1,250
53-24	1.1/2	38,0	1.99	51,1	50	725	200	2900	19.7	500	1,600
53-32	2	50,8	2.52	64,5	40	580	160	2300	24.8	630	2,200

Mangueiras e Terminais

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE ALTA PRESSÃO (SIMILAR SAE 100R2AT)

REFERÊNCIA:
54



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

54 - 16

Referência da mangueira: _____

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	Bar	Psi	Bar	Psi	pol.	mm	Kg/m
54-3	3/16	4,8	0.53	13,4	415	6000	1650	23950	3.5	89	0,320
54-4	1/4	6,3	0.59	15,0	400	5800	1600	23200	3.9	100	0,350
54-5	5/16	8,0	0.65	16,6	350	5100	1400	20300	4.5	114	0,410
54-6	3/8	9,5	0.75	19,0	330	4800	1320	19150	5.0	127	0,530
54-8	1/2	12,7	0.87	22,2	275	4000	1100	15950	7.0	178	0,640
54-10	5/8	16,0	1.00	25,5	250	3600	1000	14500	7.9	200	0,750
54-12	3/4	19,0	1.15	29,4	215	3100	850	12350	9.4	240	0,880
54-16	1	25,4	1.50	37,9	165	2400	650	9450	11.8	300	1,420
54-20	1.1/4	32,0	1.90	48,5	125	1800	500	7250	16.5	419	2,050
54-24	1.1/2	38,0	2.15	54,7	90	1300	360	5250	19.7	500	2,510
54-32	2	50,8	2.65	67,4	80	1150	320	4650	24.8	630	3,160

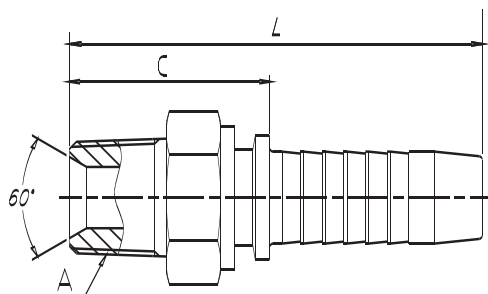
Mangueiras e Terminais

TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRAS

53, 54

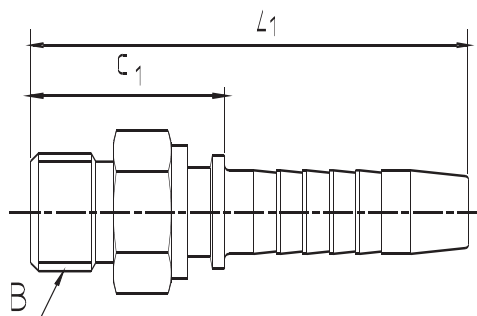
TERMINAL MACHO - NPT

REFERÊNCIA:
150153
150154



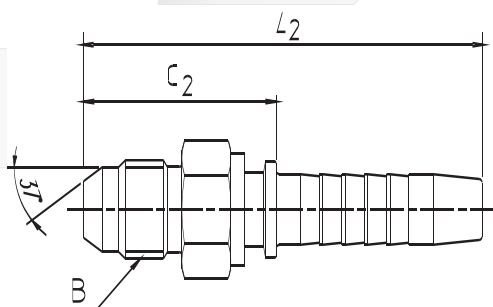
TERMINAL MACHO - UNF

REFERÊNCIA:
180153
180154



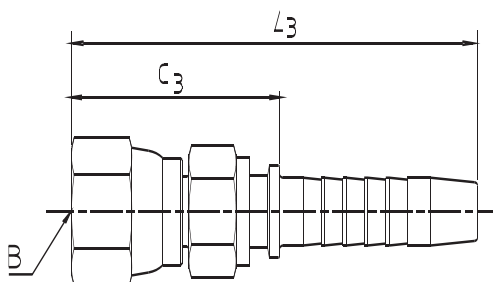
TERMINAL MACHO SEDE 37°

REFERÊNCIA:
210153
210154



TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37°

REFERÊNCIA:
240153
240154



Mangueiras e Terminais

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA ANTERIOR

Rosca A NPT traço pol.		Rosca B UNF traço pol.		Referência dimensional Mangueira 53/54	C mm	C1 mm	C2 mm	C3 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm
- 2	1/8-27	-	-	- 4	22,5	-	-	-	50,0	-	-	-
- 4	1/4-18	- 4	7/16-20	- 4	27,7	21,7	26,5	30,0	55,2	49,2	54,0	57,5
-	-	- 5	1/2-20	- 4	-	21,7	26,5	30,0	-	49,2	54,0	57,5
- 6	3/8-18	- 6	9/16-18	- 4	28,7	23,5	27,6	31,0	56,2	51,0	55,1	58,5
- 4	1/4-18	- 4	7/16-20	- 6	27,7	-	-	31,0	57,2	-	-	60,5
- 6	3/8-18	- 6	9/16-18	- 6	27,7	23,5	27,6	31,0	57,2	53,0	57,1	60,5
- 6	3/8-18	- 6	9/16-18	- 8	29,4	-	28,3	31,7	60,6	-	59,5	62,9
- 8	1/2-14	- 8	3/4-16	- 8	34,2	26,3	-	36,4	65,4	57,5	-	67,6
- 8	1/2-14	- 10	7/8-18	- 6	34,2	27,2	32,8	35,7	63,0	56,7	62,3	65,2
-	-	- 10	7/8-14	- 8	-	27,9	34,5	37,4	-	59,1	65,7	68,6
- 8	1/2-14	- 8	3/4-16	- 10	34,2	26,3	31,9	36,4	69,2	61,3	66,9	71,4
- 6	3/8-18	- 10	7/8-14	- 10	29,4	27,9	34,5	37,4	64,4	62,9	69,5	72,4
-	-	- 12	1.1/16-12	- 10	-	32,2	39,1	41,9	-	67,2	74,1	76,9
- 8	1/2-14	- 8	3/4-16	- 12	36,2	28,5	-	38,4	75,5	67,8	-	77,7
- 12	3/4-14	- 12	1.1/16-12	- 12	36,2	32,4	39,1	41,9	75,5	71,7	78,4	81,2
- 16	1-11.1/2	- 16	1.5/16-12	- 12	41,2	32,4	40,3	44,9	80,5	71,7	79,6	84,2
- 12	3/4-14	- 12	1.1/16-12	- 16	38,0	-	40,9	43,7	92,0	-	94,9	97,7
- 16	1-11.1/2	- 16	1.5/16-12	- 16	43,0	34,0	42,1	46,7	97,0	88,0	96,1	100,7
- 16	1-11.1/2	- 16	1.5/16-12	- 20	51,3	40,3	-	53,0	111,3	100,3	-	113,0
- 20	1.1/4-11.1/2	- 20	1.5/8-12	- 20	52,3	43,3	49,6	57,8	112,3	103,3	109,6	117,8

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

210154 - 12CA - 12

Referência do terminal: _____

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 AÇO:

54 - 12 * 2101 - 12CA * 2401 - 12CA * 1000

Referência da mangueira: _____

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 _____

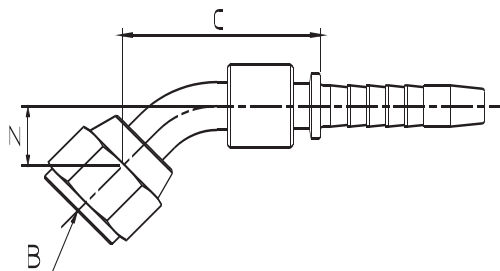
Mangueiras e Terminais

TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRAS

53, 54

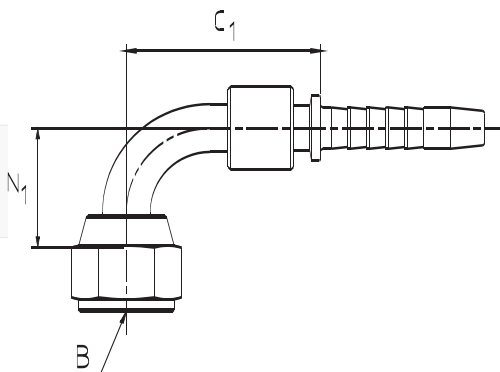
TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 45°

REFERÊNCIA:
240353
240354



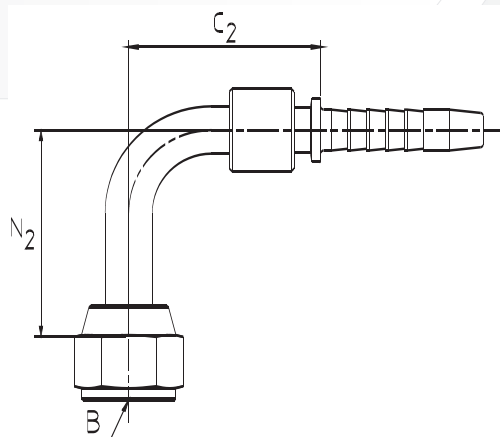
TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 90°

REFERÊNCIA:
241453
241454



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

REFERÊNCIA:
241553
241554



Mangueiras e Terminais

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA ANTERIOR

traço	Rosca B UNF pol.	Referência dimensional Mangueira 53/54	C mm	C1 mm	C2 mm	N mm	N1 mm	N2 mm
- 4	7/16-20	- 4	31,7	29,5	29,5	8,4	21,0	45,7
- 5	1/2-20	- 4	33,0	30,5	30,5	9,1	21,0	45,7
- 6	9/16-18	- 4	34,6	32,0	32,0	10,0	21,6	55,3
- 6	9/16-18	- 6	34,5	32,0	32,0	10,0	21,6	55,3
- 8	3/4-16	- 6	39,8	40,8	40,8	14,0	30,0	61,7
- 8	3/4-16	- 8	46,0	41,5	41,5	14,0	30,0	61,7
- 10	7/8-14	- 8	46,5	43,2	43,2	16,0	40,0	65,3
- 10	7/8-14	- 10	48,6	44,2	44,2	16,0	40,0	65,3
- 12	1.1/16-12	- 10	58,2	59,3	59,3	19,8	46,2	94,7
- 12	1.1/16-12	- 12	58,3	59,3	59,3	19,8	46,2	94,7
- 14	1.3/16-12	- 12	63,0	57,5	57,5	21,4	50,8	99,8
- 16	1.5/16-12	- 16	65,3	61,2	61,2	22,6	54,3	110,0
- 20	1.5/8-12	- 20	74,5	88,5	88,5	28,1	65,5	134,0

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

Referência do terminal: 241554 - 10CA - 8
 Medida da rosca fêmea: 7/8 - 14 (-10)
 Montada com capa de aço: CA
 Referência dimensional da mangueira: (-8)

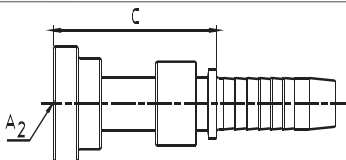
EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS MONTADOS COM CAPA DE AÇO:

Referência da mangueira: 54- 10 * 2403 - 10CA * 3901 - 12CA * 1000
 Referência dimensional da mangueira: (-10)
 Referência do terminal:
 Medida da rosca fêmea: 7/8 - 14 (-10)
 Montada com capa de aço: CA
 Referência do terminal:
 Referência dimensional da flange: (-12)
 Montada com capa de aço: CA
 Comprimento da mangueira: 1000 mm

TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRAS 53 e 54

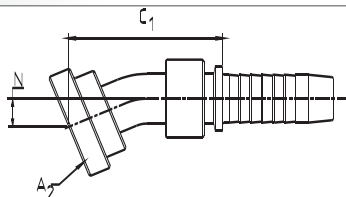
TERMINAL FLANGE RETO

REFERÊNCIA:
390153
390154



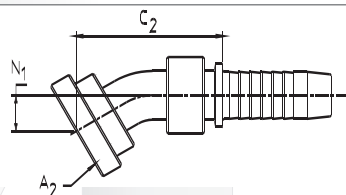
TERMINAL FLANGE 22 1/2°

REFERÊNCIA:
391053
391054



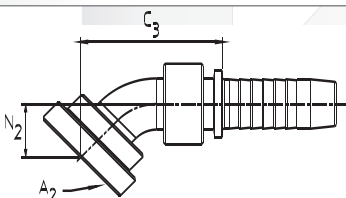
TERMINAL FLANGE 30°

REFERÊNCIA:
391153
391154



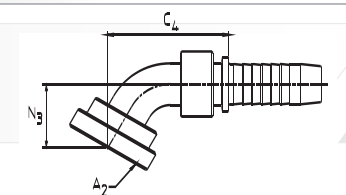
TERMINAL FLANGE 45°

REFERÊNCIA:
390353
390354



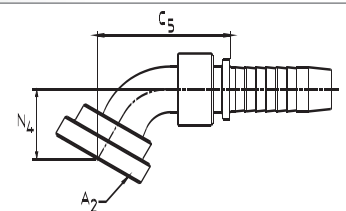
TERMINAL FLANGE 60

REFERÊNCIA:
391253
391254



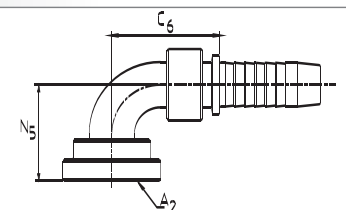
TERMINAL FLANGE 67 1/2°

REFERÊNCIA:
391353
391354



TERMINAL FLANGE 90°

REFERÊNCIA:
390253
390254



Obs: Identificação prática do flange
SAEJ518 cod. 61, ver página nº 11

Mangueiras e Terminais

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA ANTERIOR

Referência Dimensional Flange A2	Medida nominal flange A2 (Pol.)	Referência dimensional Mangueira	C	C1	C2	C3	C4	C5	C6
		53/54	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
- 12	3/4	- 8	50,4	53,2	54,9	58,6	56,3	55,3	48,4
- 12	3/4	- 10	51,7	53,3	55,0	64,2	56,3	55,3	48,5
- 12	3/4	- 12	51,8	63,0	60,4	66,8	67,0	64,7	57,6
- 16	1	- 12	52,8	61,0	60,4	67,1	67,0	64,7	57,6
- 16	1	- 16	55,7	66,0	67,3	73,8	74,6	75,0	68,5
- 20	1.1/4	- 20	57,7	70,8	75,3	80,0	82,2	80,6	76,5
- 24	1.1/2	- 20	65,3	72,2	79,7	81,1	83,0	81,2	76,5

Referência Dimensional Flange A2	Referência dimensional Mangueira	N	N1	N2	N3	N4	N5
	53/54	mm	mm	mm	mm	mm	mm
- 12	- 8	9,6	13,3	21,3	29,5	33,5	43,2
- 12	- 10	9,6	13,3	22,7	29,5	33,5	43,2
- 12	- 12	11,0	14,8	25,4	35,6	39,6	52,2
- 16	- 12	11,0	14,8	25,4	35,6	39,6	52,2
- 16	- 16	11,5	15,8	27,2	38,3	44,6	60,2
- 20	- 20	12,2	18,5	29,3	42,1	47,7	67,2
- 24	- 20	12,8	19,3	30,4	43,5	49,1	68,8

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

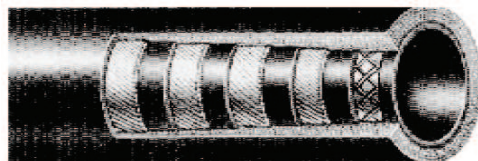
Referência do terminal: 391054 - 20CA - 20
Referência dimensional da flange: (-20)
Montada com capa de aço: CA
Referência dimensional da mangueira: (-20)

NOTAS

Mangueiras e Terminais

MANGUEIRA HIDRÁULICA DE SUPER ALTA PRESSÃO

REFERÊNCIA:
51



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO:

51 - 16

Referência da mangueira: _____

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.

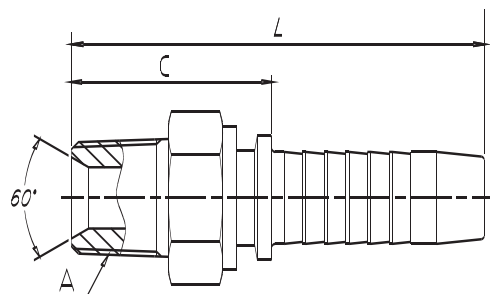
Referência	Diâmetro Interno		Diâmetro Externo		Pressão máxima Trabalho		Pressão mínima Ruptura		Raio mínima Curvatura		Peso por Metro
	pol.	mm	pol.	mm	Bar	Psi	Bar	Psi	pol.	mm	Kg/m
51-6	3/8	9,5	0.80	20,3	276	4000	1100	16000	5.0	125	0,650
51-8	1/2	12,7	0.93	23,6	276	4000	1100	16000	7.0	180	0,800
51-10	5/8	15,9	1.08	27,4	276	4000	1100	16000	8.0	205	1,100
51-12	3/4	19,0	1.21	30,7	276	4000	1100	16000	9.5	240	1,250
51-16	1	25,4	1.50	38,1	276	4000	1100	16000	12.0	305	2,000
51-20	1.1/4	31,8	1.85	47,0	207	3000	827	12000	16.5	420	2,800
51-24	1.1/2	38,1	2.11	53,6	172	2500	690	10000	20.0	510	3,400
51-32	2	50,8	2.63	66,8	172	2500	690	10000	25.0	635	4,400

Mangueiras e Terminais

TERMINAIS PENSADOS PARA MANGUEIRA 51

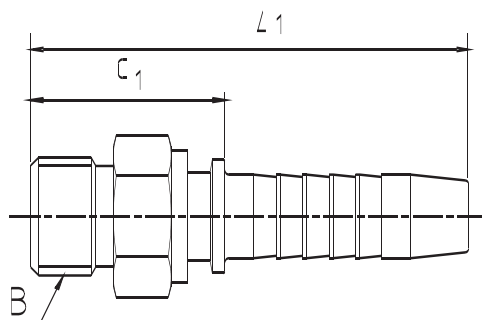
TERMINAL MACHO - NPT

REFERÊNCIA:
150151



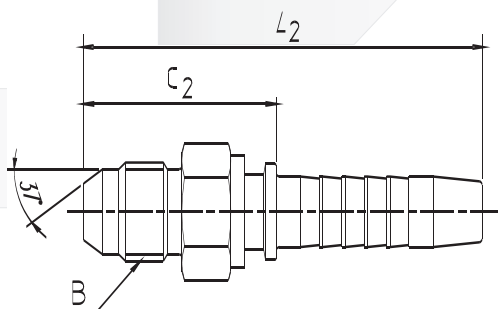
TERMINAL MACHO - UNF

REFERÊNCIA:
180151



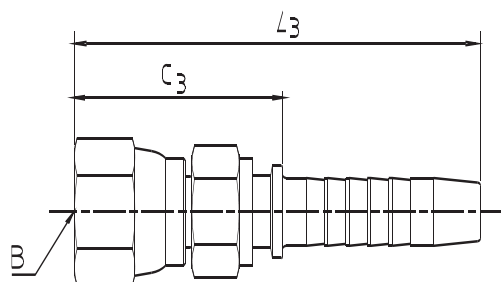
TERMINAL MACHO SEDE 37°

REFERÊNCIA:
210151



TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37°

REFERÊNCIA:
240151



Mangueiras e Terminais

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA ANTERIOR

Rosca A NPT		Rosca B UNF		Referência Dimensional Mangueira	C		C1		C2		C3	
traço	Pol.	traço	Pol.	traço	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
-6	3/8-18	-6	9/16-18	-8	1.16	29,4	.95	24,2	1.11	28,3	1.25	31,7
-8	1/2-14	-8	3/4-16	-8	1.35	34,2	1.03	26,3	1.25	31,9	1.43	36,4
-	-	-10	7/8-14	-8	-	-	1.10	27,9	1.36	34,5	1.47	37,4
-12	3/4-14	-12	1.1/16-12	-8	1.42	36,2	1.19	30,2	1.46	37,1	1.57	39,9
-12	3/4-14	-12	1.1/16-12	-12	1.42	36,2	1.27	32,4	1.54	39,1	1.65	41,9
-16	1-11.1/2	-16	1.5/16-12	-12	1.62	41,2	1.27	32,4	1.59	40,3	1.77	44,9
-12	3/4-14	-12	1.1/16-12	-16	1.50	38,0	1.34	34,0	1.61	40,9	1.72	43,7
-16	1-11.1/2	-16	1.5/16-12	-16	1.70	43,0	1.34	34,0	1.65	42,1	1.84	46,7
-20	1.1/4-11.1/2	-20	1.5/8-12	-16	1.85	47,0	1.50	38,0	1.86	47,3	2.19	55,5
-16	1-11.1/2	-16	1.5/16-12	-20	1.94	49,3	1.59	40,3	1.90	48,4	2.08	53,0
-20	1.1/4-11.1/2	-20	1.5/8-12	-20	2.21	56,3	1.70	43,3	1.95	49,6	2.27	57,8
-24	1.1/2-11.1/2	-24	1.7/8-12	-20	2.23	56,8	1.70	43,3	2.20	55,8	2.62	66,7
-24	1.1/2-11.1/2	-24	1.7/8-12	-24	2.27	57,8	1.74	44,3	2.24	56,8	2.66	67,7
-32	2-11.1/2	-32	2.1/2-12	-32	2.30	58,3	1.86	47,3	2.60	66,2	3	76,2

Rosca A NPT		Rosca B UNF		Referência Dimensional Mangueira	L		L1		L2		L3	
traço		traço			pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
-6		-6		-8	2.38	60,6	2,18	55,4	2.34	59,5	2.47	62,9
-8		-8		-8	2.57	65,4	2.26	57,5	2.48	63,1	2.66	67,6
-		-10		-8	-	-	2.32	59,1	2.59	65,7	2.66	67,6
-12		-12		-8	2.65	67,4	2.41	61,4	2.69	68,3	2.80	71,1
-12		-12		-12	2.97	75,5	2.82	71,7	3.08	78,4	3.20	81,2
-16		-16		-12	3.17	80,5	2.82	71,7	3.13	79,6	3.31	84,2
-12		-12		-16	3.62	92,0	3.46	88,0	3.73	94,9	3.84	97,7
-16		-16		-16	3.81	97,0	3.46	88,0	3.78	96,1	3.96	100,7
-20		-20		-16	3.97	101,0	3.62	92,0	3.99	101,3	4.31	109,5
-16		-16		-20	4.30	109,3	3.94	100,3	4.26	108,4	4.47	113,6
-20		-20		-20	4.58	116,3	4.06	103,3	4.31	109,6	4.63	117,8
-24		-24		-20	4.60	116,8	4.06	103,3	4.56	115,8	4.99	126,7
-24		-24		-24	4.95	125,8	4.42	112,3	4.91	124,8	5.34	135,7
-32		-32		-32	5.48	139,3	5.05	128,3	5.80	147,2	6.19	157,2

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

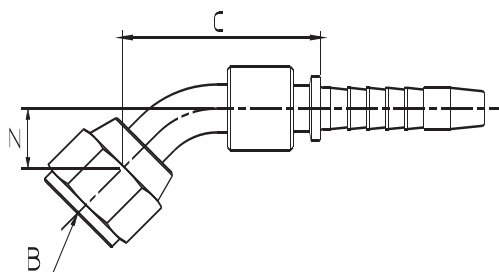
Referência da mangueira: 51 - 20 * 2101 - 20 * 2401 - 20 * 900
Referência dimensional da mangueira: (-20)
Referência do terminal: 150151 - 12 - 12
Medida da rosca macho: 1.5/8 - 12 (-20)
Referência do terminal: 150151 - 12 - 12
Medida da rosca fêmea: 1.5/8 - 12 (-20)
Comprimento da mangueira: 900 mm

Mangueiras e Terminais

TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRA 51

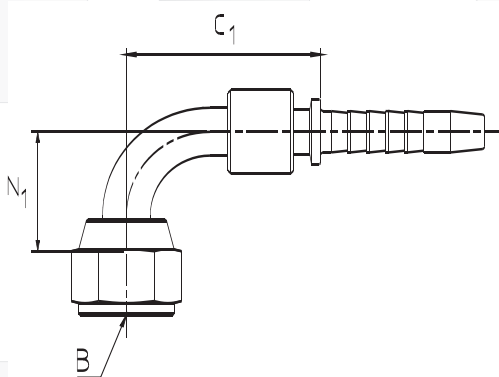
TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 45°

REFERÊNCIA:
240351



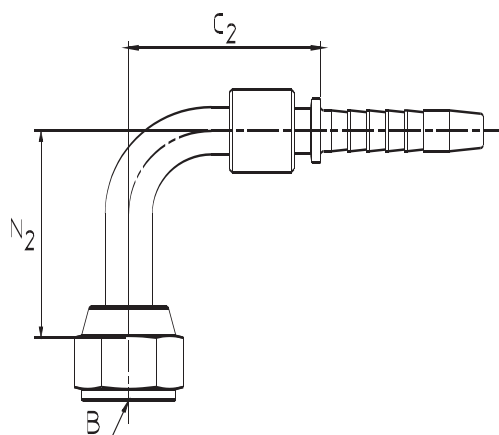
TERMINAL PORCA GIRATÓRIA SEDE 37° COM CURVA À 90°

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 ANTERIOR

Rosca B UNF		Referência dimensional Mangueira	C		C1		C2	
Traço	Pol		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 6	9/16-18	- 8	1,61	41,0	1,28	32,7	1,28	32,7
- 8	3/4-16	- 8	1,81	46,0	1,63	41,5	1,63	41,5
- 10	7/8-14	- 8	1,83	46,5	1,70	43,2	1,70	43,2
- 12	1.1/16-12	- 8	2,29	58,3	2,33	59,3	2,33	59,3
- 12	1.1/16-12	- 12	2,29	58,3	2,33	59,3	2,33	59,3
- 16	1.5/16-12	- 12	2,46	62,5	2,37	60,2	2,37	60,2
- 12	1.1/16-12	- 16	2,24	57,0	2,40	61,2	2,40	61,2
- 16	1.5/16-12	- 16	2,50	65,3	2,40	61,2	2,40	61,2
- 20	1.5/8-12	- 16	2,76	70,0	2,39	86,2	2,39	86,2
- 16	1.5/16-12	- 20	2,50	63,5	2,50	63,5	2,5	63,5
- 20	1.5/8-12	- 20	2,83	74,5	3,48	88,5	3,48	88,5
- 24	1.7/8-12	- 20	3,07	78,0	3,09	78,5	3,09	78,5
- 24	1.7/8-12	- 24	3,13	79,5	3,15	80,0	3,15	80,0
- 32	2.1/2-12	- 32	4,92	125,0	4,78	121,5	4,78	121,5

Rosca B UNF		Referência dimensional Mangueira	N		N1		N2	
Traço	Pol		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 6	- 8	0,39	10,0	0,85	21,6	2,18	55,5	
- 8	- 8	0,55	14,0	1,18	30,0	2,42	61,5	
- 10	- 8	0,63	16,0	1,57	40,0	2,58	65,5	
- 12	- 8	0,79	20,0	1,81	46,2	2,58	65,5	
- 12	- 12	0,79	20,0	1,81	46,2	3,72	94,5	
- 16	- 12	0,88	22,5	2,36	60,0	3,72	94,5	
- 12	- 16	0,79	20,0	1,81	46,0	4,33	110,0	
- 16	- 16	0,88	22,5	2,13	54,3	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 MANGUEIRA COM TERMINAIS:

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)

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°

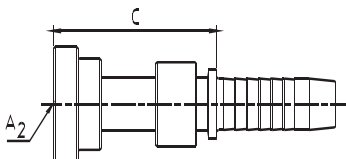
Referência da mangueira: 51 - 16 * 2403 -16 * 3901 - 16 * 1000
Referência dimensional da mangueira: (-16)
Referência do terminal: 240351 - 16 - 16
Medida da rosca fêmea: 1.5/16 - 12 (-16)
Referência do terminal: 241551 - 10 - 8
Referência dimensional da flange: (-16)
Comprimento da mangueira: 1000 mm

Mangueiras e Terminais

TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRA 51

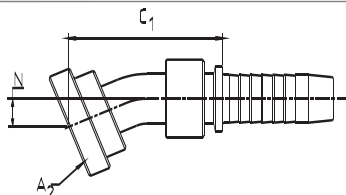
TERMINAL FLANGE RETO

REFERÊNCIA:
390151



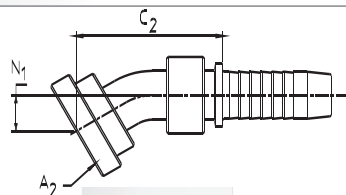
TERMINAL FLANGE 22 1/2°

REFERÊNCIA:
391051



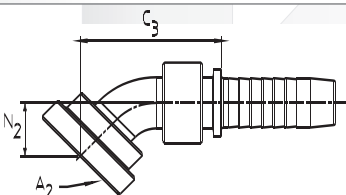
TERMINAL FLANGE 30°

REFERÊNCIA:
391151



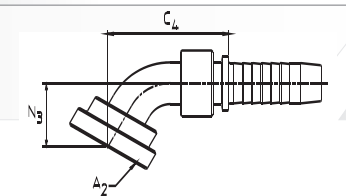
TERMINAL FLANGE 45°

REFERÊNCIA:
390351



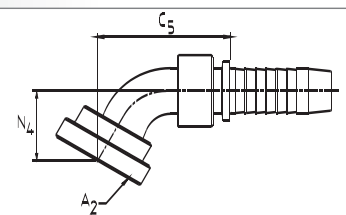
TERMINAL FLANGE 60°

REFERÊNCIA:
391251



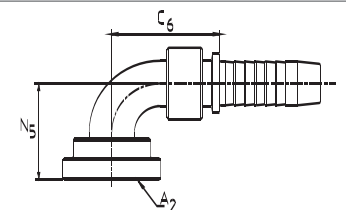
TERMINAL FLANGE 67 1/2°

REFERÊNCIA:
391351



TERMINAL FLANGE 90°

REFERÊNCIA:
390251



Obs: Identificação prática do flange
SAEJ518 cod. 61, ver página nº 11

Mangueiras e Terminais

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA ANTERIOR

Referência dimensional Flange A2	Medida nominal flange A2 (pol.)	Referência dimensional Mangueira	C		C1		C2		C3		C4		C5	
			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 A2	Referência dimensional Mangueira	C6		N		N1		N2		N3		N4		N5	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 12	- 8	1,91	48,5	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	2,26	57,5	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	2,26	57,5	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	2,54	64,5	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	2,54	64,5	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	2,89	73,5	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	2,89	73,5	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	3,35	85,0	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	3,27	83,0	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	4,82	122,5	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:

390151 - 20 - 20

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

391251 - 16 - 16

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

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

51 -24 * 3902 -24 * 3911 - 24 * 900 * 270

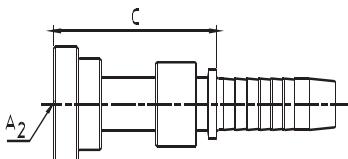
Referência da mangueira: _____
Referência dimensional da mangueira: (-24) _____
Referência do terminal: _____
Referência dimensional da flange: (-24) _____
Referência do terminal: _____
Referência dimensional da flange: (-24) _____
Comprimento da mangueira: 900 mm _____
Ângulo entre os terminais 270°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

Mangueiras e Terminais

TERMINAIS PRENSADOS PARA MANGUEIRA 51

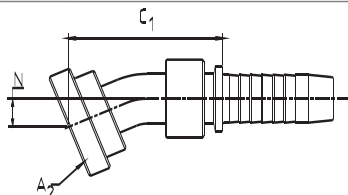
TERMINAL FLANGE RETO

REFERÊNCIA:
490151



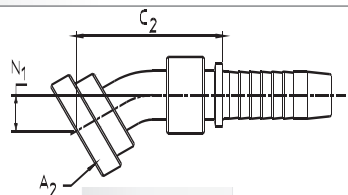
TERMINAL FLANGE 22 1/2°

REFERÊNCIA:
491051



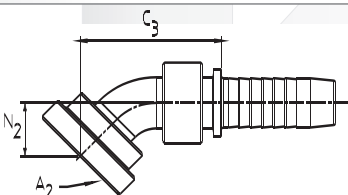
TERMINAL FLANGE 30°

REFERÊNCIA:
491151



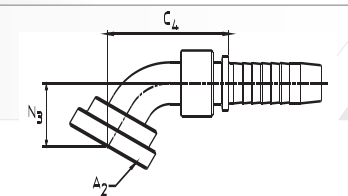
TERMINAL FLANGE 45°

REFERÊNCIA:
490351



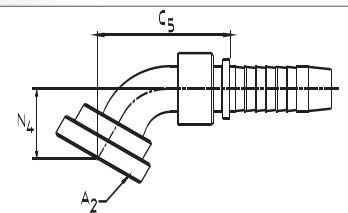
TERMINAL FLANGE 60°

REFERÊNCIA:
491251



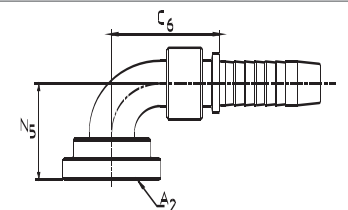
TERMINAL FLANGE 67 1/2°

REFERÊNCIA:
491351



TERMINAL FLANGE 90°

REFERÊNCIA:
490251



Obs: Identificação prática do flange
SAEJ518 cod. 62, ver página nº 11

Mangueiras e Terminais

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA ANTERIOR

Referência dimensional Flange A2	Medida nominal flange A2 (pol.)	Referência dimensional Mangueira	C		C1		C2		C3		C4		C5	
			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	C6		N		N1		N2		N3		N4		N5	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
- 12	- 12	2,26	57,5	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	2,26	57,5	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	3,09	78,5	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	2,70	68,5	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	2,89	73,5	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	3,35	85,0	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	4,82	122,5	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:

490151 - 20 - 20

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

491251 - 16 - 16

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

EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

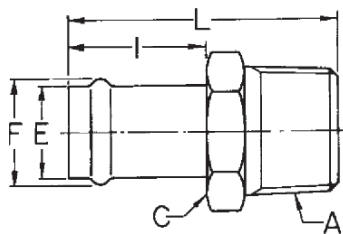
51 -24 * 4902 -24 * 4911 - 24 * 900 * 270

Referência da mangueira: _____
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

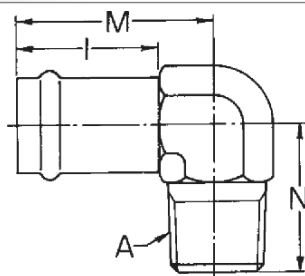
UNIÃO ADAPTADOR PARA MANGUEIRA

REFERÊNCIA:
430160



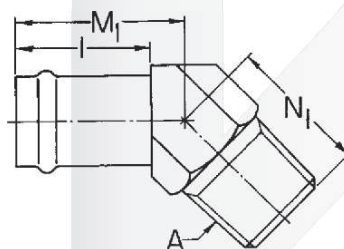
JOELHO COM CURVA 90° PARA MANGUEIRA

REFERÊNCIA:
430260



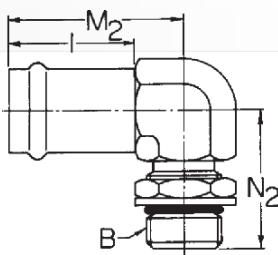
JOELHO COM CURVA 45° PARA MANGUEIRA

REFERÊNCIA:
430360



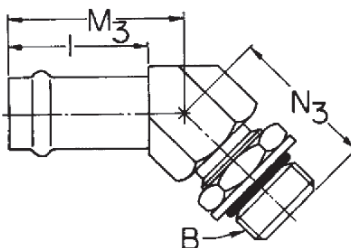
JOELHO ORIENTÁVEL COM CURVA 90° PARA MANGUEIRA

REFERÊNCIA:
430220 + 0



JOELHO ORIENTÁVEL COM CURVA 45° PARA MANGUEIRA

REFERÊNCIA:
430320 + 0



Mangueiras e Terminais

DIMENSÕES DOS TERMINAIS DE MANGUEIRAS ILUSTRADOS NA PÁGINA ANTERIOR

Traço		Diâmetro interno Mangueira	Rosca A NPT	Rosca B UNF	C	ØE		ØF		I		L	
		pol.	pol.	pol.	pol.	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		M1		N1		M2		N2		M3		N3	
		pol.	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:

430160 - 8 - 8

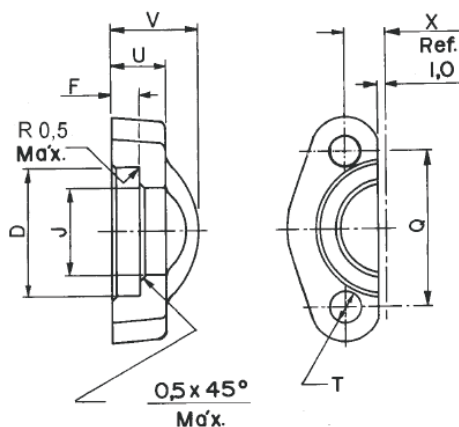
Referência do terminal: _____

Diâmetro interno da mangueira: 1/2" (-8) _____

Medida da rosca macho: 1/2 - 14 (-8) _____

Flange SAE

REFERÊNCIA:
110161 - Flange SAE
Código 61



Dimensões em mm

DIMENSÕES PARA FLANGE - (SAE J518c - Código 61) 3.000 PSI

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

DIMENSÕES PARA FLANGE - (SAE J518c - Código 62) 6.000 PSI

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	0,355	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	0,656	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 DE CONEXÃO DE MANGUEIRA:

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

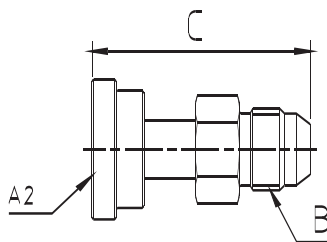
NOTAS



Mangueiras e Terminais

UNIÃO JIC COM FLANGE

REFERÊNCIA:
070161



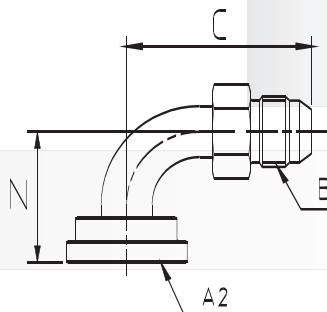
EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

Referência : 070161 - 12 - 20 - C
 Medida da Flange: 3/4" (12)
 Medida da rosca macho: 1.5/8" - 12 UNF -2A (-20)
 Material do conjunto: "C" -aço

Descrição	Medida nominal flange A2 (pol)	Rosca B UNF classe 2A	C	
			pol.	mm
070361-8-16 C	1/2	1.5/16-12	3.75	95,5
070361-12-16 C	3/4	1.5/16-12	3.75	95,5
070361-12-20 C	3/4	1.5/8-12	3.83	97,5
070361-12-24 C	3/4	1.7/8-12	4.66	118,6
070361-16-12 C	1	1.1/16-12	4.74	120,5
070361-16-16 C	1	1.5/16-12	4.74	120,5
070361-16-20 C	1	1.5/8-12	4.92	125,2
070361-16-24 C	1	1.7/8-12	4.92	125,5
070361-20-16 C	1.1/4	1.5/16-12	5.19	132
070361-20-20 C	1.1/4	1.5/8-12	5.19	132
070361-20-24 C	1.1/4	1.7/8-12	5.19	132

UNIÃO JIC 90° COM FLANGE

REFERÊNCIA:
070261



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

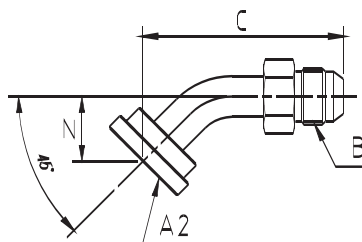
Referência : 070261 - 12 - 20 - C
 Medida da Flange: 3/4" (12)
 Medida da rosca macho: 1.5/8" - 12 UNF -2A (-20)
 Material do conjunto: "C" -aço

Descrição	Medida nominal flange A2 (pol)	Rosca B UNF classe 2A	C		N	
			pol.	mm	pol.	mm
070261-8-12 C	1/2	1.1/16-12	2.8	71,4	2.12	54,1
070261-8-16 C	1/2	1.5/16-12	3.4	86,6	2.38	60,5
070261-12-16 C	3/4	1.5/16-12	3.7	94,2	2.61	66,5
070261-12-20 C	3/4	1.5/8-12	3.4	86,6	2.74	69,8
070261-12-24 C	3/4	1.7/8-12	3.7	94,2	2.61	66,5
070261-16-12 C	1	1.1/16-12	4.3	110	3.12	79,3
070261-16-16 C	1	1.5/16-12	4.46	113,5	3.23	82,1
070261-16-20 C	1	1.5/8-12	4.46	113,5	3.37	85,7
070261-16-24 C	1	1.7/8-12	4.53	115,2	3.53	89,7
070261-20-16 C	1.1/4	1.5/16-12	4.79	121,9	3.53	89,7
070261-20-20 C	1.1/4	1.5/8-12	4.93	125,3	3.63	92,4
070261-20-24 C	1.1/4	1.7/8-12	4.93	125,3	3.63	92,4

Mangueiras e Terminais

UNIÃO JIC 45° COM FLANGE

REFERÊNCIA:
070361



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO DE MANGUEIRA COM TERMINAIS:

Referência : 070361 - 12 - 20 - C
 Medida da Flange: 3/4" (12)
 Medida da rosca macho: 1.5/8" - 12 UNF -2A (-20)
 Material do conjunto: "C" -aço

Descrição	Medida nominal flange A2 (pol)	Rosca B UNF classe 2A	C		N	
			pol.	mm	pol.	mm
070361-8-12 C	1/2	1.1/16-12	3.1	78,5	1	25,4
070361-8-16 C	1/2	1.5/16-12	3.6	91,5	1.5	26,9
070361-12-16 C	3/4	1.5/16-12	4.05	103,1	1.24	31,7
070361-12-20 C	3/4	1.5/8-12	3.86	98,1	1.14	29,2
070361-12-24 C	3/4	1.7/8-12	4.61	117,1	1.4	35,8
070361-16-12 C	1	1.1/16-12	5.13	130,5	1.55	39,4
070361-16-16 C	1	1.5/16-12	5.28	134,2	1.62	41,3
070361-16-20 C	1	1.5/8-12	5.75	146,1	1.62	41,3
070361-16-24 C	1	1.7/8-12	5.86	148,9	1.96	49,8
070361-20-16 C	1.1/4	1.5/16-12	5.99	152,2	2.05	52,1
070361-20-20 C	1.1/4	1.5/8-12	5.99	152,2	2.2	55,9
070361-20-24 C	1.1/4	1.7/8-12	5.99	152,2	2.2	55,9