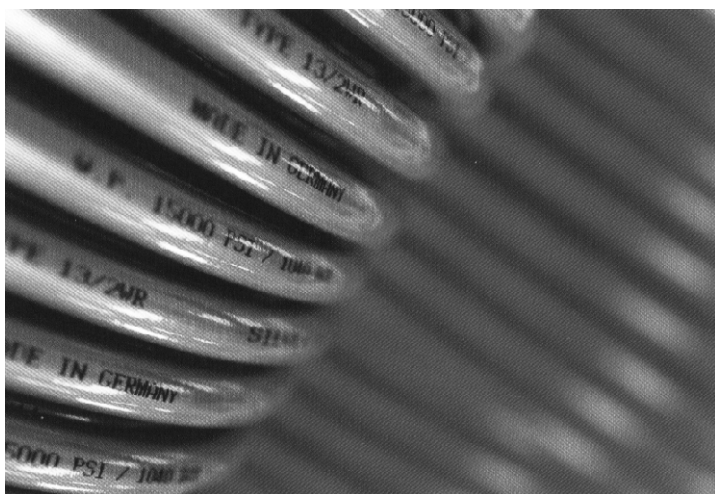


Cuidados e utilização de Mangueiras para Alta Pressão



Requisitos de instalação para montagens de mangueiras Spir Star/Flutrol

O que fazer



- ✓ Apertar as conexões com extrema cautela. As mangueiras Spir Star possuem reforço de malha metálica, não sendo, portanto, semelhantes a mangueiras de jardim. Tratar como se estivesse trabalhando com vasos de pressão.
- ✓ Faça inspeção visual freqüentemente para detectar marcas, bolhas ou danos na capa das mangueiras.
- ✓ Verifique as conexões com relação à sujeira, riscos, trincados ou outras marcas que porventura possam produzir estilhaços perigosos.
- ✓ Tenha pleno conhecimento das pressões de teste e ruptura das mangueiras antes de usa-las.
- ✓ Use sempre água limpa e filtrada para prolongar a vida útil da mangueira. Em algumas indústrias, a água possui alto teor de enxofre, que acaba provocando danos nas conexões.
- ✓ Após o uso, sempre limpe, drene e enrole a mangueira. Água e sabão são excelentes como agentes de limpeza.

O que não fazer



- ✗ Nunca use mangueiras com cortes na capa ou com a malha de aço aparente.
- ✗ Nunca use mangueiras com bolhas, vincos ou trincados.
- ✗ Nunca exceda o raio de curvatura e a pressão máxima para cada tipo de mangueira.
- ✗ Não pisar ou não passar veículos pesados sobre a mangueira.
- ✗ Mangueiras com vazamentos ou com conexões corroídas devem ser rejeitadas.
- ✗ Evite usar água suja ou água com compostos de enxofre. Testes provam que mangueiras que usam água proveniente de refinarias ou plantas químicas se deterioram mais rapidamente.
- ✗ Não deixe que a mangueira suporte seu próprio peso.
- ✗ Não enrole a mangueira em andaimes ou não ponha equipamentos pesados sobre ela.
- ✗ Não espere que mangueiras para hidrojateamento ou para serviços hidráulicos durem para sempre.

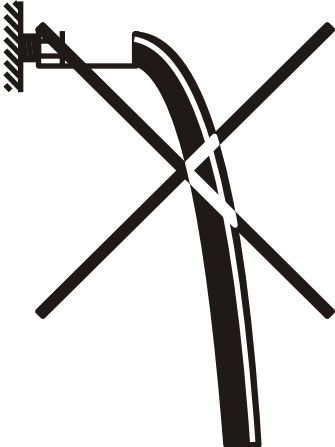
Trabalhe com segurança - Em caso de dúvida, substitua!

1. Nunca dobre a mangueira próximo ao terminal

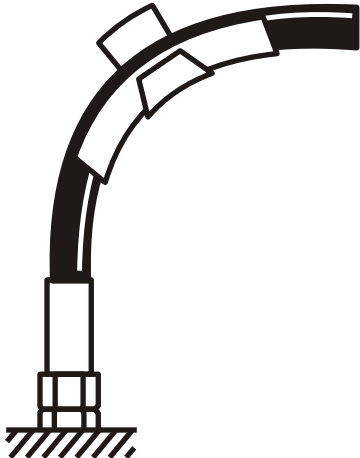
Errado ✘



Errado ✘

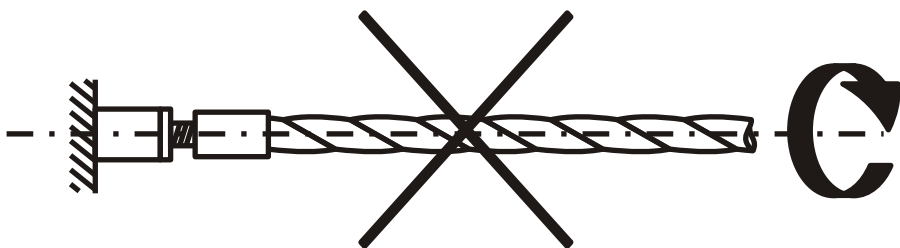


Correto ✔



2. Nunca torça a mangueira

Errado

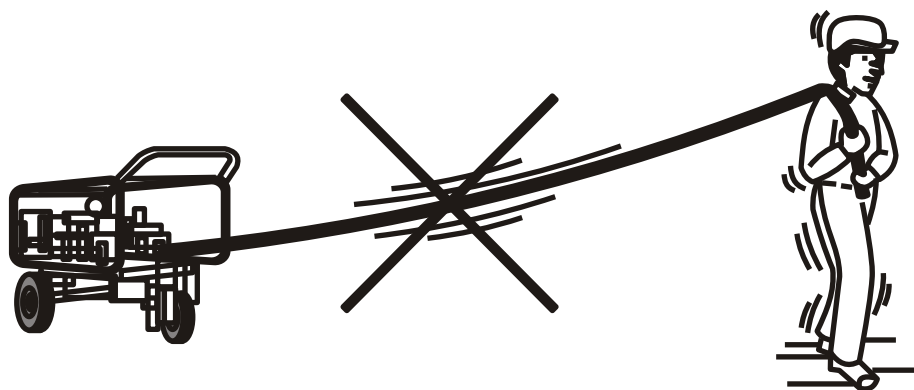


Correto



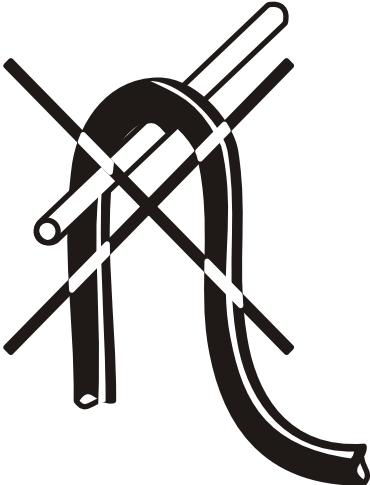
3. Nunca puxe pela mangueira

Errado

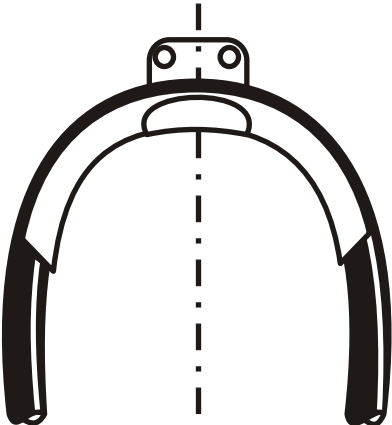


4. Nunca dobre a mangueira além do permitido

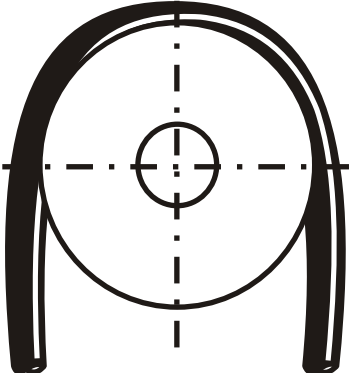
Errado ✘



Correto ✔

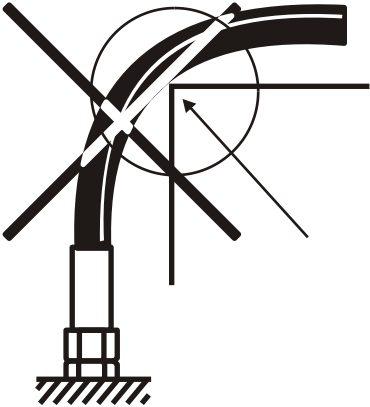


Correto ✔

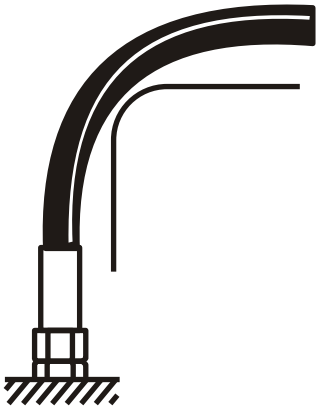


5. Nunca dobre a mangueira sobre cantos vivos

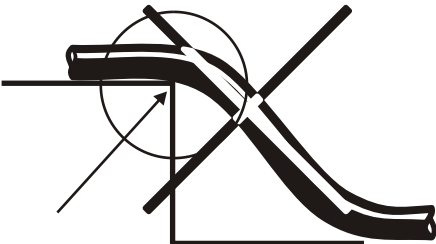
Errado ✘



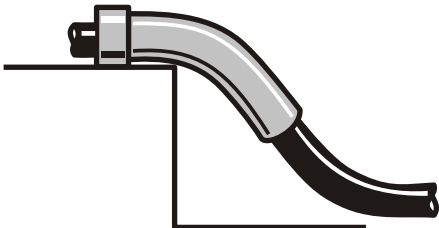
Correto ✔



Errado ✘

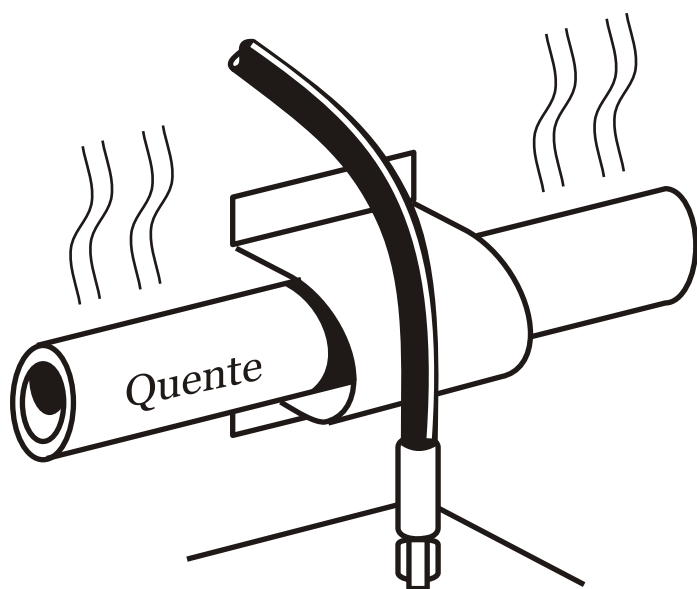


Correto ✔



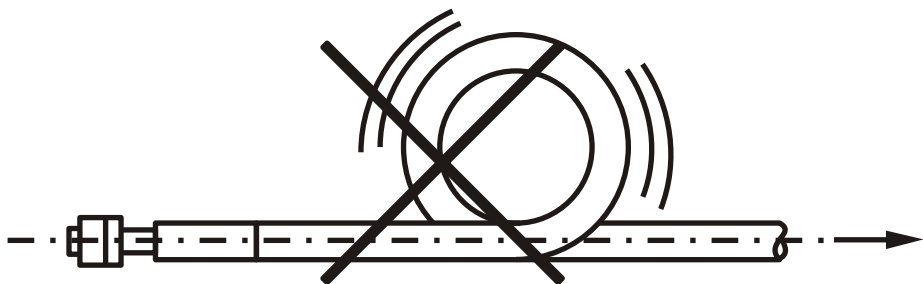
6. Proteja a mangueira contra peças quentes

Correto ✓



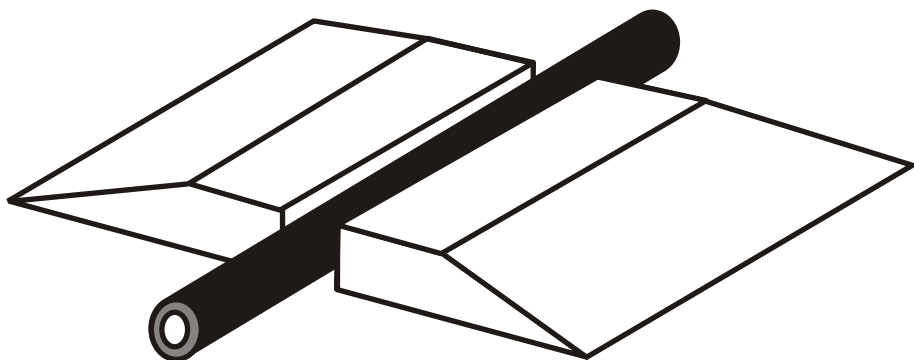
7. Nunca puxe a mangueira quando enrolada

Errado



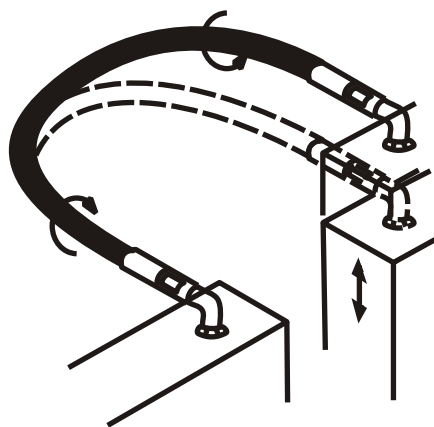
8. Proteja a mangueira contra tráfego de veículos

Correto

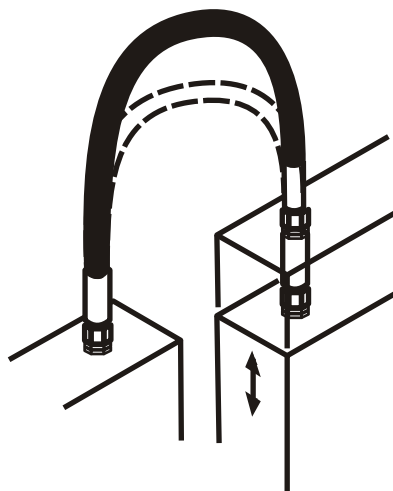


9. Evite torções

Errado



Correto



Mesmo com correta seleção e instalação da mangueira, a vida útil pode ser significativamente reduzida sem um programa contínuo de manutenção. A frequência deve ser definida pelo risco e pelo grau de severidade aos quais são expostas as mangueiras. O plano de manutenção deve ser seguido à risca pelo usuário e deve contemplar pelo menos:

Inspeção visual na mangueira / terminais:

Vazamento pelas conexões;
Danos no conjunto, cortes e/ou capa danificada (qualquer parte do reforço aparente);
Conexões danificadas, enferrujadas, corroídas ou quebradas;
Vazamento pela mangueira;
Mangueira vincada, amassada, torcida ou estirada;
Bolhas na capa.

Inspeção visual em outras partes do sistema:

Vazamento nas conexões de ligação;
Remoção de excesso de sujeira, graxa, etc... nas conexões e mangueiras;
Engates, malhas de proteção, suportes, etc... em mau estado;
Nível do sistema de fluido e/ou bolhas de ar no equipamento.

Teste funcional:

Pressurizar o sistema com a pressão máxima de operação e checar possíveis defeitos ou vazamentos. Operadores devem ter em mente que a área próxima à mangueira é perigosa tanto durante o teste como em operação normal.

Intervalos de substituição:

Os intervalos de substituição devem ser considerados baseados no tipo de serviço a que serão submetidas as mangueiras, às recomendações industriais e/ou governamentais, ou quando falhas podem ocasionar perdas de tempo, danos ou riscos de acidentes.

Uma vez que a performance da mangueira depende fundamentalmente das condições locais e da forma como é usada, que são situações fora do controle da Flutrol/Spir-Star, responsabilidades não nos poderão ser imputadas sobre defeitos, danos, riscos ou perda de produto relativo ao seu uso, onde for consequência direta da negligência ou mau uso, em se observar as características de aplicação do material.

Todas as mangueiras fabricadas são testadas com pressão equivalente a 1,5 vezes a pressão máxima de trabalho.

Tipos de Mangueiras Spir Star

Série 2

Código	Pressões	Trabalho	Pressões	Ruptura
	PSI	Bar	PSI	Bar
2	14504	1000	36260	2500
3/2	17405	1200	43511	3000
4/2	15084	1040	37710	2600
6/2	14504	1000	36260	2500
8/2	12183	840	30458	2100
10/2	10000	690	25000	1724
13/2	10000	690	25000	1724
20/2	7542	520	18855	1300
25/2	6382	440	15954	1100

Série 4

Código	Pressões	Trabalho	Pressões	Ruptura
	PSI	Bar	PSI	Bar
4	29008	2000	72519	5000
3/4	31328	2160	78321	5400
4/4	26107	1800	65267	4500
5/4	21756	1500	55114	3800
6/4	21756	1500	55114	3800
8/4	21756	1500	55114	3800
10/4	18565	1280	46412	3200
13/4	20305	1400	50763	3500
13/4H	15084	1040	37710	2600
20/4	13050	900	32625	2250
25/4				

Série 2W

Código	Pressões	Trabalho	Pressões	Ruptura
	PSI	Bar	PSI	Bar
2W	20305	1400	50763	3500
4/2W	18565	1280	46412	3200
6/2W	15011	1035	37492	2585
6/2WPA	15084	1040	37710	2600
8/2WR	15084	1040	37710	2600
10/2W	14504	1000	36260	2500
13/2W	14504	1000	36260	2500
13/2WR	15084	1040	37710	2600

Série 6

Código	Pressões	Trabalho	Pressões	Ruptura
	PSI	Bar	PSI	Bar
6	40611	2800	101527	7000
3/6	40611	2800	101527	7000
4/6	38000	2620	95000	6550
5/6	30458	2100	76145	5250
8/6	27847	1920	69618	4800
10/6	26107	1800	65267	4500
13/6	20305	1400	50763	3500
20/6				

Série 2WL

Código	Pressões	Trabalho	Pressões	Ruptura
	PSI	Bar	PSI	Bar
2WL	17405	1200	43511	3000
6/2WL				

Série 6H

Código	Pressões	Trabalho	Pressões	Ruptura
	PSI	Bar	PSI	Bar
6H	40611	2800	101527	7000
5/6HU	36260	2500	90649	6250
8/6H				

Série 2K

Código	Pressões	Trabalho	Pressões	Ruptura
	PSI	Bar	PSI	Bar
2K	8122	560	20305	1400
20/2K	6962	480	17405	1200
25/2K				

Série 8

Código	Pressões	Trabalho	Pressões	Ruptura
	PSI	Bar	PSI	Bar
8	46412	3200	116030	8000
4/8	40611	2800	101527	7000
8/8H				

Série 3

Código	Pressões	Trabalho	Pressões	Ruptura
	PSI	Bar	PSI	Bar
3	16244	1120	44611	2800
5/3	15084	1040	37710	2600
6/3				

Padrão: Tubo interno e jaqueta externa de termoplástico poliamida
W = jaqueta de poliuretano flexível **H** = espirais de alta pressão
WL = jaqueta de poliuretano muito flexível **U** = ultra
K = mangueira com trançado adicional de aço; jaqueta de poliuretano
R = jaqueta reforçada **PA** = jaqueta de poliamida



FLUTROL
Solução em Alta Pressão!

Matriz São Paulo - SP: Av. Santo Albano, 170 - CEP 04296-000 - Tel.: (11) 6940.9053 - Fax: (11) 6940.9050
Rio de Janeiro - RJ: Rua Tanagra, n.º 27 - Olaria - CEP 21031-560 - Tel.: (21) 2560.7688 - Fax: (21) 2560.0451
Macaé - RJ: Av. Rui Barbosa, 2069 loja A3 - CEP 27915-010 - Tel.: (22) 2770.4492 - Fax: (22) 2762.6009