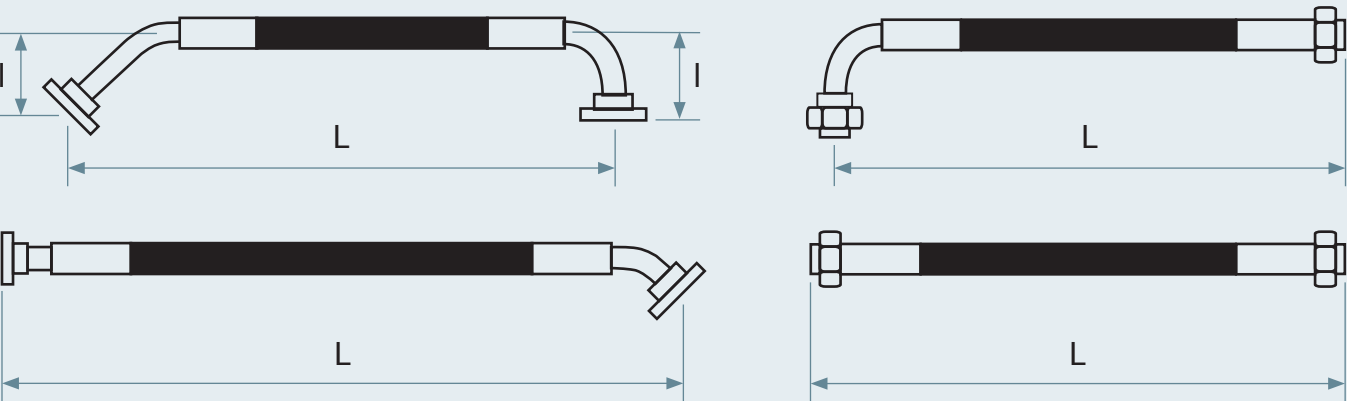


DETERMINAÇÃO DO COMPRIMENTO DAS MANGUEIRAS MONTADAS



ENCURTAMENTO DA MANGUEIRA SOB INFLUÊNCIA DA PRESSÃO REAL VALORES NUMÉRICOS Z_2 PARA O CÁLCULO

Tipo de mangueira	Independente do DN
1 SN/1SC	0,04
2 SN/2SC	0,04
4 SP/4SH	0,04
SAE 100 R12, R13, R15	0,02
KP600 / KP700 (ISO 18752)	0,04
TAF/TBF	0,01
NY100	0,04
NY700 / NY800 (R7 / R8)	0,03

Valores numéricos Z_2 correspondem a uma redução máxima ao atingir a pressão de operação permitida.

COMPRIMENTO DAS MANGUEIRAS MONTADAS (DIN 20066)

$L = l_k \times [1 + (Z_1 + Z_2)]$ [mm]
 L = Comprimento total da mangueira montada levando em conta a folga necessária [mm]
 l_k = Dimensão de construção [mm]: Medida entre as conexões fixas e as conexões diretamente opostas (cone de vedação, terminal rosca macho, terminal flange)
 Z_1 = Valor numérico para a flexibilidade axial necessária, por ex., 5% = 0,05
 Z_2 = Valor numérico para a alteração de comprimento, por ex., 2% = 0,02 para o encurtamento sob pressão

EXEMPLO DE CÁLCULO – DETERMINAÇÃO DO COMPRIMENTO DA MANGUEIRA MONTADA

Comprimento da mangueira montada = Dimensão de construção $\times$ [1 + (0,05 + 0,02)]

flexibilidade axial

valor dependente do tipo de mangueira

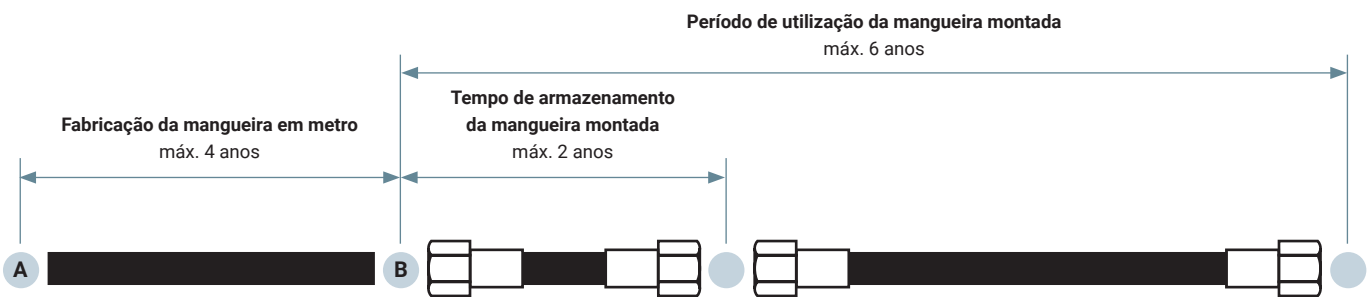
VALORES APLICADOS COMO EXEMPLOS

Comprimento da mangueira montada = $2500 \times [1 + (0,05 + 0,02)] = 2500 \times 1 + 0,07 = 2500 \times 1,07 = \underline{2675 \text{ mm}}$

INSPEÇÃO VISUAL DAS MANGUEIRAS MONTADAS

A = Data de fabricação da mangueira
 B = Data de fabricação da mangueira montada

PERÍODO DE UTILIZAÇÃO E DE ARMAZENAGEM RECOMENDADO (DIN 20066, PONTO 14.2.2)



SUBSTITUIÇÃO DAS MANGUEIRAS MONTADAS (DIN 20066, PKT. 14.3)

As mangueiras montadas deverão ser substituídas se, no âmbito de uma inspeção visual, forem detetados os seguintes critérios

- Danificação da camada externa até o reforço
- Fragilização da camada externa devido a formação de fissuras
- Alteração da forma natural da mangueira
- Danificação ou deformação dos terminais da mangueira
- Movimento da mangueira para fora do conjunto terminal e capa
- Resistência e funcionamento do terminal reduzidos devido à corrosão
- Não observância dos requisitos de instalação
- Período de armazenagem e de utilização excedido (controle da identificação. Deve-se evitar uma segunda pintura das mangueiras montadas. Infração da obrigatoriedade de identificação! Regra DGUV 113-020 (antiga: BGR 237))
- Pontos com vazamentos
- Não é permitido um reparo da mangueira montada já utilizada e/ou conexão instalada (área do espigão).

CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DA MANGUEIRA

- Compatibilidade com os meios através de solicitações internas e externas
- Resistência à temperatura do meio e do ambiente
- Resistência à pressão e à esforços mecânicos externos
- Alteração de comprimento e do diâmetro externo
- Raio de curvatura mínimo
- Peso
- Resistência à abrasão
- Disponibilidade através da normalização e estado da tecnologia
- Certificações

ARMAZENAMENTO DE MANGUEIRAS MONTADAS / MANGUEIRAS EM METRO (EN ISO 8331 / ISO 2230)

- Armazenar em local seco, fresco e com baixo nível de poeira (umidade relativa do ar para mangueiras de elastômero < 70% e para mangueiras termoplásticas < 65%)
- Não submeter à exposição direta dos raios solares ou UV
- Isolar de fontes de calor (temperatura de armazenagem de +15 °C a 25 °C)
- Não armazenar juntamente com solventes, lubrificantes ou combustíveis
- Armazenar sem tensão e na horizontal
- Proteger do ozônio

ANÁLISE DE RISCO (DIN EN ISO 4413 2011-04)

- Eliminação de ameaças ao fornecimento de energia (a instalação de mangueiras hidráulicas montadas junto à cabeamento elétrico é problemática)
- Requisitos relacionados ao local de instalação, transporte e manutenção
- Dimensionamento técnico da pressão correto
- Não ultrapassar os limites de temperatura
- Garantir a ausência de vazamentos
- Prever o acesso para manutenção e inspeção
- Controle do movimento mecânico
- Proteção contra o contato com superfícies quentes
- Confiabilidade dos componentes

Pasta HF GZW / Rev.B, 2025 / PTBR

HANSA FLEX

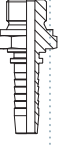
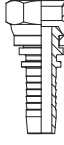
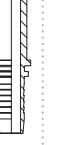
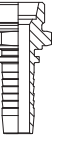
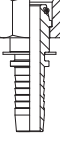
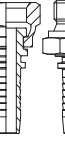
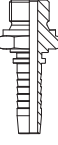
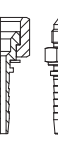
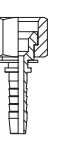
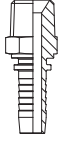
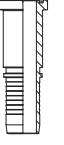
INFORMAÇÕES IMPORTANTES
TECNOLOGIA DE MANGUEIRAS – GUIA COMPACTO



HANSA-FLEX do Brasil Ltda.
Rod. BR-470 km 54, 2461
89066-010 - Itoupavazinha
Blumenau - SC
Telefone: +55 47 3321 6300
bbl@hansa-flex.com

WWW.HANSA-FLEX.COM

SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA OS TERMINAIS DE MANGUEIRAS MAIS FREQUENTES

Dimensão da mangueira			Série leve métrica		Série pesada métrica		Rosca fina métrica		Olhal circular		Francesa métrica (tubo em polegadas)		Francesa métrica (tubo métrico leve)		Francesa métrica (tubo métrico pesado)		Polegada BSPP				Americano				NPTF/ NPT	NPSM	Japonês		Conexões de flange SAE		Tamanho da mangueira																																																																																															
																					UN(F)																																																																																																									
			24°	24°	24°	24°	60°		24°	24°	24°	24°	24°	24°	60°	60°	Junta cônica 74° = JIC (2 x 37°)	45°	ORFS vedação plana	Medida de referência	60°	60°																																																																																																								
																																																																																																																														

Observação os terminais ponta lisa FS, FL e FF não são normalizados e não devem ser utilizados para novas construções!

Diâmetros da rosca cônica: Diâmetro externo = 1" passo de rosca; diâmetro interno = passo de rosca maior

Explicação dos símbolos: L = série leve, S = série pesada, SW = tamanho da chave (valor de referência, dependente do fornecedor), A = terminal da mangueira, rosca interna, H = terminal da mangueira, rosca externa

** Diâmetro do tubo 14 não padronizado, sujeito a alterações*

DIMENSÕES PARA DETERMINAÇÃO DE MANGUEIRA

DN	5	6	8	10	12	16	19	25	31	38	51	60	63	76	90	102	114	127	152	178	203	254
Polegada	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 3/8	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5	6	7	8	10

IDENTIFICAÇÃO

Denominação DIN e HANSA-FLEX para terminais de mangueira

DIN 20066	A	C	D	E	N	P	R	S
HANSA-FLEX	AFL	A	HL	HS	AOL	AOS	SF	SF6

MEDIDAS PARA DEFINIÇÃO DE TERMINAIS TIPO FLANGE:

SF	=	altura do flange 6,7– 9,5 mm
SF6	=	altura do flange 8,8– 12,6 mm
SF9	=	altura do flange 14,6 mm
SFK	=	altura do flange 8,1 mm

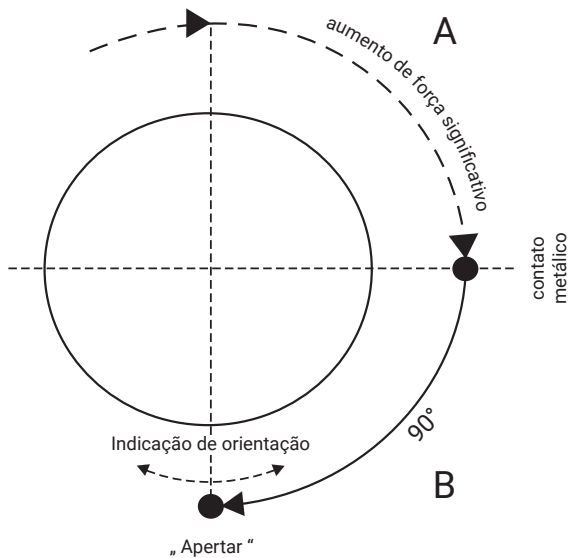
MONTAGEM, ÂNGULO DE ORIENTAÇÃO E CONVERSÕES TÉCNICAS

MONTAGEM SEGURA DE ACESSÓRIOS DE MANGUEIRA EM FUNÇÃO DO PERCURSO – EM VEZ DE TORQUE INSEGURO

A: Montagem com aumento de força perceptível (vedação com elastômero, vedação metálica), por exemplo: Superar a tensão prévia do O-ring

B: Vedação com elastômero (ex.: AOL [DKOL] / AOS [DKOS]):
Apertar 90° (1/4 de volta)
Vedação metálica (p. ex.: AJ [DK.J] / AB [DKR]):
Apertar 90° (1/4 de volta)
Sistema ORFS (ex.: AJF): Apertar de 30° a 40°

Todos os valores dados são indicativos.



**PRESSÃO OPERACIONAL CONFORME
A NORMA DIN 20066**

Se a mangueira e o acessório apresentarem diferentes pressões calculadas (pressão operacional adm. da mangueira e pressão nominal do acessório de mangueira), só pode ser aplicado o valor de pressão mais baixo para a mangueira montada.

CONVERSÃO

Size:
(americano.) é uma unidade de medida.
A unidade 1 SIZE = 1/16 polegadas
Por ex. tamanho 8 = $8 \times 1/16 = 8/16 = 1/2$ polegadas.

Pressão:

1 psi	→	0,06865 bar	1 bar	→	0,1 MPa
1 bar	→	14,5035 psi	1 kPa	→	0,01bar
1 MPa	→	10 bar	1 bar	→	100 kPa

Comprimento/Diâmetro:
1 polegada —→ 25,4 mm
1 mm —→ 0,03934 polegada

DIMENSIONAMENTO DO ÂNGULO V E K COM 2 TERMINAIS CURVOS

