



CATÁLOGO LINHA FLORESTAL



DICAS DE UTILIZAÇÃO - TOP SECRET

Existem muitos fatores que devem ser considerados ao selecionar uma mangueira hidráulica e seus componentes de montagem para uma aplicação específica. Por isso, foi desenvolvido o TOP SECRET, que são dicas básicas de fatores importantes na utilização de mangueiras hidráulicas.

TOP SECRET



Temperature - temperatura

Oil - óleo/fluido

Pressure - pressão

Size - tamanho/comprimento

Elasticity - elasticidade

Contamination - contaminação

Routing - torção

Ends - terminações/conexões

Time - tempo

Temperatura: a temperatura do fluido e a temperatura do ambiente, tanto a estática quanto a transitória, devem ser analisadas cuidadosamente para que não excedam as limitações da mangueira.

Óleo/fluido: na seleção de uma mangueira deve-se assegurar a compatibilidade do tubo interno, da cobertura da mangueira, das conexões e vedações com o fluido a ser conduzido. O fluido recomendado é o óleo hidráulico mineral, mas podem ser usados outros fluidos conforme tabela de compatibilidade de fluidos.

Pressão: após determinar a pressão do sistema, a mangueira deve ser selecionada de tal modo que a pressão máxima de trabalho recomendada seja igual ou maior do que a pressão do sistema. Picos de pressão superiores a pressão máxima de trabalho da mangueira encurtam sua vida útil e devem ser levados em consideração pelo projetista hidráulico.

Comprimento: ao estabelecer o comprimento adequado da mangueira (CT - comprimento total, CC - comprimento de corte, CF - comprimento face a face), deve-se levar em conta a absorção de movimento, alterações no comprimento causadas pela pressão, bem como as tolerâncias da máquina.

Elasticidade: questões de flexibilidade e movimentação, respeitando o raio mínimo de curvatura requerida da mangueira durante operação.

Contaminação: consiste em garantir a boa prática de armazenamento da mangueira no campo para evitar contaminação da mangueira.

Torção: as mangueiras devem ser instaladas de tal maneira que o movimento relativo dos componentes da máquina produza uma curvatura da mangueira e não uma torção.

Conexões: uma instalação correta da mangueira requer um ponto de ligação corretamente instalado de modo que a mangueira não sofra nenhuma torção no momento do torque.

Tempo: relacionado a resistência a corrosão, observando a agressividade do ambiente sobre as conexões.

COBERTURA DAS MANGUEIRAS HIDRÁULICAS

A cobertura externa da mangueira é de suma importância para garantir a resistência contra abrasão. A SP FLEX disponibiliza em seu portfólio de produtos seis tipos de cobertura externa para mangueiras hidráulicas:

- Cobertura Convencional
- Cobertura *Strong* “SD” Type & “C” Type Cover
- Cobertura *Super High Abrasion Resistant Cover (SHARC)*
- Cobertura *Rubber Outstanding Cover (ROC.)*
- Cobertura *Armoured Cover*
- Cobertura *Shield Cover*

Ao longo de vários estudos sobre performance de nossos produtos para o segmento florestal, recomendamos três tipos de cobertura externa que apresentam melhor desempenho nos equipamentos.

Cobertura Strong

Com grande desempenho a resistência à abrasão e ao ozônio, a cobertura STRONG supera as mangueiras de cobertura convencional em quatro vezes. E por essa razão, duas das principais famílias de produtos para o segmento florestal, as mangueiras Rockmaster e GoldenIso (exceto Antiwear), utilizam esse tipo de cobertura. A capa STRONG possui dois tipos:

- Tipo “SD”: possui temperatura mínima de trabalho de -40 °C. Utilizado na maioria dos Produtos RockMaster e Eternity/2.
- Tipo “C”: possui uma temperatura estendida, permitindo que a mangueira permaneça flexível até -46 °C. Utilizado na maioria das mangueiras da família GoldenIso e DiamondSpir.

Cobertura Sharc

Desenvolvida como uma cobertura de alta proteção, a solução SHARC fornece um composto em sua composição que garante sua aplicação em extremas aplicações. Usada nas mangueiras GoldenIso AntiWear, Xtraflow e mangueiras GoldenBlast, a cobertura SHARC garante longa duração e confiável proteção da mangueira nos mais difíceis ambientes. Possui resistência ao fogo e propriedades antiestáticas, sendo adequada em aplicações como mineração e perfuração offshore.

Cobertura Convencional

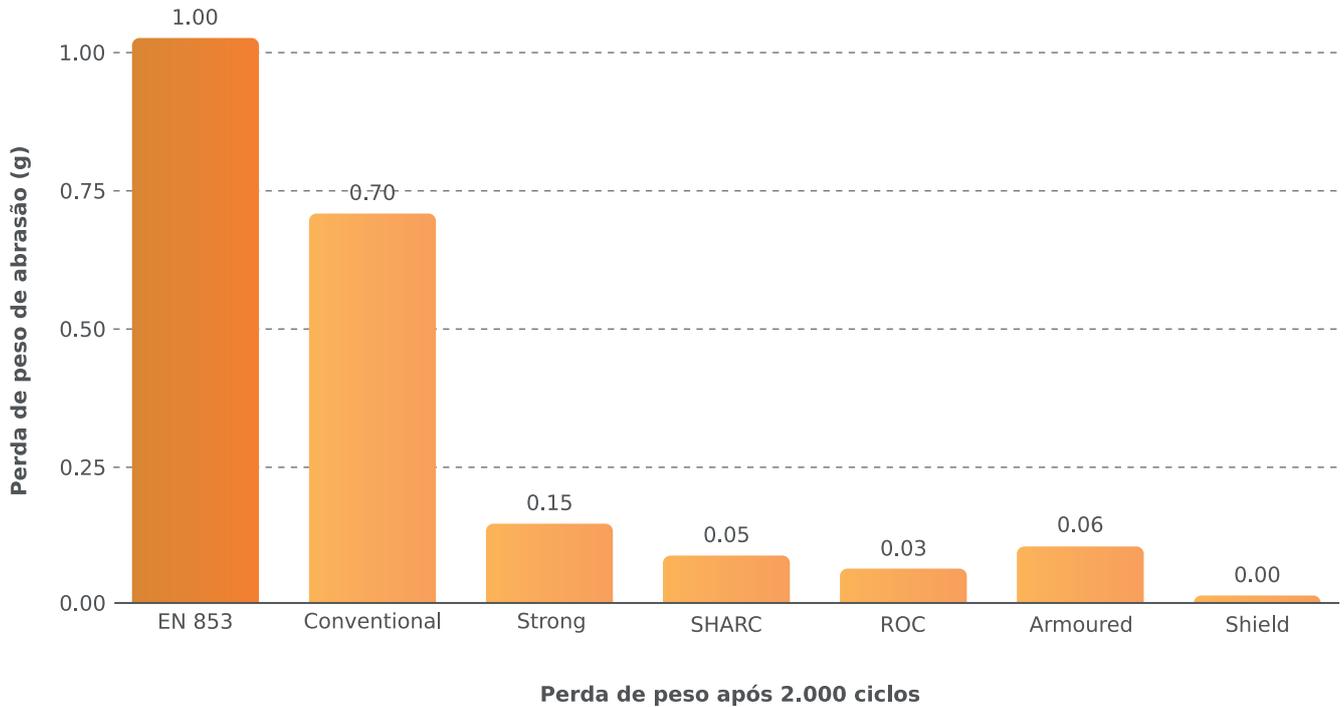
A cobertura CONVENCIONAL é totalmente compatível com as especificações internacionais atuais para resistência à abrasão e ao ozônio. Esta cobertura é robusta o suficiente para a maioria das aplicações hidráulicas onde a excessiva exposição à abrasão ou ozônio não é esperado. Com uma faixa de temperatura de trabalho de -40 °C a +100 °C, as mangueiras com cobertura CONVENCIONAL são os principais exemplos do equilíbrio perfeito entre confiabilidade, resistência e valor. Além disso, a cobertura CONVENCIONAL também é usada como base para as coberturas das mangueiras Equador e Xtraflow/HT. Nestes casos, as coberturas aumentaram a resistência a temperatura, características que lhes permitem operar de -55 °C a +135 °C.

Cobertura Amoured

A cobertura AMOURED é o resultado de anos de pesquisa e desenvolvimento nos projetos estruturais das mangueiras de borracha. Esta nova cobertura é composta de dois elementos fundamentais:

- Cobertura exterior feita de borracha anti-abrasão especialmente formulada.
- Camada de disjuntor têxtil de alta resistência. A cobertura AMOURED é usada atualmente nas mangueiras de alta pressão dentro da família de mangueiras ForeMaster.

O desempenho de resistência à abrasão de cada um desses tipos de cobertura em comparação com a EN 853 pode ser avaliado no gráfico abaixo:



DN	5	6	8	10	12	16	19	25	31	38	51	60	63	76	89	102
POLEGADAS	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"
ROCKMASTER/2SC	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD		SD	SD		
ROCKMASTER/4SP		SD		SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD					
ROCKMASTER/4SH						SD	SD	SD	SD	SD	SD					
ROCKMASTER/12				SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD					
ETERNITY/2		SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD								
GOLDENISO/28 XTRAFLEX				C	C	C	C	C	C	C	C					
GOLDENISO/35 XTRAFLEX				C	C	C	C	C	C	C	C					
GOLDENISO/42 XTRAFLEX				C	C	C	C	C	C	C						
GOLDENISO/45 LONGLIFE		C				SD	SD	SD	SD							
GOLDENISO/28 ANTIWEAR																
FOREMASTER/35																
FOREMASTER/42																
EQUATOR/1		XT	XT	XT	XT	XT	XT	XT	XT	XT	XT		XT			
EQUATOR/2		XT	XT	XT	XT	XT	XT	XT	XT	XT	XT					
PILOT	SD	SD	SD	SD	SD											

CONVENCIONAL XT

STRONG SD / C

SHARC

ARMOURED



ETERNITY/2™

STRONG



Sua construção permite melhora no desempenho, pois suas características exclusivas de flexibilidade somadas a maior capacidade de resistência a pressão, possibilitam a substituição de até três famílias ou classes de mangueiras distintas.

O superdimensionamento de uma aplicação supre a necessidade de outra, desta forma a **ETERNITY/2™** atende uma maior gama de aplicações do segmento florestal (colheita e silvicultura).

- Desenvolvida para atender as mais exigentes especificações OEM e MRO;
 - Linhas de alta pressão com restrições de instalação;
 - Resistente à temperatura;
 - Alta resistência ao envelhecimento e fadiga causados por uso prolongado do equipamento;
 - Excede a norma EN 857-2SC / EN 853 / 100R16;
 - Maior capacidade de ciclos;
 - Sua flexibilidade proporciona fácil instalação.
-
- **Fluidos recomendados:** óleos minerais, vegetais, óleos a base de ésteres sintéticos (até 100 °C), óleos a base de glicóis e poliglicóis, óleos em soluções aquosas e água;
 - **Tubo interno:** borracha sintética;
 - **Reforço:** dois trançados de fio de aço high tensile;
 - **Cobertura:** borracha sintética com alta resistência à abrasão, intempéries e ozônio;
 - **Faixa de temperatura contínua de trabalho:** -40 °C/+121 °C;
 - **Temperatura máxima de trabalho (intermitente):** +135 °C;
 - **Espigão utilizado:** tipo Multifit/One Piece;
 - **Principais aplicações:** linhas de alta pressão com instalações em espaço reduzido e situações severas de trabalho;
 - **Especificações:** excede EN 857 2SC, SAE 100R16, ISO 11237 2SC;
 - **Aprovações:** ABS, DNV-GL, DNV-GL (MED), CU-TR, FRAS, MSHA.



Bitola Mangueira		Diâmetro Externo	Pressão Máx. de Trabalho		Pressão de Ruptura		Raio Mín. de Curvatura	Peso	Capa e Terminal	Código Interno
DN	pol.	mm	bar	psi	bar	psi	mm	g/m		
6	1/4"	13,1	450	6520	1800	26100	45	275	MF+M00120-04	10020054-03
8	5/16"	14,7	400	5800	1600	23200	55	325	MF+M00120-05	10020054-04
10	3/8"	16,8	365	5290	1460	21170	65	390	MF+M00120-06	10020054-05
12	1/2"	20,4	350	5070	1400	20300	80	560	MF+M00120-08	10020054-07
16	5/8"	24,7	300	4350	1200	17400	90	730	MF+M00120-10	10020054-08
19	3/4"	29,3	300	4350	1200	17400	120	1070	MF+M00120-12	10020054-09
25	1"	35,9	225	3260	900	13050	160	1340	MF+M00130-16	10020054-11

A linha de mangueiras isobáricas ForeMaster, foi desenvolvida para atender aos desafios cada vez mais exigentes da indústria hidráulica. Combina perfeitamente o design de última geração com tecnologia testada e confiável.

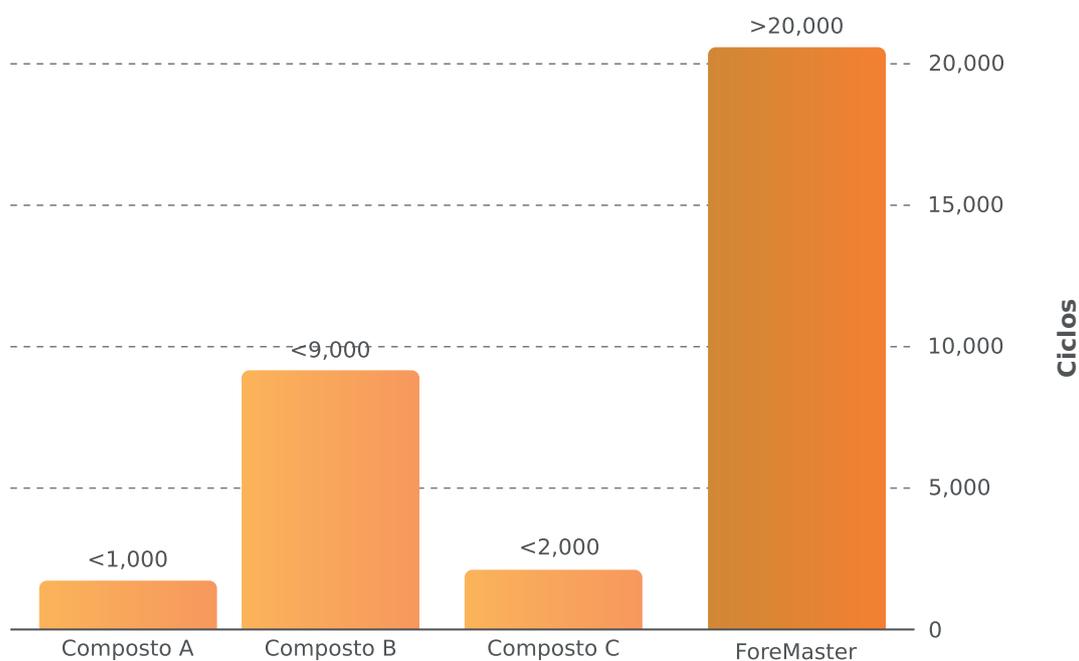
Compreendendo quatro classificações de pressão isobárica, a gama ForeMaster oferece resistência de longa duração para os ciclos de pressão de impulso (de acordo com a norma ISO 18752 Grau C), proporcionando ao mesmo tempo, alguns dos mais altos impactos e resistência à abrasão disponíveis para uma mangueira de revestimento de borracha no mercado atualmente.



Com duas linhas de design distintos relacionados com os valores nominais de pressões globais das mangueiras, a linha ForeMaster utiliza o conceito isobárico para as famílias 35 MPa e 42 MPa. Essa nova cobertura garante que a vida útil da mangueira não seja limitada pela vida útil da cobertura externa.

Esta nova cobertura é composta por dois elementos:

- Cobertura exterior anti-abrasão, feita por uma borracha especialmente desenvolvida.
- Camada têxtil de alta resistência. Esta nova cobertura é usada atualmente em mangueiras de alta pressão dentro da gama de mangueiras ForeMaster.

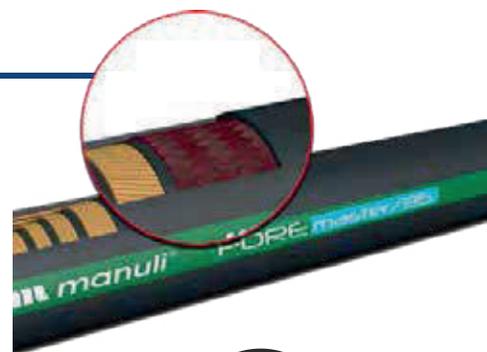


Teste de abrasão ISO 6945/10kg de força vertical

FOREMASTER/35

AMOURÉ

- **Fluidos recomendados:** óleos minerais, óleos vegetais e óleos à base de ésteres sintéticos (até 100 °C/212 °F), glicóis e poliglicóis, óleos minerais. Em emulsão aquosa e água;
- **Tubo interno:** borracha sintética resistente a óleo;
- **Reforço:** quatro espirais de aço de alta resistência;
- **Cobertura:** capa composta com reforço têxtil, borracha sintética resistente ao ozônio e alta resistência à abrasão;
- **Faixa de temperatura contínua de trabalho:** -46 °C/+121 °C;
- **Temperatura máxima de trabalho (intermitente):** +125 °C;
- **Espigão utilizado:** tipo Interlock Plus/One Piece;
- **Principais aplicações:** linhas hidráulicas de alta pressão. Projetada para máquinas florestais, cabeçotes de colheita em ambientes agressivos e severa abrasão;
- **Especificações:** ISO 18752-C;
- **Aprovações:** CU-TR, MSHA.

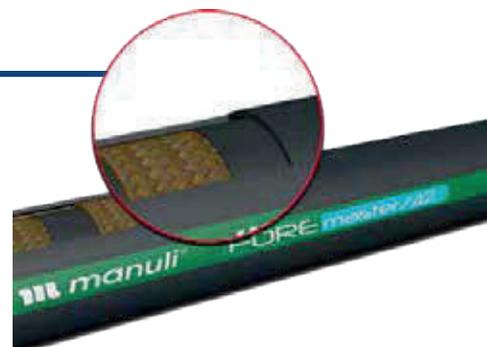


Bitola Mangueira		Diâmetro Externo	Pressão Máx. de Trabalho		Pressão de Ruptura		Raio Mín. de Curvatura	Peso	Capa e Terminal	Código Interno
DN	pol.	mm	bar	psi	bar	psi	mm	g/m		
19	3/4"	31,7	350	5070	1400	20300	140	1251	IP+M01500-12	10020132-09
25	1"	38,8	350	5070	1400	20300	190	1843	IP+M01500-16	10020132-11
31	1.1/4"	47,1	350	5070	1400	20300	230	2484	IP+M01500-20	sob consulta

FOREMASTER/42

AMOURÉ

- **Fluidos recomendados:** óleos minerais, óleos vegetais e óleos à base de ésteres sintéticos (até 100 °C/212 °F), glicóis e poliglicóis, óleos minerais. Em emulsão aquosa e água;
- **Tubo interno:** borracha sintética resistente a óleo;
- **Reforço:** quatro espirais de aço de alta resistência (DN 19 e DN 25); seis espirais de aço (DN 51);
- **Cobertura:** capa composta com reforço têxtil, borracha sintética resistente ao ozônio e alta resistência à abrasão;
- **Faixa de temperatura contínua de trabalho:** -46 °C/+121 °C;
- **Temperatura máxima de trabalho (intermitente):** +125 °C;
- **Espigão utilizado:** tipo Interlock Plus/One Piece;
- **Principais aplicações:** linhas hidráulicas de alta pressão. Projetada para máquinas florestais, cabeçotes de colheita em ambientes agressivos e severa abrasão;
- **Especificações:** ISO 18752-C;
- **Aprovações:** CU-TR, MSHA.



Bitola Mangueira		Diâmetro Externo	Pressão Máx. de Trabalho		Pressão de Ruptura		Raio Mín. de Curvatura	Peso	Capa e Terminal	Código Interno
DN	pol.	mm	bar	psi	bar	psi	mm	g/m		
19	3/4"	31,9	420	6090	1680	24360	150	1331	IP+M01500-12	10020131-09
25	1"	39,0	420	6090	1680	24360	210	1970	IP+M01500-16	10020131-11



- **Fluidos recomendados:** óleos minerais, vegetais, óleos a base de ésteres sintéticos (até 100 °C), glicóis e poliglicóis, óleos em soluções aquosas e água;
- **Tubo interno:** borracha sintética resistente a óleo;
- **Reforço:** quatro espirais de aço de alta resistência;
- **Cobertura:** borracha sintética resistente ao ozônio, intempéries e calor;
- **Faixa de temperatura contínua de trabalho:** -46 °C/+121 °C;
- **Temperatura máxima de trabalho (intermitente):** +121 °C;
- **Espigão utilizado:** tipo Interlock Plus;
- **Principais aplicações:** linhas de alta pressão com trabalho pesado, transmissores hidrostáticos, instalações específicas em condições severas de abrasão, aplicações marinhas, minas subterrâneas e a céu aberto. Obs: mangueira desenvolvida para aplicações estáticas;
- **Especificações:** excede SAE J517 R15, ISO 3862 R15 - ISO 18752;
- **Aprovações:** MSHA.



Bitola Mangueira		Diâmetro Externo	Pressão Máx. de Trabalho		Pressão de Ruptura		Raio Mín. de Curvatura	Peso	Capa e Terminal	Código Interno
DN	pol.	mm	bar	psi	bar	psi	mm	g/m		
19	3/4"	30,2	420	6090	1680	24360	150	1,288	IP+M01500-12	sob consulta
25	1"	37,7	420	6090	1680	24360	210	2,012	IP+M01500-16	sob consulta
31	1.1/4"	45,5	420	6090	1680	24360	260	2,453	IP+M01500-20	10020135-14
38	1.1/2"	55,5	420	6090	1680	24360	300	4,076	IP+M01600-24	10020135-13



GOLDEN ISO XTRAFLEX

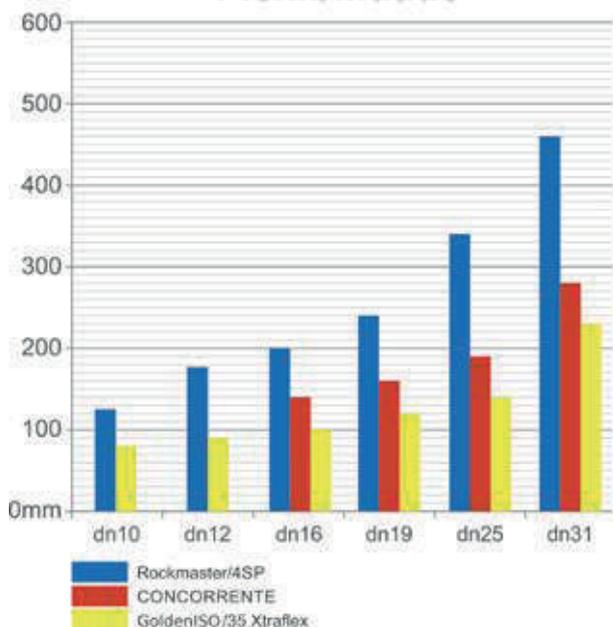
As mangueiras GOLDENISO Isobaric com especificações internacionais ISO 18752 C/D foram projetadas para um melhor desempenho, pois suas características exclusivas de flexibilidade somadas a maior capacidade de resistência à pressão, resultam em uma fácil instalação e possibilitam a substituição de até três famílias ou classes de mangueiras distintas (100R12, 100R13, 100R15).

Principais características:

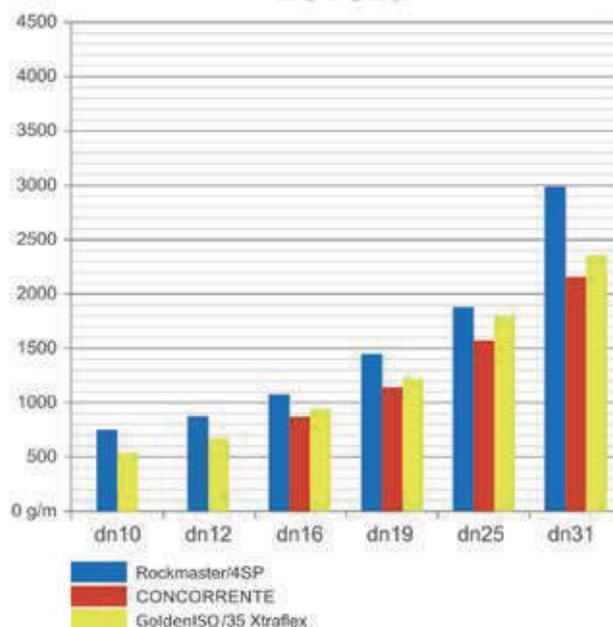
- Flexibilidade e força de flexão melhoradas;
- Raio de curvatura reduzido;
- Compacta e leve;
- Alta resistência à fadiga;
- Grande compatibilidade com óleo (material de tubo NBR);
- Alta resistência à abrasão, ao ozônio e ao envelhecimento;
- Adequada aos setores florestal e de mineração, graças as certificações técnicas DNV-GL, CU-TR, MSHA, FRAS, B.



Flexibilidade



Leveza



GOLDENISO/28 XTRAFLEX

STRONG



- **Fluidos recomendados:** óleos minerais, vegetais, óleos a base de ésteres sintéticos (até 100 °C), glicóis e poliglicóis, óleos em soluções aquosas e água;
- **Tubo interno:** borracha sintética resistente a óleo;
- **Reforço:** quatro espirais de aço high tensile;
- **Cobertura:** borracha sintética resistente ao ozônio, intempéries e calor;
- **Faixa de temperatura contínua de trabalho:** -40 °C/+121 °C;
- **Espigão utilizado:** tipo Multifit/One Piece;
- **Principais aplicações:** linhas de alta pressão com instalações em espaço reduzido e situações severas de trabalho;
- **Especificações:** ISO 18752-C/D, JIS K6349-3;
- **Aprovações:** CU-TR, MSHA, FRAS, CCS.



Bitola Mangueira		Diâmetro Externo	Pressão Máx. de Trabalho		Pressão de Ruptura		Raio Mín. de Curvatura	Peso	Capa e Terminal	Código Interno
DN	pol.	mm	bar	psi	bar	psi	mm	g/m		
10	3/8"	18,9	280	4060	1120	16240	65	520	MF+M00910-06	10020077-05
12	1/2"	21,8	280	4060	1120	16240	90	650	MF+M00910-08	10020077-07
16	5/8"	25,7	280	4060	1120	16240	100	934	MF+M00910-10	10020077-08
19	3/4"	29,3	280	4060	1120	16240	120	1040	MF+M00920-12	10020077-09
25	1"	36,5	280	4060	1120	16240	150	1530	MF+M00930-16	10020077-11
31	1.1/4"	44,5	280	4060	1120	16240	210	2160	MF+M00920-20	10020077-14
38	1.1/2"	52,1	280	4060	1120	16240	280	2994	IP+M01500-24	sob consulta
51	2"	67,5	280	4060	1120	16240	350	4633	IP+M01500-32	sob consulta



GOLDENISO/35 XTRAFLEX

STRONG - C



- **Fluidos recomendados:** óleos minerais, vegetais, óleos a base de ésteres sintéticos (até 100 °C), glicóis e poliglicóis, óleos em soluções aquosas e água;
- **Tubo interno:** borracha sintética resistente a óleo;
- **Reforço:** quatro espirais de aço high tensile (DN 6-31), seis espirais de aço high tensile (DN 38-51);
- **Cobertura:** borracha sintética resistente ao ozônio, intempéries e calor;
- **Faixa de temperatura contínua de trabalho:** -46 °C/+121 °C;
- **Espigão utilizado:** DN 10-19 tipo Multifit/One Piece, DN 25-51 Interlock Plus/One Piece;
- **Principais aplicações:** linhas de alta pressão com instalações em espaço reduzido e situações severas de trabalho;
- **Especificações:** ISO 18752-C/D, JIS K6349-3;
- **Aprovações:** DNV-GL, CU-TR, MSHA, FRAS, B.



Bitola Mangueira		Diâmetro Externo	Pressão Máx. de Trabalho		Pressão de Ruptura		Raio Mín. de Curvatura	Peso	Capa e Terminal	Código Interno
DN	pol.	mm	bar	psi	bar	psi	mm	g/m		
10	3/8"	18,9	350	5070	1400	20300	80	530	MF+M00910-06	10020079-05
12	1/2"	21,8	350	5070	1400	20300	90	660	MF+M00910-08	10020079-07
16	5/8"	25,7	350	5070	1400	20300	100	934	MF+M00910-10	10020079-08
19	3/4"	29,9	350	5070	1400	20300	120	1220	MF+M00920-12	10020079-09
25	1"	37,0	350	5070	1400	20300	150	1800	IP+M01500-16	10020079-11
31	1.1/4"	44,9	350	5070	1400	20300	230	2340	IP+M01500-20	10020079-14
38	1.1/2"	56,1	350	5070	1400	20300	300	4165	IP+M01600-24	10020079-13
51	2"	70,4	350	5070	1400	20300	360	6161	IP+M01800-32	sob consulta



GOLDENISO/42 XTRAFLEX

STRONG - C



- **Fluidos recomendados:** óleos minerais, vegetais, óleos a base de ésteres sintéticos (até 100 °C), glicóis e poliglicóis, óleos em soluções aquosas e água;
- **Tubo interno:** borracha sintética resistente a óleo;
- **Reforço:** quatro espirais de aço high tensile (DN 6-25), seis espirais de aço high tensile (DN 31-51);
- **Cobertura:** borracha sintética resistente ao ozônio, intempéries e calor;
- **Faixa de temperatura contínua de trabalho:** -46 °C/+121 °C;
- **Espigão utilizado:** tipo Interlock Plus/One Piece;
- **Principais aplicações:** linhas de alta pressão com instalações em espaço reduzido e situações severas de trabalho;
- **Especificações:** ISO 18752-C (Grade C Plus, aprovado com 1 mil ciclos de impulsos com terminal Interlock Plus);
- **Aprovações:** CU-TR, MSHA, FRAS, B.



Bitola Mangueira		Diâmetro Externo	Pressão Máx. de Trabalho		Pressão de Ruptura		Raio Mín. de Curvatura	Peso	Capa e Terminal	Código Interno
DN	pol.	mm	bar	psi	bar	psi	mm	g/m		
10	3/8"	20,0	420	6090	1680	24360	100	550	MF+M00910-06	sob consulta
12	1/2"	22,7	420	6090	1680	24360	120	807	MF+M00910-08	sob consulta
16	5/8"	26,4	420	6090	1680	24360	140	989	IP+M01500-10	sob consulta
19	3/4"	30,2	420	6090	1680	24360	150	1285	IP+M01500-12	10020081-09
25	1"	37,3	420	6090	1680	24360	210	1915	IP+M01500-16	10020081-11
31	1.1/4"	49,5	420	6090	1680	24360	260	3663	IP+M01600-20	10020081-14
38	1.1/2"	56,4	420	6090	1680	24360	310	4450	IP+M01600-24	sob consulta



ROCKMASTER/2SC EN 857 2SC

STRONG - SD



- **Fluidos recomendados:** óleos minerais, vegetais, óleos a base de glicóis e poliglicóis, óleos a base de ésteres sintéticos, óleos em soluções aquosas e água;
- **Tubo interno:** borracha sintética resistente a óleo;
- **Reforço:** dois trançados de fio de aço de alta resistência;
- **Cobertura:** borracha sintética resistente ao ozônio, intempéries;
- **Faixa de temperatura contínua de trabalho:** -40 °C/+100 °C;
- **Temperatura máxima de trabalho (intermitente):** +125 °C;
- **Espigão utilizado:** tipo Multifit/One Piece;
- **Principais aplicações:** linhas de média e alta pressão e linhas de retorno;
- **Especificações:** excede EN 857 2SC, ISO 11237 2SC, SAE 100 R16, DN 25 SAE 100 R17, ISO 11237 R17;
- **Aprovações:** ABS, BV, DNV-GL, CU-TR, LR, MA, MSHA, RINA, B, FRAS, CCS.



Bitola Mangueira		Diâmetro Externo	Pressão Máx. de Trabalho		Pressão de Ruptura		Raio Mín. de Curvatura	Peso	Capa e Terminal	Código Interno
DN	pol.	mm	bar	psi	bar	psi	mm	g/m		
6	1/4"	13,1	400	5800	1850	26830	45	275	MF+M03400-04	10020059-03
8	5/16"	14,7	350	5070	1700	24650	55	325	MF+M03400-05	10020059-04
10	3/8"	16,8	330	4780	1500	21750	65	390	MF+M03400-06	10020059-05
12	1/2"	20,3	275	3980	1220	17690	80	500	MF+M03400-08	10020059-07
16	5/8"	23,6	250	3620	1050	15220	90	620	MF+M03400-10	10020059-08
19	3/4"	27,6	245	3550	980	14210	120	790	MF+M03400-12	10020059-09
25	1"	35,2	210	3040	840	12180	150	1180	MF+M03400-16	10020059-11
31	1.1/4"	43,6	140	2030	560	8120	250	1550	MF+M03400-20	10020059-14
38	1.1/2"	50,7	100	1450	400	5800	300	1880	MF+M03400-24	10020059-13
51	2"	63,4	90	1300	360	5220	400	2430	MF+M03400-32	10020059-19
63	2.1/2"	76,0	70	1010	300	4350	760	2900	MF+M03400-40	10020059-21
76	3"	90,5	45	650	180	2610	900	3120	MF+M03400-48	10020059-23



PILOT / JOYSTICK

STRONG - SD



- **Fluidos recomendados:** óleos minerais, vegetais, óleos a base de glicóis e poliglicóis, óleos a base de esteres sintéticos, óleos em soluções aquosas e água;
- **Tubo interno:** borracha sintética resistente a óleo;
- **Reforço:** um trançado de fio de aço reforçado;
- **Cobertura:** borracha sintética resistente ao ozônio, intempéries;
- **Faixa de temperatura contínua de trabalho:** -40 °C/+121 °C;
- **Espigão utilizado:** tipo Multifit;
- **Principais aplicações:** mangueira projetada especialmente para linhas de pilotagem, também muito utilizada em linhas de baixa pressão em espaços reduzidos;
- **Especificações:** MANULI® Design;
- **Aprovações:** CU-TR, MSHA.



Bitola Mangueira		Diâmetro Externo	Pressão Máx. de Trabalho		Pressão de Ruptura		Raio Mín. de Curvatura	Peso	Capa e Terminal	Código Interno
DN	pol.	mm	bar	psi	bar	psi	mm	g/m		
5	3/16"	10,5	150	2170	600	8700	20	145	MF+M03300-03	10020023-01
6	1/4"	11,5	150	2170	600	8700	25	160	MF+M03300-04	10020023-03
8	5/16"	13,1	120	1740	480	6960	30	185	MF+M03300-05	10020023-04
10	3/8"	14,8	100	1450	400	5800	40	205	MF+M03300-06	10020023-05
12	1/2"	18,0	100	1450	400	5800	50	270	MF+M00820-08	sob consulta



EQUATOR/1

CONVENCIONAL XT



- **Fluidos recomendados:** óleos minerais, glicóis e poliglicóis, fluidos de transmissão, ar com vapor de óleo, óleos minerais em emulsões aquosas;
- **Tubo interno:** borracha sintética resistente a óleo;
- **Reforço:** um trançado de fio de aço reforçado;
- **Cobertura:** borracha sintética na cor azul, resistente a intempéries, ozônio e temperatura;
- **Faixa de temperatura contínua de trabalho:** -55 °C/+135 °C;
- **Temperatura máxima de trabalho (intermitente):** +150 °C;
- **Espigão utilizado:** tipo Multifit/One Piece;
- **Principais aplicações:** linhas de baixas e médias pressões em condições extremas de temperaturas (trocas de calor) e para aplicações com ar comprimido (necessário cobertura micro-perfurada e utilização de dispositivo de segurança).
- **Especificações:** excede EN 853 1SN, SAE 100 R1AT, ISO 1436 1SN/R1AT;
- **Aprovações:** ABS, BV, BV MED, DNV-GL, CU-TR, LR, MSHA.



Bitola Mangueira		Diâmetro Externo	Pressão Máx. de Trabalho		Pressão de Ruptura		Raio Mín. de Curvatura	Peso	Capa e Terminal	Código Interno
DN	pol.	mm	bar	psi	bar	psi	mm	g/m		
6	1/4"	13,4	225	3260	1000	14500	100	240	MF+M00120-04	10020012-03
8	5/16"	15,0	215	3110	900	13050	114	285	MF+M00120-05	10020012-04
10	3/8"	17,3	180	2610	800	11600	127	340	MF+M00120-06	10020012-05
12	1/2"	20,5	160	2320	680	9860	178	435	MF+M00120-08	10020012-07
16	5/8"	23,5	130	1880	600	8700	200	510	MF+M00120-10	10020012-08
19	3/4"	27,7	105	1520	500	7250	240	640	MF+M00120-12	10020012-09
25	1"	35,8	88	1270	360	5220	300	980	MF+M00130-16	10020012-11
31	1.1/4"	43,5	65	940	345	5000	420	1300	MF+M00110-20	10020012-14
38	1.1/2"	50,0	50	720	290	4200	500	1540	MF+M00110-24	10020012-13
51	2"	63,1	40	580	250	3620	630	2100	MF+M00110-32	10020012-19
63	2.1/2"	74,6	35	500	140	2030	600	2400	MF+M03400-40	10020012-21

EQUATOR/2

CONVENCIONAL XT



- **Fluidos recomendados:** óleos minerais, glicóis e poliglicóis, fluidos de transmissão, ar com vapor de óleo, óleos minerais em emulsões aquosas;
- **Tubo interno:** borracha sintética resistente a óleo;
- **Reforço:** dois trançados de fio de aço reforçado;
- **Cobertura:** borracha sintética na cor azul, resistente a intempéries, ozônio e temperatura;
- **Faixa de temperatura contínua de trabalho:** -55 °C/+135 °C;
- **Temperatura máxima de trabalho (intermitente):** +150 °C;
- **Espigão utilizado:** tipo Multifit/One Piece;
- **Principais aplicações:** linhas de médias e altas pressões em condições extremas de temperaturas (trocas de calor) e para aplicações com ar comprimido (necessário cobertura micro-perfurada e utilização de dispositivo de segurança);
- **Especificações:** excede EN 853 2SN; SAE 100 R2AT; ISO 1436 2SN/R2AT;
- **Aprovações:** ABS, BV, BV (MED), DNV-GL, CU-TR, LR, MSHA, DIN 5510-2.



Bitola Mangueira		Diâmetro Externo	Pressão Máx. de Trabalho		Pressão de Ruptura		Raio Mín. de Curvatura	Peso	Capa e Terminal	Código Interno
DN	pol.	mm	bar	psi	bar	psi	mm	g/m		
6	1/4"	14,9	400	5800	1725	25010	100	395	MF+M00910-04	10020013-03
8	5/16"	16,5	350	5070	1480	21460	114	435	MF+M00910-05	10020013-04
10	3/8"	19,0	330	4780	1400	20300	127	530	MF+M00910-06	10020013-05
12	1/2"	22,0	275	3980	1200	17400	178	640	MF+M00910-08	10020013-07
16	5/8"	25,2	250	3620	1020	14790	200	760	MF+M00910-10	10020013-08
19	3/4"	29,0	215	3110	900	13050	240	940	MF+M00920-12	10020013-09
25	1"	37,0	175	2530	700	10150	300	1350	MF+M00930-16	10020013-11
31	1.1/4"	47,0	150	2170	600	8700	420	2010	MF+M00920-20	10020013-14
38	1.1/2"	53,4	100	1450	410	5940	500	2250	MF+M00910-24	10020013-13
51	2"	66,2	90	1300	370	5360	630	3080	MF+M00910-32	10020013-19

SPIRTEX/K - SAE 100 R4



- **Fluidos recomendados:** óleos minerais, vegetais, óleos a base de glicóis e poliglicóis, óleos a base de ésteres sintéticos, óleos em soluções aquosas e água;
- **Tubo interno:** borracha sintética resistente a óleo;
- **Reforço:** dois trançados de fio têxtil com reforço de um fio de aço helicoidal;
- **Cobertura:** borracha sintética resistente ao ozônio, intempéries;
- **Faixa de temperatura contínua de trabalho:** -40 °C/+100 °C;
- **Espigão utilizado:** tipo Multifit;
- **Principais aplicações:** linhas de sucção e linhas de retorno;
- **Especificações:** SAE 100 R4;
- **Aprovações:** CU-TR.



Bitola Mangueira		Diâmetro Externo	Pressão Máx. de Trabalho		Pressão de Ruptura		Raio Mín. de Curvatura	Vácuo	Peso	Capa e Terminal	Código Interno
DN	pol.	mm	bar	psi	bar	psi	mm	bar	g/m		
19	3/4"	29,0	21	300	84	1210	125	0,9	533	MF+M00321-12	10020057-09
25	1"	35,0	17	240	70	1010	150	0,9	666	MF+M00930-16	10020057-11
31	1.1/4"	42,0	14	200	56	810	200	0,9	812	MF+M00920-20	10020057-14
38	1.1/2"	48,5	10	140	42	600	254	0,9	1047	MF+M00910-24	10020057-13
51	2"	61,5	7	100	28	400	300	0,9	1414	MF+M00910-32	10020057-19
63	2.1/2"	76,0	4	50	17	240	355	0,9	2357	MF+M03400-40	10020057-21
76	3"	88,0	4	50	16	230	457	0,9	2712	MF+M03400-48	10020057-23
89	3.1/2"	103,0	3	40	12	170	530	0,9	3465	MF+M03400-56	10020057-25
102	4"	115,0	3	20	10	140	610	0,9	3832	MF+M03400-64	10020057-27

JUNTAS ROTATIVAS SWIVEL

As juntas rotativas (Swivel) são componentes hidráulicos destinados a eliminar a torção em mangueiras hidráulicas.

Nossas juntas rotativas não utilizam rolamentos de esferas e, portanto, são mais robustas e duráveis e irão suportar condições extremas de funcionamento.

São ultra resistentes e tem uma expectativa de vida de até 10 vezes em comparação com juntas rotativas com esferas.

Especialmente projetadas para aplicação que requer movimento, curvatura e torção da mangueira.

Permitem giro de 360°, dando maior mobilidade ao conjunto montado.

- Melhor resistência ao desgaste;
- Resiste a altas pressões;
- Melhor distribuição de carga colateral ("side load");
- Menos vazamentos;
- Fácil manutenção.



Pressão Máx. de Trabalho

Bitola Mangueira	Pressão Máx. de Trabalho	
	bar	psi
06 - 08 - 10 - 12 - 16	6250	430
20	5600	386
24	4500	310
32	3000	205



O Swiroll™ foi desenvolvido para ser instalado em pontos de articulação dos acessórios de equipamentos para colheita florestal.

Esta concepção de Swivel permite que as mangueiras hidráulicas movimentem-se livremente para ambos os lados, aumentando o desempenho dos conjuntos montados e do sistema hidráulico, reduzindo o tempo de inatividade do equipamento. A falta de desempenho somada ao grande consumo de óleo, são os grandes vilões do processo. Em média, o Swiroll™ permite que as mangueiras durem até 5 vezes mais.



TERMINAIS ROTOFIT

O sistema Rotofit veio inovar e solucionar a questão da torção em instalação de mangueiras. Sua construção compacta permite uma fácil instalação, onde o ambiente é restrito a utilização de um Swivel.

O sistema de conexão: a mangueira não é projetada para suportar torção. Muitos dos problemas relacionados a torção são originados pelo layout incorreto, má instalação da mangueira, ou características específicas do equipamento.



Conceito: *Direct to Hose*
Menor superfície de vedação reduz risco de vazamento.

Benefícios

- Redução de possíveis pontos de vazamentos;
- Redução de custos de montagem;
- Redução do risco de erros de operação de montagem;
- Mais segurança em condições severas de montagem.

Performance

- Pressão de trabalho de 350 bar até 420 bar;
- 15 rotações alternadas por minuto;
- Ângulo de rotação de 40 graus;
- Temperatura de trabalho -30 °C / +110 °C com vedações standard;
- Projeto de fluxo total minimiza queda de pressão.

TERMINAIS ONE PIECE



• Terminais Isentos de Descasque

- Redução de itens em estoque! Por sua versatilidade de aplicação em mais de uma classe de mangueira;
- Recomendado para segmento de MRO;
- O design interno da capa da conexão penetra na cobertura da mangueira até atingir seu reforço sem desintegrá-lo;
- Aplica-se em mangueiras com 1 ou 2 tramas e com 4 ou 6 espirais;
- Reduz estoques;
- Simples e de fácil montagem.

Tabela de compatibilidade de aplicação:

DN POLEGADAS	5 3/16"	6 1/4"	8 5/16"	10 3/8"	12 1/2"	16 5/8"	19 3/4"	25 1"	31 1.1/4"	38 1.1/2"	51 2"	60 2.3/8"	63 2.1/2"	76 3"	89 3.1/2"	102 4"
ROCKMASTER/2SC	OPF	OPF	OPF	OPF	OPF	OPF	OPF	OPF	OPK	OPK	OPK					
ROCKMASTER/4SP							OPH	OPH	OPH							
ROCKMASTER/4SH							OPH	OPH	OPH	OPH	OPH					
ROCKMASTER/12				OPK	OPK	OPK	OPK	OPK	OPK	OPK	OPK					
ETERNITY/2		OPF	OPF	OPF	OPF											
GOLDENISO/28 XTRAFLEX				OPK	OPK	OPK	OPK	OPK	OPK							
GOLDENISO/35 XTRAFLEX				OPK	OPK	OPK	OPK	OPK	OPK	OPH	OPH					
GOLDENISO/42 XTRAFLEX							OPH	OPH	OPHS	OPH						
GOLDENISO/45 LONGLIFE																
GOLDENISO/28 ANTIWEAR		OPF	OPF	OPF	OPF	OPF	OPK									
FOREMASTER/35							OPH	OPH								
FOREMASTER/42							OPH	OPH								
EQUATOR/1		OPF							OPK	OPK	OPK					
EQUATOR/2		OPF								OPK	OPK					
PILOT																

OPF - Utilizado para mangueiras de 1 e 2 tramas.

OPK - Utilizado em mangueiras de 2 tramas e 4 espirais.

OPH - Utilizado em mangueiras de 4 e 6 espirais.



OPF



OPK



OPH



TERMINAIS E ADAPTADORES

Os terminais hidráulicos prensáveis estão disponíveis com sistema de vedação BS, JIC, JIS, ORFS, DKO Leve e Pesado, Flange 3000/6000 PSI, Flange Supercat, entre outros. A linha de terminais divide-se em MF2000, Multifit, Interlock Plus e One Piece.

Disponíveis em aço carbono ou aço inox. Sempre

*O processo de solda é aplicado quando a fabricação do item inteiro fica limitado devido ao processo de fabricação.

priorizando pela fabricação de peças sem solda.

Os adaptadores são fornecidos com variados tipos de roscas, as peças são sólidas (sem soldas*), garantindo assim maior segurança em sua aplicação.

São produzidos em aço carbono ou em aço inoxidável.



VEDANTES TREDO/DOWTY E PARAFUSOS BANJOS



Terminal tipo olhal para parafuso métrico e BSPP em aço carbono bicromatizado.

Anel de Borracha NBR e Anel de Metal: Aço macio zincado, com temperatura de trabalho de -30 °C a + 100 °C. Os vedantes Tredo e Dowty são aplicados em sistemas hidráulicos de alta pressão em substituição aos anéis o'ring e arruelas de cobre.

Vantagens:

- Peça única. Evita a deformação da vedação e vazamentos;
- Resistência a altas pressões;
- Auto-centrante.

Material disponibilizado para aplicação em roscas métricas e BSPP.

TERMINAIS REUSÁVEIS E GRAXEIRAS



Terminais reusáveis para mangueiras hidráulicas.

Indicados para casos onde não se tem a possibilidade de prensar o terminal na mangueira com máquina, possibilitando a montagem da mangueira em qualquer lugar de forma manual, apenas com o uso de ferramentas.

Disponíveis para mangueiras SAE 100R2, SAE 100R5 e SAE 100R14.

São produzidos em aço carbono ou em aço inoxidável 304/316.

Graxeira manual tipo reta e curva em aço zincado.

Códigos Terminais para Graxeiras:

Reto - 20700255-0602

90° - 20700184-0602

MÁQUINA DE PRENSAR

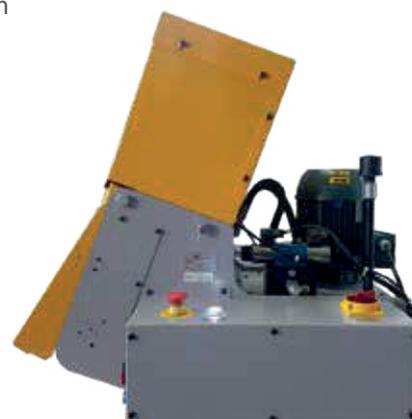
MPT 60V-TR/SR

A máquina de prensar terminais em mangueiras modelo MPT 60V TR é inovadora. Destaca-se por ser compacta sendo ideal para revendas e oficinas móveis. Versátil, baixo custo e de fácil manuseio, prensa todos os tipos de terminais e mangueiras, pois é isento de regulagem de diâmetro final de prensagem. Seu sistema de prensagem é pré-setado.

Com capacidade para prensar terminais em mangueiras de até 1.1/4" com seis espirais e mangueiras de até 2" com quatro espirais de aço. Os jogos de castanhas são de troca rápida, conjuntos montados, proporcionando setup rápido. Seu projeto foi concebido para que a máquina possa ser instalada em bancada ou mesa, também pode ser adquirida com cavalete suporte para máquina e castanhas.



Castanhas desenvolvidas para terminais da linha ONE PIECE. Sistema de prensagem Poka Yoke

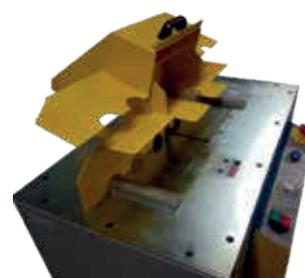


MÁQUINA DE CORTE

MCM 3400 N

Equipadas com motores de alta rotação e discos de corte desenvolvidos especialmente para cortar mangueiras com trançados ou espirais de aço, as MCM 3400 e 3600 realizam cortes precisos e limpos em mangueiras com diâmetros de 1/4" até 3". O disco de corte é montado no interior da máquina, expondo apenas a área do disco que realizará o corte na mangueira, tornando as máquinas MCM 3400 e 3600 equipamentos seguros e confiáveis. Além de dar segurança ao operador, estas máquinas possibilitam que suas mãos fiquem livres para posicionar a mangueira, já que o acionamento é feito por pedaleira.

A exatidão e eficiência do corte são conseguidas através de pinos reguláveis existentes na mesa de corte, dando flexibilidade e firmeza ideais as mangueiras de todos os diâmetros.



ENGATES HIDRÁULICOS

Para aplicações que necessitam agilidade na conexão e desconexão de implementos ou equipamentos, principalmente nas aplicações agrícolas e industriais, oferecemos diversos engates rápidos para atender as necessidades do usuário.



REVESTIMENTO E MOLAS PROTETORAS

Organize e proteja as mangueiras contra o desgaste!

Ideal para aplicações de todos os equipamentos do segmento florestal, indústria naval, química, transportes, mineração, alimentícia e aplicação na indústria em geral.

- Revestem uma ou mais mangueiras;
- Disponíveis em diversos tamanhos para simples ou múltiplos feixes de mangueiras.

Disponíveis em:



Espiral



Anti Chama



Têxtil



Aço



KIT DIAGNÓSTICO DE PRESSÃO

Tenha nas mãos tudo que você precisa para realizar a manutenção e monitoramento no seu equipamento. Visando a facilidade para medição das linhas de pressão, a SP FLEX criou o Kit Maleta Diagnóstico de Pressão. No mesmo Kit você encontra os itens necessários para a medição das linhas de pressão, manômetros, conexões, engates rápidos e mangueiras de teste, tudo organizado e pronto para utilização.

Solicite pelo código: 00019364-0



Conteúdo do Kit:

- 1 manômetro 63mm de 0-100bar.
- 1 manômetro 63mm de 0-250bar.
- 1 manômetro 63mm de 0-400bar ou 0-600bar (opcional).
- 1 mangueira capilar com 1500mm.
- 1 mangueira capilar com 3000mm.
- 1 engate rápido fêmea BSPP 1/4".
- 1 tomador de pressão macho 1/4" BSPP.
- 1 tomador de pressão FG DKO Tb 8mm M14x1,5.
- 3 conexões macho métrico Tb 08 x fêmea fixa 1/4" BSPP.
- 1 conexão macho BSPP 3/8" x fêmea fixa 1/4" BSPP.
- 1 conexão macho BSPP 1/2" x fêmea fixa 1/4" BSPP.

ENGATES DE ABASTECIMENTO FASTFILL



R150Sc



Nosso engate receptor de combustível Diesel é feito em aço carbono e é niquelado para garantir uma longa vida útil. Projetado para suportar vazões até 800 LPM (211 GPM), os engates receptores de combustível FastFill estão em conformidade com todos os grandes fabricantes de equipamento do mercado. Opções de desarme disponíveis: 7, 9, 11 e 12 PSI.

Pressão máxima de trabalho: 75PSI (5.17BAR).

Compatibilidade: Todos os fabricantes mundiais.

Componentes: Aço carbono carbonitrado e zinco.

11582352/0032 R150Sc-A Engate macho aço valvulado receptor, desarme 9 PSIG POPPET preto rosca macho 2" NPT com protetor.

N150PBp (PitBoss)



O engate de abastecimento de combustível PitBoss é perfeito para usuários que procuram uma solução de abastecimento Diesel duradoura e confiável. O mecanismo de travamento "Elastodog" melhora o travamento sob condições severas garantindo longevidade do conjunto.

✓ **Acabamento antiderrapante para melhor aderência.**

✓ **Construção totalmente em metal e menos componentes internos.**

11582368/0024 N150PBp Pistola de abastecimento para diesel Pitboss com plug rosca fêmea 1.1/2" NPT.



FLEX
MANGUEIRAS E CONEXÕES

☎ (11) 2378-6000

☎ (11) 95306-4195

✉ spfex01@spfexmangueiras.com.br

www.spfexmangueiras.com.br

