



CATÁLOGO DE **MANQUEIRAS**



Índice

Apresentação 3-4

Mangueiras Compostas 5-6-7

Tabela de compatibilidade química 8

Tipos de mangueira 9-15

Catalogo de mangueiras 16-32

Mais produtos 33

Contato 34

Somos a NORFABRASIL, líder em fornecer soluções de dutos e mangueiras para indústrias desde 2006. Nossa missão é fornecer produtos e soluções duráveis e de alta qualidade para atender às necessidades únicas de cada cliente.

MISSÃO

Desenvolver, aprimorar e fornecer produtos para atender com qualidade e segurança as necessidades e expectativas do mercado, atualizando constantemente processos, matérias primas, acompanhando o estado da técnica buscando aprimorar e oferecer maior eficiência, durabilidade, segurança e proteção ambiental em produtos para manipulação, transferência e transporte de produtos químicos e combustíveis, ar, gases, pós.

VISÃO

Ser reconhecida por todos os agentes econômicos e sociais que integram seu contexto empresarial como empresa valorizadora destes agentes, ética transparente e integrada em projetos para o desenvolvimento integral do ser humano.

VALORES

Trabalhar em equipe, valorizando cada pessoa em sua função, sem perder de vista o conjunto, ter em vista o bem comum, uma sociedade mais igualitária, cumpridora das obrigações legais, colaboradora com a preservação do meio ambiente, respeitadora da diversidade cultural, étnica (características sociais e culturais de determinado grupo e seu território original, negros, brancos, latinos, etc.) e social. 3



POLÍTICA DE QUALIDADE

Atuante no segmento de Fabricação, comercialização, importação e exportação de artefatos tubulares de material plástico, tem sua Política do Sistema de Gestão da Qualidade definida em:

- Respeitar os compromissos assumidos, visando sempre a satisfação de nossos clientes e ao atendimento aos requisitos do produto; – Melhorar continuamente o nosso processo, de modo de maximizar a reciclagem de resíduos, contribuindo para a proteção do meio ambiente através da prevenção da poluição do ar, da água e do solo e a destinação adequada dos resíduos;
- A melhoria contínua do Sistema de Gestão da Qualidade;
- Capacitar nossos profissionais;
- Buscar atender os requisitos legais aplicáveis relacionados ao Meio Ambiente, Segurança e Saúde Ocupacional;
- Manter um bom ambiente de trabalho aos nossos colaboradores de maneira a prevenir lesões e doenças ocupacionais.

MANGUEIRAS COMPOSTAS

As mangueiras compostas NORFABRASIL, linha RB, são amplamente utilizadas para transferência de uma vasta gama de produtos químicos nas indústrias de tintas, fertilizantes, produtos de higiene e limpeza, petroquímicas, farmacêuticas, distribuidores de combustíveis e nas industriais químicas em geral. Especificadas de acordo com a agressividade dos produtos químicos (tipo de fluído), temperaturas e pressões de trabalho, bem como com as condições do ambiente onde serão empregadas. São fabricadas a partir de várias camadas de tecidos e filmes de materiais termoplásticos e estruturadas com espiras metálicas internamente e externamente (helicoidais), que proporcionam maior resistência mecânica ao desgaste e impactos (amassamentos). Além disso, podem ser fornecidas com um revestimento externo (mola termoplástica de proteção), que garante maior vida útil durante movimentações em contato com o solo (arrasto). São manufaturadas conforme as normas BS EN 13765:2018; ABNT NBR 15690-1.

Em geral, as estruturas das mangueiras compostas são constituídas pelos seguintes componentes:

Camada Interna (Barreira Química): Face interna da mangueira em constante contato com o produto químico a ser transferido. Os materiais normalmente empregados são: polipropileno, PTFE, poliamida (nylon) e outros.

Camada Externa: Face externa da mangueira exposta as condições do ambiente onde será utilizada, constituída por uma cobertura de tecido com revestimento polimérico resistente à abrasão.

Camada Intermediária (Reforços): Constituída por várias faixas de diferentes materiais termoplásticos dispostas helicoidalmente ao longo do comprimento da mangueira. Além de servir para dar corpo a mangueira e evitar possíveis vazamentos, fornece resistência mecânica e química, tornando a segura para os diversos tipos de aplicações. Basicamente os materiais utilizados são: Filmes e tecidos de polipropileno, poliamida (nylon) e outros.

Espiral Interna / Externa: As espirais interna e externa desempenham um papel importante na composição da mangueira, pois são responsáveis por estruturar e dar corpo a mangueira. Os arames são especificados de acordo com a pressão de trabalho e levando-se em consideração a agressividade química dos produtos transferidos. Os materiais comumente utilizados são os aços inoxidáveis 304 e 316, aço carbono galvanizado, alumínio e arames revestidos com PP (Polipropileno).

Terminais: Fornecidos montados nas extremidades das mangueiras, especificadas de acordo com as necessidades dos clientes, levando em consideração a pressão de trabalho, agressividade dos produtos químicos e o ambiente onde serão empregados. São manufacturados em aço inoxidáveis 304 e 306, alumínio, latão, polipropileno e bronze. Devem ser especificados levando em consideração:

- Resistência química e mecânica do material
- Conexão permanente ou móvel (com acoplamento e desacoplamento com frequência)

Tipos de conexões disponíveis:

Terminal espigão com rosca macho

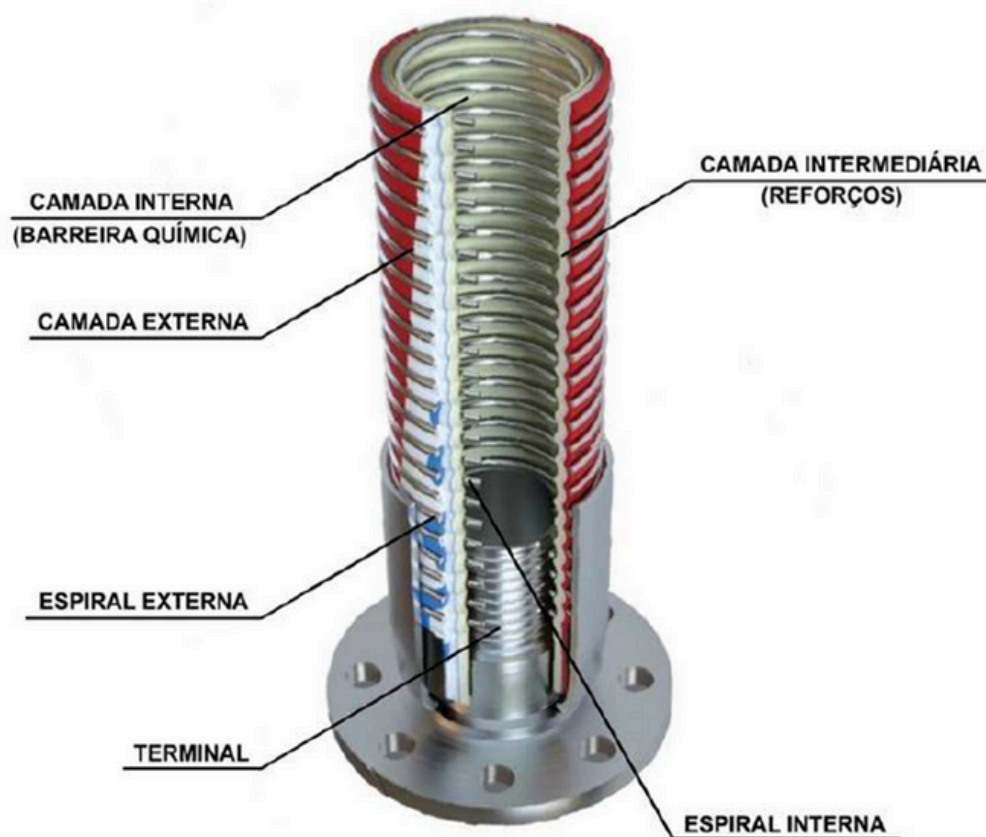
Terminal espigão com fêmea giratória

Terminal espigão com pestana e flange giratória

Terminal espigão com flange fixa (soldada)

Terminal espigão com engates rápidos, macho ou fêmea

Revestimento Externo: Mola fabricada a partir de material termoplástico que tem a finalidade de prover uma proteção extra ao corpo da mangueira, garantindo uma maior vida útil ao desgaste durante movimentações em contato com o solo (arraste). Material normalmente utilizado é o polietileno de baixa densidade PEBD.



As mangueiras compostas são utilizadas em diversas locais tais como:

- Carga e descarga de caminhões tanque via aérea/terrestre
- Carregamento de caminhões bottom loading
- Carga e descarga de vagões tanque
- Carga e descarga de navios tanque
- Transferência entre tanques fixos
- Transferências e enchimento de tambores e containers

Codificadas por numeração que define os materiais construtivos, podendo, no entanto, serem alterados para atenderem características específicas e únicas de alguns clientes.

Segue alguns tipos e aplicações:

TIPO	TEMPERATURA	BITOLAS	COMPRIMENTO	APLICAÇÃO	ITEM ESPECIAL
RB400	- 30 + 80 graus	1" a 10"	até 20 metros	Biodiesel e outros	
RB500	- 30 + 80 graus	1" a 10"	até 20 metros	Combustíveis e outros	Resistente ao Fogo
RB550	- 15 + 70 graus	1" a 4"	até 4,60 metros	Combustíveis e outros	Bottom Loading
RB600	- 15 + 80 graus	1" a 10"	até 20 metros	Combustíveis e outros	
RB700	- 30 + 80 graus	1" a 10"	até 20 metros	Ácidos e Solventes	
RB750	- 15 + 100 graus	3" a 10"	até 20 metros	Água e Outros	Dreno de Tanque Teto Flutuante
RB800-1	- 30 + 100 graus	1" a 10"	até 20 metros	Ácidos e Resinas	
RB800-2	- 30 + 120 graus	1" a 10"	até 20 metros	Ácidos e Resinas	
RB800-3	- 30 + 150 graus	1" a 10"	até 20 metros	Ácidos, Resinas e Oleos	
RB800-4	- 30 + 165 graus	1" a 10"	até 20 metros	Ácidos, Resinas e Oleos	
RB900	- 50 + 90 graus	1" a 10"	até 20 metros	Amônia, Anidra e Outros	
RB950	- 104 + 100 graus	1" a 10"	até 20 metros	GLP, Gases Liquefeitos	

Estes terminais são montados diretamente nas mangueiras, podendo ser fornecidos também acessórios para serem colocados na tubulação do cliente

Tabela de compatibilidade química com vários fluidos para mangueiras compostas revestidas de polipropileno e PTFE fabricadas pela Norfabrasil.

As tabelas a seguir mostram a adequação das mangueiras e conexões finais. As informações são baseadas nos melhores dados disponíveis. As recomendações são fornecidas apenas como um guia e se aplicam apenas à compatibilidade química da mangueira e do material de encaixe final. Temperaturas acima das indicadas devem ser consultado nosso Depto de engenharia.

A condições de uso das mangueiras compostas deve ser balanceada conforme a aplicação, isto é , não é aconselhável selecionar uma mangueira que será submetida simultaneamente a pressão, temperaturas e raios de curvatura nas classificações máximas da mangueira.

As informações de compatibilidade química da mangueira e terminais são derivadas em grande parte de testes de laboratório com o produto específico não levando em conta interação entre produtos químicos diversos. Produtos com efeito oxidantes podem promover descoloração interna da mangueira (dependendo do tipo), por isto os clientes devem ter o cuidado com isto, principalmente se o este descoloramento puder vir a contaminar algum material.

Uma mangueira que transporta um produto químico com efeito oxidante deve ser verificada quanto à descoloração interna, especialmente se a mangueira puder ser usada em uma aplicação em que a contenção de cores não é permitida.

As mangueiras compostas naturalmente estão sujeitas a alongamento durante a pressurização, não configurando este fator em risco de uso ou menor vida útil. Ao contrário das mangueiras de borracha este alongamento não indica deterioração.

È de responsabilidade do cliente a especificação correta das mangueiras e terminais a partir desta tabela como referência. Qualquer incompatibilidade de produtos misturados somente pode ser detectada pelo usuário.

TIPOS DE MANGUEIRAS NORFABRASIL

- 1 = Arame interno de aço revestido de polipropileno, mangueiras RB 700 PG, PI, PP barreira química pp
- 2 = Arame interno de aço inoxidável AISI 304 ou 316 - mangueiras RB 700 II, IG, IP barreira química pp
- 3 = Arame interno de aço galvanizado - mangueiras RB600 GG, RB400 GG barreira química pp
- 4 = Arame interno de aço inoxidável AISI 304 ou 316 - mangueiras RB800 II, IG, barreira química PTFE

TERMINAIS

- AC AÇO CARBONO
- INOX 304/316 AÇO INOXIDAVEL
- PP ARAME REVESTIDO PP

OUTROS MATERIAIS SOB ENCOMENDA = ALUMINIO, BRONZE, POLIPROPILENO etc.

COMPATIBILIDADE

- A - COMPATIVEL PARA USO A TEMPERATURA DE 60°C
- B - COMPATIVEL PARA USO A TEMPERATURA AMBIENTE MUNDIAL
- C - COMPATIVEL PARA USO INTERMITENTE A TEMPERATURA AMBIENTE MUNDIAL
- D - INCOMPATIVEL OU DADO DESCONHECIDO (NECESSITA TESTE)

TERMINAIS

- COMPATIVEL PARA CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO APLICAVEIS A MANGUEIRA
- X INCOMPATIVEL OU SUJEITO A TESTE

OBSERVAÇÃO

Entende-se uso intermitente, o uso por um período de aproximadamente 8 horas, com o escoamento total do produto transportado no final do trabalho e o descanso da mangueira por 24 horas.

A vida útil das mangueiras depende do manuseio adequado do produto, estocagem, testes e usos. Estes fatores estão fora de nosso controle, mas fornecemos manual de instalação e manuseio para auxiliar na elaboração de procedimentos internos no sentido de garantir qualidade, segurança e vida longa aos produtos.

--

Chemical	Hose (Manguera)				Fittings (Terminais)		
	1	2	3	4	CS (aço carbono)	SS (inox)	PP (Polipropileno)
Acetaldehyde	C	C	D	A	X	*	*
Acetic acid (60%)	A	A	D	A	X	*	*
Acetic acid (glacial)	B	B	D	A	X	*	*
Acetic anhydride	B	B	D	A	X	*	*
Acetoacetic ester	C	C	D	A	*	*	*
Acetone	A	A	A	A	*	*	*
Acetone cyanohydrin	B	B	D	A	*	*	*
Acetonitrile	B	B	B	A	*	*	*
Acetophenone	B	B	B	A	*	*	*
Acetylacetone	B	B	B	A	*	*	*
Acetyl chloride	D	D	D	A	X	*	X
Acetylene dichloride	B	B	B	A	*	*	*
Acetylene tetrachloride	C	C	C	A	*	*	*
Acrolein (acrylaldehyde)	B	B	B	A	*	*	*
Acrylamide (50% in solution)	C	C	D	A	*	*	*
Acrylic acid	B	B	D	A	X	*	*
Acrylonitrile	A	A	D	A	*	*	*
Adipic acid (aqueous)	A	A	A	A	X	*	*
Adiponitrile	B	B	B	A	*	*	*
Alcohols	B	B	B	A	*	*	*
Alkyl acrylate vinyl pyridine copolymer in toluene	C	C	C	A	*	*	*
Alkyl benzene sulphonic acid	C	C	D	A	X	*	*
Allyl alcohol	A	A	A	A	*	*	*
Allyl bromide	C	C	C	A	*	*	*
Allyl chloride	C	C	C	A	*	*	*
Alums (aqueous - saturated)	A	A	A	A	*	*	*
Aluminum salts (excluding halides - saturated)	A	B	D	A	*	*	*
Aluminum chloride (saturated)	A	D	D	D	X	X	*
2-(2-Aminoethoxy) ethanol	C	C	D	A	*	*	*
Aminoethyl ethanolamine	B	B	D	A	*	*	*
n-Aminoethylpiperazine	C	C	D	A	*	*	*
Ammonia (28% in solution)	A	A	D	A	*	*	*
Ammonium chloride (saturated)	A	C	D	A	*	*	*
Ammonium nitrate (93% in solution)	D	C	C	A	X	*	X
Ammonium salts (excluding halides - saturated)	A	B	D	A	*	*	*
Ammonium sulphide (<45% in solution)	C	C	D	A	X	*	*
Amyl acetate (commercial)	C	C	C	A	*	*	*
n-Amyl acetate	C	C	C	A	*	*	*
sec-Amyl acetate	C	C	C	A	*	*	*
Amyl alcohol	B	B	B	A	*	*	*
Amyl chloride	C	C	C	A	*	*	*
Amyl Chloronaphthalene	D	D	D	A	X	*	X
Anhydrous Ammonia	Use RB900				X	*	X
Aniline (dedicated hose)	C	B	D	A	*	*	*
Animal oils	A	A	A	A	*	*	*
Anisole	C	C	C	A	X	*	*
Antimony chloride	B	D	D	A	X	*	*
Aqua regia	C	D	D	A	X	*	*
Aviation fuel	C	C	C	A	*	*	*
Barium salts (saturated)	A	B	D	A	*	*	*
Benzaldehyde	C	C	D	A	X	*	*
Benzene	C	C	C	A	*	*	*
Benzene sulphonyl chloride	D	D	D	D	X	X	X
Benzene sulphonic acid	C	C	D	A	X	*	X
Benzoic acid	A	A	D	A	*	*	*
Benzoyl chloride	C	C	C	A	*	*	*
Benzyl alcohol	A	A	A	A	*	*	*
Benzyl butyl phthalate	B	B	B	A	*	*	*
Benzyl chloride	C	C	C	A	X	*	*
Biodiesel	C	C	D	A	*	*	*

Chemical	Hose (Manguera)				Fittings (Terminais)		
	1	2	3	4	CS (aço carbono)	SS (inox)	PP (Polipropileno)
Black liquor	C	C	D	A	X	*	*
Bleach (12.5%Cl)	C	C	D	A	*	*	*
Borax (aqueous)	A	A	A	A	*	*	*
Boric acid (aqueous)	A	A	D	A	X	*	*
Brine (saturated)	A	C	D	A	X	*	*
Bunker 'C' Fuel Oil	A	A	A	A	*	*	*
Bunker Oil	A	A	A	A	*	*	*
Butadiene	B	B	B	A	*	*	*
Butane liquid	Use RB 900 / RB950				*	*	*
Butanediol	B	B	B	A	*	*	*
Butyl alcohol	A	A	A	A	*	*	*
n-Butyl acetate	C	C	C	A	*	*	*
n-Butyl acrylate	B	B	B	A	*	*	*
n-Butylamine	B	B	B	A	*	*	*
Butyl benzene	B	B	B	A	*	*	*
Butyl benzyl phthalate	B	B	B	A	*	*	*
Butyl bromide	D	D	D	A	X	*	X
Butyl butyrate	B	B	B	A	*	*	*
Butyl carbitol	A	A	A	A	*	*	*
Butyl carbitol acetate	C	C	C	A	*	*	*
Butyl cellosolve	A	A	A	A	*	*	*
Butyl cellosolve acetate	C	C	C	A	*	*	*
Butyl chloride	D	D	D	A	X	*	X
Butyl/decyl/cetyl-eicosylmethacrylate mixture	C	C	C	A	*	*	*
Butylene glycol	A	A	A	A	*	*	*
n-Butyl ether	B	B	B	A	*	*	*
Butyl ethyl ether	B	B	B	A	*	*	*
Butyl methacrylate	C	C	C	A	*	*	*
Butyl methoxyethyl ether	C	C	C	A	*	*	*
Butyl phthalate	A	A	A	A	*	*	*
Butyl stearate	B	B	B	A	*	*	*
n-Butyraldehyde	C	C	D	A	*	*	*
Butyric acid (20%)	B	B	B	A	*	*	*
Butyrolactone	C	C	C	A	*	*	*
Calcium salts (excluding halides & hypochlorite - saturated)	A	B	D	A	*	*	*
Calcium alkyl salicylate solution	A	A	D	A	*	*	*
Calcium chloride (saturated)	A	C	D	A	X	*	*
Calcium hypochlorite (12.5% CL)	C	C	D	C	X	*	*
Calcium naphthenate in mineral oil	C	C	C	A	*	*	*
Camphor oil	C	C	C	A	*	*	*
Caprylic acid	A	A	A	A	*	*	*
Carbinols	B	B	B	A	*	*	*
Carbitol acetate	C	C	C	A	*	*	*
Carbitols	B	B	B	A	*	*	*
Carbolic acid	A	A	D	A	X	*	*
Carbolic oil (middle oil)	C	C	C	A	*	*	*
Carbon dioxide (liquid)	Use RB 900 / RB950				X	*	X
Carbon disulphide	C	C	C	D	*	*	*
Carbonic acid	A	A	D	A	X	*	*
Carbon tetrachloride	C	C	C	A	*	*	*
Cashew nut shell oil	B	B	B	A	*	*	*
Caustic potash (<50%)	A	B	D	A	*	*	*
Caustic soda (<50%)	A	B	D	A	*	*	*
Cellosolve	B	B	B	A	*	*	*
Cetyl-eicosyl methacrylate mixture	C	C	C	A	*	*	*
Chloroacetic acid (<80%)	B	D	D	D	X	X	*
Chlorobenzene	C	C	C	A	*	*	*
Chlorobutane	C	C	C	A	*	*	*
Chloroform	C	C	C	A	*	*	*

Chemical	Hose (Manguera)				Fittings (Terminais)		
	1	2	3	4	CS (aço carbono)	SS (Inox)	PP (Polipropileno)
Chlorohydrins (crude)	C	C	C	A	*	*	*
o-Chloronitrobenzenes	C	C	C	A	*	*	*
Chloroprene	C	C	C	A	X	*	*
2- or 3-Chloropropionic acid	C	C	D	A	X	*	*
Chlorosulphonic acid	D	D	D	A	X	*	*
o- or m- or p-Chlorotoluene	C	C	C	A	*	*	*
Chlorotoluenes (mixed isomers)	C	C	C	A	*	*	*
Chromic alum (saturated)	A	A	D	A	*	*	*
Chromic acid (<50% - aqueous)	C	C	D	A	X	*	*
Citric acid	A	A	D	A	X	*	*
Coal tar naphtha	B	B	B	A	*	*	*
Copper salts (excluding halides - saturated)	A	A	D	A	*	*	*
Copper chloride (saturated)	A	D	D	A	X	X	*
Corn Oil	A	A	D	A	X	*	*
Corn Syrup	A	A	D	A	X	*	*
Creosote (wood or coal tar)	B	B	B	A	*	*	*
Cresols (<90% - mixed isomers)	A	A	A	A	*	*	*
Crotonaldehyde	C	C	C	A	*	*	*
Cumene (Isopropyl Benzene)	B	B	B	A	*	*	*
Cutting Oil	A	A	A	A	*	*	*
Cyclohexane	B	B	B	A	*	*	*
Cyclohexanol	B	B	B	A	*	*	*
Cyclohexanone	C	C	C	A	*	*	*
Cyclohexylamine	B	B	D	A	*	*	*
Cyclopentane	B	B	B	A	*	*	*
p-Cymene	B	B	B	A	*	*	*
Decalin	D	D	D	A	X	*	X
Decene	C	C	C	A	*	*	*
Decyl acrylate	B	B	D	A	*	*	*
Decyl alcohol	B	B	B	A	*	*	*
Detergents	A	A	A	A	*	*	*
Dextrin	A	A	A	A	*	*	*
Diacetone alcohol	B	B	B	A	*	*	*
Diaminoethylamine	B	B	C	A	*	*	*
Diamylamine	B	B	C	A	*	*	*
Dibromomethane	B	B	D	A	*	*	*
Dibutylamine	B	B	C	A	*	*	*
Dibutyl ether	C	C	C	A	*	*	*
Dibutyl phthalate	B	B	B	A	*	*	*
Dibutyl sebacate	B	B	B	A	*	*	*
Dichloroacetic acid	C	D	D	D	X	X	*
o-Dichlorobenzene	C	C	C	A	*	*	*
Dichlorobutane	C	C	C	A	*	*	*
Dichlorodifluoromethane	Use RB 900 / RB950				X	*	X
1,1-Dichloroethane	C	C	C	A	*	*	*
Dichloroethylene	C	C	C	A	*	*	*
Dichloroethyl ether	C	C	C	A	*	*	*
2,2-Dichloroisopropyl ether	C	C	C	A	*	*	*
Dichloromethane	C	C	C	A	*	*	*
2,4-Dichlorophenol	C	C	D	A	X	*	*
2,4-Dichlorophenoxyacetic acid, diethanolamine salt solution	C	C	D	A	*	*	*
2,4-Dichlorophenoxyacetic acid, dimethylamine salt solution (<70% dimethylamine salt)	C	C	D	A	*	*	*
2,4-Dichlorophenoxyacetic acid, triisopropanolamine salt solution	C	C	D	A	*	*	*
1,2-Dichloropropane	C	C	C	A	*	*	*
1,3-Dichloropropane	C	C	C	A	*	*	*
Dichloropropane/dichloropropene mixtures	C	C	C	A	*	*	*
1,3-Dichloropropene	C	C	C	A	*	*	*
2,2-Dichloropropionic acid	C	C	D	A	*	*	*
Dichloropropylene	C	C	C	A	*	*	*
Dicyclopentadiene	D	D	D	D	X	X	X
Diesel Emissions Fluid	B	B	B	A	X	*	*
Diesel oil	B	B	B	A	*	*	*
Diethanolamine	A	A	D	A	*	*	*
Diethylamine	B	B	D	A	*	*	*
Diethylamino ethanol	B	B	C	A	*	*	*
Diethyl benzene	B	B	B	A	*	*	*
Diethylene dioxide	B	B	B	A	*	*	*
Diethylene glycol	A	A	A	A	*	*	*
Diethylene glycol diethyl ether	B	B	B	A	*	*	*
Diethylene glycol methyl ether	C	C	C	A	*	*	*
Diethylene glycol monobutyl ether	C	C	C	A	*	*	*
Diethylene glycol monobutyl ether acetate	C	C	C	A	*	*	*
Diethylene glycol monoethyl ether	C	C	C	A	*	*	*
Diethylene glycol monoethyl ether acetate	C	C	C	A	*	*	*
Diethylene glycol monomethyl ether	C	C	C	A	*	*	*
Diethylene glycol monomethyl ether acetate	C	C	C	A	*	*	*
Diethylenetriamine	B	B	D	A	*	*	*
Diethyl ethanolamine	B	B	D	A	*	*	*
Diethyl ether	B	B	B	A	*	*	*
Di(2-ethylhexyl) phosphoric acid	C	C	D	A	X	*	*
Diethyl ketone	B	B	B	A	*	*	*
Diethyl oxalate	B	B	B	A	*	*	*
Diethyl phthalate	A	A	A	A	*	*	*
Diethyl sebacate	A	A	A	A	*	*	*
Diethyl sulphate	B	B	D	A	*	*	*
Diglycidyl ether of bisphenol A	C	C	C	A	*	*	*
Diisobutylamine	B	B	B	A	*	*	*
Diisobutylene	B	B	B	A	*	*	*
Diisobutyl ketone	B	B	B	A	*	*	*
Diisobutyl phthalate	B	B	B	A	*	*	*
Diisooctyl adipate	B	B	B	A	*	*	*
Diisooctyl phthalate	A	A	A	A	*	*	*
Diisopropanolamine	B	B	D	A	*	*	*
Diisopropylamine	B	B	D	A	*	*	*
Diisopropyl benzene (all isomers)	C	C	C	A	*	*	*
Diisopropyl ether (DIPE)	B	B	B	A	*	*	*
Diisopropyl ketone	B	B	B	A	*	*	*
Dimethylamine (<45% - aqueous)	B	B	D	A	*	*	*
Dimethylamine (45%-55% in solution)	C	C	D	A	*	*	*
Dimethylamine (55%-65% in solution)	C	C	D	A	*	*	*
n,n-Dimethylcyclohexylamine	C	C	D	A	*	*	*
Dimethyl ethanolamine	B	B	D	A	*	*	*
Dimethyl formamide	A	A	A	A	*	*	*
Dimethyl hydrogen phosphite	C	C	D	A	X	*	*
Dimethyl ketone	A	A	A	A	*	*	*
Dimethyl phthalate	B	B	B	A	*	*	*
Dimethyl sulphate	B	B	D	A	*	*	*
Dimethyl sulphide	B	B	B	A	*	*	*
Dinitrobenzene	C	C	C	A	*	*	X
Dinitrotoluene (molten)	D	D	D	D	X	X	X
Diocetylamine	B	B	B	A	*	*	*
Diocetyl phthalate	B	B	B	A	*	*	*
Diocetyl sebacate	B	B	B	A	*	*	*
1 A-Dioxane	C	C	C	A	*	*	*
DIPE (See Diisopropyl ether)	B	B	B	A	*	*	*
Dipentene	B	B	B	A	*	*	*
Diphenyl ether	B	B	B	A	*	*	*

Chemical	Hose (Manguera)				Fittings (Terminais)		
	1	2	3	4	CS (aço carbono)	SS (Inox)	PP (Polipropileno)
Diphenylmethane diisocyanate	B	B	B	A	*	*	*
Diphenyl phthalate	B	B	B	A	*	*	*
Diphenyl oxide/diphenyl phenyl ether mixture	D	D	D	D	X	X	X
Di-n-propylamine	B	B	B	A	*	*	*
Dipropylene glycol	A	A	A	A	*	*	*
Dipropylene glycol monomethyl ether	C	C	C	A	*	*	*
Disulphuric acid	D	D	D	A	X	*	X
Dodecene (all isomers)	C	C	C	A	*	*	*
Dodecyl alcohol	B	B	B	A	*	*	*
Dodecyl benzene	B	B	B	A	*	*	*
Dodecyl benzene sulphonic acid	C	C	D	A	X	*	*
Dodecyl diphenyl oxide disulphonate solution	C	C	C	A	*	*	*
Dodecyl methacrylate	D	D	D	D	X	X	X
Dodecyl-pentadecyl methacrylate mixture	C	C	C	A	*	*	*
Dodecyl phenol	B	B	B	A	*	*	*
Epichlorohydrin	B	B	B	A	*	*	*
Epoxy Resin	A	A	D	A	X	*	*
Ethanol	B	B	B	A	*	*	*
Ethyl alcohol	A	A	A	A	*	*	*
Ethanolamine	A	A	B	A	*	*	*
Ethoxy ethanol	C	C	C	A	*	*	*
2-Ethoxyethyl acetate	C	C	C	A	*	*	*
Ethoxy propanol	C	C	C	A	*	*	*
Ethyl acetate	C	C	C	A	*	*	*
Ethyl acrylate	B	B	B	A	*	*	*
Ethyl aluminum dichloride	D	D	D	A	X	*	X
Ethylamine	B	B	C	A	*	*	*
Ethyl benzene	B	B	B	A	*	*	*
Ethyl butanol	B	B	B	A	*	*	*
n-Ethyl butylamine	B	B	C	A	*	*	*
Ethyl chloride	C	C	C	A	*	*	*
Ethyl cyclohexane	C	C	C	A	*	*	*
n-Ethyl cyclohexylamine	C	C	C	A	*	*	*
Ethylene carbonate	B	B	C	A	*	*	*
Ethylene chloride	C	C	C	A	*	*	*
Ethylene chlorohydrin	B	B	B	A	*	*	*
Ethylene cyanohydrin	B	B	B	A	*	*	*
Ethylene diamine	B	B	B	A	*	*	*
Ethylene dibromide	B	B	C	A	*	*	*
Ethylene dichloride	C	C	C	A	*	*	*
Ethylene glycol	A	A	A	A	*	*	*
Ethylene glycol methyl butyl ether	B	B	B	A	*	*	*
Ethylene glycol monobutyl ether	A	A	A	A	*	*	*
Ethylene glycol monobutyl ether acetate	B	B	B	A	*	*	*
Ethylene glycol monoethyl ether	A	A	A	A	*	*	*
Ethylene glycol monomethyl ether	B	B	B	A	*	*	*
Ethylene glycol monomethyl ether acetate	B	B	B	A	*	*	*
Ethylene glycol monophenyl ether	B	B	B	A	*	*	*
Ethylene oxide (dedicated hose)	B	B	D	A	X	*	*
Ethylene oxide/propylene oxide mixtures (<30% ethylene oxide)	C	C	D	A	X	*	*
Ethyl ether	B	B	B	A	*	*	*
Ethyl formate	B	B	D	A	*	*	*
Ethyl hexanoic acid	B	B	D	A	X	*	*
Ethyl hexyl alcohol	A	A	A	A	*	*	*
2-Ethyl hexyl acrylate	B	B	C	A	*	*	*
2-Ethyl hexylamine	B	B	C	A	*	*	X
Ethylidene norbornene	C	C	C	A	*	*	*
Ethyl iodide	C	C	C	A	*	*	*
Ethyl isobutyl ether	B	B	D	A	*	*	*
Ethyl methacrylate	C	C	C	A	*	*	*
2-Ethyl-3-propylacrolein	C	C	C	A	*	*	*
Ethyl propyl ether	B	B	B	A	*	*	*
Ethyl propyl ketone	C	C	C	A	*	*	*
Ethyl silicate	A	A	A	A	*	*	*
Ethyl sulphate	B	B	B	A	*	*	*
Ethyl vinyl ether	B	B	B	A	*	*	*
Fatty acids	A	A	D	A	X	*	*
Fatty alcohols	A	A	A	A	*	*	*
Ferrous, ferric salts (excluding halides)	A	B	D	A	*	*	*
Fluorinated refrigerants Use R8950	D	D	D	D	X	*	X
Fluorine Use PTFE Corrugado	D	D	D	D	X	*	X
Fluosilicic acid	A	D	D	D	X	*	*
Formaldehyde solution (<45%)	A	A	A	A	*	*	*
Formamide	A	B	D	A	X	*	*
Formic acid	A	A	D	A	X	*	*
Freons Use R8950	D	D	D	D	X	*	X
Fructose	A	A	A	A	*	*	*
Fruit juices	A	A	D	A	*	*	*
Fuel oil	B	B	B	A	*	*	X
Fumaric adduct of rosin (water dispersion)	C	C	C	A	*	*	*
Furfural	B	B	B	A	*	*	*
Furfuryl alcohol	B	B	B	A	*	*	*
Gallic acid solution	A	A	C	A	*	*	*
Gasoline	B	B	B	A	*	*	*
Gelatin (aqueous)	A	A	A	A	*	*	*
Gluconic acid	A	A	C	A	*	*	*
Glucose (aqueous)	A	A	A	A	*	*	*
Glue	B	B	D	A	*	*	*
Glutaraldehyde solutions (50% or less)	C	C	C	A	*	*	*
Glycerine	A	A	A	A	*	*	*
Glycidyl ester of C10 trialkylacetic acid	C	C	C	A	*	*	*
Glycolic acid (<37% - aqueous)	A	A	D	A	*	*	*
Glycols (aqueous)	A	A	A	A	*	*	*
Grease	B	B	B	A	*	*	*
Green sulphate liquor	B	B	D	A	X	*	*
Heptane	B	B	B	A	*	*	*
Heptanoic acid	B	B	D	A	X	*	*
Heptanol (all isomers)	A	A	A	A	*	*	*
Heptanone	B	B	B	A	*	*	*
Heptene (mixed isomers)	A	A	A	A	*	*	*
Hexamethylene diamine	B	B	D	A	*	*	*
Hexamethyleneimine	C	C	D	A	*	*	*
Hexamethylene tetramine	B	B	D	A	*	*	*
1-Hexane	B	B	B	A	*	*	*
Hexanol	A	A	A	A	*	*	*
Hexene	A	A	A	A	*	*	*
Hexyl acetate	C	C	C	A	*	*	*
Hexylamine	B	B	D	A	*	*	*
Hexylene glycol	A	A	A	A	*	*	*
Hydrazine hydrate	B	B	D	A	X	*	*
Hydrobromic acid (<50%)	A	D	D	D	X	X	*
Hydrochloric acid (<37%)	C	D	D	D	X	X	*
Hydrofluoric acid (<50%)	C	D	D	D	X	X	*
Hydrofluosilicic acid	A	A	D	A	X	*	*
Hydrogen peroxide (<50%)	B	B	D	A	X	*	*
Hydrogen sulphide (aqueous - saturated)	A	D	D	D	X	*	*
Hydroquinone	A	A	A	A	*	*	*
2-Hydroxyethyl acrylate	C	C	C	A	*	*	*
Ink	B	B	B	A	X	*	*

Chemical	Hose (Manguera)				Fittings (Terminais)		
	1	2	3	4	CS (aço carbono)	SS (Inox)	PP (Polipropileno)
Iodine solution	B	D	D	D	*	*	*
Iron halides	A	D	D	D	X	X	*
Iron salts (excluding halides - saturated)	A	B	D	A	*	*	*
Isoamyl acetate	B	B	B	A	*	*	*
Isoamyl alcohol	B	B	B	A	*	*	*
Isoamyl bromide	B	D	D	D	X	*	*
Isoamyl butyrate	B	B	B	A	*	*	*
Isoamyl chloride	C	C	D	A	X	*	*
Isoamyl ether	B	B	B	A	*	*	*
Isobutyl acetate	B	B	B	A	*	*	*
Isobutyl acrylate	B	B	B	A	*	*	*
Isobutyl alcohol	A	A	A	A	*	*	*
Isobutylamine	B	B	D	A	*	*	*
Isobutyl bromide	B	D	D	D	X	X	*
Isobutyl chloride	B	D	D	D	X	X	*
Isobutyl ether	C	C	C	D	*	*	*
Isobutyl formate	C	C	C	A	*	*	*
Isobutyl methyl ketone	B	B	B	A	*	*	*
Isobutyraldehyde	B	B	D	A	*	*	*
Isooctyl alcohol	A	A	A	A	*	*	*
Isocetane	C	C	C	A	*	*	*
Isopentane	C	C	C	A	*	*	*
Isopentene	C	C	C	A	*	*	*
Isophorone	B	B	B	A	*	*	*
Isophorone diamine	C	C	D	A	*	*	*
Isophorone diisocyanate	C	C	C	A	*	*	*
Isoprene	B	B	B	A	*	*	*
Isopropanolamine	B	B	D	A	*	*	*
Isopropyl acetate	C	C	C	A	*	*	*
Isopropyl alcohol	A	A	A	A	*	*	*
Isopropylamine	B	B	D	A	*	*	*
Isopropyl benzene	B	B	B	A	*	*	*
Isopropyl chloride	B	D	D	A	X	*	*
Isopropyl ether	C	C	C	A	*	*	*
Isopropyl toluene	B	B	B	A	*	*	*
Isovaleraldehyde	C	C	C	A	*	*	*
Jams	A	A	B	A	*	*	*
Jet fuel	C	C	C	A	*	*	*
Kerosene	B	B	B	A	*	*	*
Ketones	B	B	B	A	*	*	*
Lacquers	B	B	D	A	X	*	*
Lactic acid (<20%)	A	B	D	A	*	*	*
Lanolin	A	A	A	A	*	*	*
Lard	A	A	A	A	*	*	*
Latex (low viscosity)	A	A	A	A	*	*	*
Lauryl alcohol	B	B	B	A	*	*	*
Lead salts (saturated)	A	B	D	A	X	*	*
Ligroin	C	C	C	A	*	*	*
Limonene	B	B	B	A	*	*	*
Linseed oil	A	A	A	A	*	*	*
Liquefied Carbon Dioxide	Use RB950				X	*	X
Liquefied Petroleum Gas	Use RB900 / RB950				D	D	D
Lubricating oil	B	B	B	A	*	*	*
Magnesium salts (saturated)	A	B	D	A	X	*	*
Maleic acid solution	A	B	D	A	X	*	*
Maleic anhydride solution	B	B	D	A	X	*	*
Malic acid solution	B	B	D	A	X	*	*
Manganese salts (saturated)	A	B	D	A	X	*	*
MBK (See Methyl butyl ketone)							
MEK (See Methyl ethyl ketone)							*
Mercaptobenzothiazol, sodium salt solution	C	C	C	A	*	*	*
Mercuric chloride (saturated)	A	D	D	D	X	X	*
Mesityl oxide	A	A	B	A	*	*	*
Methacrylic acid	B	B	D	A	*	*	*
Methacrylonitrile	C	C	C	A	*	*	*
Methanol	C	C	C	A	*	*	*
Methyl acetate	C	C	C	A	*	*	*
Methyl aceto acetate	C	C	D	A	X	*	*
Methyl acetone	B	B	B	A	*	*	*
Methyl acrylate	B	B	B	A	*	*	*
Methyl alcohol	A	A	A	A	*	*	*
Methylamine	B	B	C	A	*	*	*
Methyl amyl acetate	C	C	C	A	*	*	*
Methyl amyl alcohol	B	B	B	A	*	*	*
Methyl amyl ketone	B	B	B	A	*	*	*
Methyl butyl ketone (MBK)	B	B	B	A	*	*	*
Methyl butyraldehyde	D	D	D	A	X	*	X
Methyl cellosolve	B	B	B	A	*	*	*
Methyl cellosolve acetate	C	C	C	A	*	*	*
Methyl chloride	D	D	D	A	X	*	*
Methyl cyanide	B	B	B	A	*	*	*
Methyl cyclohexane	B	B	B	A	*	*	*
Methylene bromide	C	C	D	A	*	*	*
Methylene chloride	C	C	C	A	*	*	*
Methyl ethyl ketone (MEK)	C	C	C	A	*	*	*
Methyl ethylpyridine	C	C	C	A	*	*	*
2-Methyl-5-ethylpyridine	C	C	C	A	*	*	*
Methyl formate	C	C	C	A	*	*	*
2-Methyl-2-hydroxy-3-butyne	C	C	C	A	*	*	*
Methyl isobutyl ketone	C	C	C	A	*	*	*
Methyl methacrylate	C	C	C	A	*	*	*
Methyl nitrobenzene	B	B	B	A	*	*	*
Methyl pentene	B	B	B	A	*	*	*
2-Methyl-1-pentene	C	C	C	A	*	*	*
2-Methyl pyridine	B	B	B	A	*	*	X
4-Methyl pyridine	C	C	C	A	*	*	X
n-Methyl-2-pyrrolidone	C	C	C	A	*	*	X
Methyl salicylate	C	C	C	A	*	*	*
a-Methylstyrene	B	B	B	A	*	*	*
Methyl tert-butyl ether (MTBE)	C	C	C	A	*	*	*
See also MTBE-Master							
Mineral Jelly	A	A	A	A	*	*	*
Mineral oil	B	B	B	A	*	*	*
Mineral spirits	B	B	B	A	*	*	*
Molasses	A	A	A	A	*	*	*
Molten Sulphur	D	D	D	D	D	*	X
Monochlorobenzene	D	D	D	A	X	*	X
Monoethanolamine	A	A	B	A	*	*	*
Monoethylamine	B	B	C	A	*	*	*
Monoisopropanolamine	B	B	D	A	*	*	*
Mononitrobenzene	B	B	B	A	*	*	*
Morpholine	B	B	C	A	*	*	*
Motor fuel anti-knock compounds (unleaded)	B	B	B	A	*	*	*
Motor Oil	A	A	A	A	*	*	*
MTBE (See Methyl tert-butyl ether)	A	A	A	A	*	*	*
Naphtha	B	B	B	A	*	*	*
Naphtha solvent	C	C	C	A	*	*	*
Naphthalene solution	A	A	A	A	*	*	*
Naphthalene (molten)	D	D	D	D	X	X	X
Neodecanoic acid	C	C	D	A	*	*	*

Chemical	Hose (Mangueira)				Fittings (Terminais)		
	1	2	3	4	CS (aço carbono)	SS (Inox)	PP (Polipropileno)
Neohexane	B	B	B	A	*	*	*
Nickel chloride (saturated)	A	D	D	D	X	*	X
Nickel salts (excluding chlorides - saturated)	A	B	D	A	X	*	*
Nitrating acid (mixture of sulphuric & nitric acids)	D	D	D	D	X	X	X
Nitric acid (<10%)	A	A	D	A	X	*	X
Nitric acid (10%-60%)	C	C	D	A	X	*	X
Nitric acid (>60%)	D	D	D	A	X	*	X
Nitrobenzene	B	B	B	A	*	*	*
o-Nitrophenol solution	A	A	D	A	*	*	*
o-Nitrophenol (molten)	D	D	D	D	X	X	*
1- or 2-Nitropropane	B	B	B	A	*	*	*
Nitropropane/nitroethane (60/40 mixture)	C	C	C	A	*	*	*
o-Nitrotoluene	B	B	B	A	*	*	X
p-Nitrotoluene	D	D	D	D	X	X	*
Nonane	B	B	B	A	*	*	*
Nonyl alcohol	B	B	B	A	*	*	*
Nonylphenol	B	B	C	A	*	*	*
Octane	B	B	B	A	*	*	*
Octanol (all isomers)	B	B	B	A	*	*	*
Octene (all isomers)	C	C	C	A	*	*	*
Octyl acetate	C	C	C	A	*	*	*
Octyl acrylate	B	B	B	A	*	*	*
Olefins (straight chain mixtures)	C	C	C	A	*	*	*
a-Olefin mixtures	C	C	C	A	*	*	*
Oils (most commercial)	B	B	B	A	*	*	*
Oleic acid	B	B	D	A	X	*	*
Oleum (Sulphuric acid - fuming)	D	D	D	A	X	*	*
Oils (most commercial)	B	B	B	A	*	*	*
Oxalic acid (<50%)	B	B	D	A	X	*	*
Paint	A	A	A	A	*	*	*
Palm oil	B	B	B	A	*	*	*
Paraffin wax	A	A	A	A	*	*	*
Paraldehyde	C	C	C	A	*	*	*
Paraxylene	C	C	C	A	*	*	*
Penta chloroethane	C	C	C	A	*	*	*
1,3-Pentadiene	C	C	C	A	*	*	*
n-Pentane	B	B	B	A	*	*	*
Pentanol	A	A	A	A	*	*	*
Pentanone	B	B	B	A	*	*	*
Pentene (all isomers)	B	B	B	A	*	*	*
Perchloric acid (<50%)	B	D	D	D	X	*	*
Perchloroethylene	C	C	C	A	X	*	*
Petrolatum	A	A	A	A	*	*	*
Petroleum	A	A	A	A	*	*	*
Petroleum (to max 320F/160C)	D	D	D	D	*	*	X
Petroleum ether	C	C	C	A	*	*	*
Petroleum naphtha	C	C	C	A	*	*	*
Phenol	C	A	B	A	X	*	*
Phenoxyethanol	C	C	C	A	*	*	*
Phenyldiazine	C	C	D	A	X	*	*
1-Phenyl-1-xylyl ethane	C	C	C	A	*	*	*
Phosphoric acid (<95%)	A	A	D	A	X	*	*
Phosphorus (yellow or white)	D	D	D	D	X	X	X
Phosphorus oxychloride	C	D	D	D	X	X	*
Phosphorus pentoxide	A	B	D	A	X	*	X
Phosphorus trichloride	B	D	D	D	X	*	X
Phthalic acid (<50%)	B	B	D	A	X	*	X
Phthalic anhydride	D	D	D	D	X	X	X
Picric acid (1%)	B	B	D	A	X	*	*
Pinene	B	B	B	A	*	*	*
Pine oil	B	B	B	A	*	*	*
Plasticisers (most commercial)	B	B	B	A	*	*	*
Polyethylene glycol	B	B	B	A	*	*	*
Polyethylene polyamines	C	C	D	A	X	*	*
Polymethylene polyphenyl isocyanate	B	B	B	A	*	*	*
Polypropylene glycol	B	B	B	A	*	*	*
Potassium halides	A	D	D	D	X	*	*
Potassium hydroxide solution	C	C	D	A	X	*	*
Potassium salts (excluding halides - saturated)	A	B	D	A	X	*	*
Propane Use RB950	D	D	D	D	*	*	X
n-Propanolamine	C	C	D	A	X	*	*
Propenoic acid	B	B	D	A	X	*	*
b-Propiolactone	C	C	C	A	*	*	*
Propionaldehyde	C	C	C	A	*	*	*
Propionic acid	B	B	D	A	X	*	*
Propionic anhydride	C	C	D	A	X	*	*
Propionitrile	C	C	C	A	*	*	*
Propyl acetate	C	C	C	A	*	*	*
Propyl alcohol	A	A	A	A	*	*	*
Propylamine	B	B	D	A	*	*	*
Propylene (tetramer & trimer)	C	C	C	A	X	*	*
Propylene dimer	C	C	C	A	*	*	*
Propylene glycol	A	A	A	A	*	*	*
Propylene glycol monoethyl ether	B	B	B	A	*	*	*
Propylene glycol monomethyl ether	B	B	B	A	*	*	*
Propylene oxide (dedicated hose)	B	B	D	A	*	*	*
Prussic acid	A	A	D	A	X	*	*
Pyridine	B	B	D	A	*	*	X
Pyrosulphuric acid	D	D	D	A	X	*	X
Rosin	C	C	C	A	*	*	*
Rosin soap solution (disproportionated)	C	C	C	A	*	*	*
Salt solutions (excluding halides)	A	B	D	A	*	*	*
Sea water	A	D	D	A	X	*	*
Sewage	B	B	D	A	*	*	*
Shelac	B	B	D	A	X	*	*
Silicon oil	A	A	A	A	*	*	*
Silver halides (saturated)	A	D	D	D	X	X	*
Silver salts (excluding halides - saturated)	A	B	D	A	*	*	*
Soap solutions	A	A	B	A	*	*	X
Sodium borohydride/sodium hydroxide solution (15% or less sodium hydroxide)	C	C	D	A	*	*	*
Sodium chlorate solution (50% or less)	A	A	D	A	X	*	*
Sodium chloride (saturated)	A	B	D	A	X	*	*
Sodium chromate	B	B	B	A	*	*	*
Sodium dichromate solution (70% or less)	C	C	D	A	X	*	*
Sodium Hexachlorate	Consult Engineering						
Sodium hydrosulphide solution (45% or less)	A	B	D	A	*	*	*
Sodium hydrosulphide/amm onium sulphide	C	C	D	A	X	*	*
Sodium hypochlorite (<15%)	C	C	D	A	X	*	*
Sodium hydroxide solution	A	A	C	A	*	*	*
Sodium salts (excluding halides - saturated)	A	B	D	A	*	*	*
Stannous, stannic salts (excluding halides)	A	B	D	A	*	*	*
Starch (aqueous)	A	A	B	A	*	*	*
Styrene monomer	B	B	B	A	*	*	*
Sugar syrup	A	A	A	A	*	*	*
Sulphamic acid	A	A	D	A	X	*	*
Sulpholane	D	D	D	D	X	X	X
Sulphonyl chloride	D	D	D	D	X	X	X
Sulphur (molten)	D	D	D	X	X	X	X
Sulphur chloride	D	D	D	D	X	X	X

Chemical	Hose (Manguera)				Fittings (Terminais)		
	1	2	3	4	CS (aço carbono)	SS (Inox)	PP (Polipropileno)
Sulphur dioxide	C	C	D	A	X	*	*
Sulphuric acid (<20%)	B	B	D	A	*	*	*
Sulphuric acid (20%-85%)	B	D	D	D	X	X	*
Sulphuric acid (>85%)	C	C	D	A	*	*	*
Sulphuric acid (fuming - see Oleum)							
Sulphuric acid (spent)	C	C	D	A	X	*	*
Sulphurous acid	B	B	D	A	*	*	*
Sulphuryl chloride	D	D	D	D	X	X	X
TAAE (See Tertiary amyl ethyl ether)	C	C	C	A	*	*	*
Tall oil (crude and distilled)	A	A	A	A	*	*	*
Tall oil fatty acid (<20% resin acids)	C	C	C	A	X	*	*
Tallow	A	A	A	A	*	*	*
TAME (See Tertiary amyl methyl ether)							*
Tannic acid (<10%)	A	A	D	A	X	*	*
Tartaric acid	A	B	D	A	X	*	X
Tertiary amyl ethyl ether (TAAE)	C	C	C	A	*	*	*
Tertiary amyl methyl ether (TAME)	C	C	C	A	*	*	*
Tetrachloroethane	C	C	C	A	*	*	*
Tetrachloroethylene	C	C	C	A	*	*	*
Tetraethylene glycol	B	B	B	A	*	*	*
Tetraethylene pentamine	C	C	D	A	*	*	*
Tetrahydrofuran	C	C	C	A	*	*	X
Tetrahydronaphthalene	C	C	C	A	*	*	X
Thionyl chloride	D	D	D	D	X	X	X
Tin halides	A	D	D	D	X	X	*
Tin salts (excluding halides - saturated)	A	B	D	A	*	*	*
Titanium tetrachloride	C	D	D	D	X	X	*
Toluene	C	C	C	A	*	*	X
Toluene diamine	D	D	D	D	X	X	*
Toluene diisocyanate	B	B	B	A	*	*	X
o-Toluidine	B	B	C	A	*	*	*
Transformer oil	B	B	B	A	*	*	*
Transmission oil	B	B	B	A	*	*	*
Tributylamine	B	B	B	A	*	*	*
Tributyl phosphate	B	B	B	A	*	*	*
Trichloroacetic acid (10% or less)	A	B	D	D	X	X	*
1,2,4-Trichlorobenzene	C	C	C	A	*	*	*
1, 1, 2-Trichloroethane	C	C	C	A	*	*	*
1, 1, 1-Trichloroethane	C	C	C	A	*	*	*
Trichloroethylene	C	C	C	A	*	*	*
Trichloropropane	C	C	C	A	*	*	*
1, 1, 2-Trichloro-1, 2, 2-trifluoroethane	D	D	D	D	X	X	X
Tricresyl phosphate (<1% ortho isomer)	B	B	B	A	*	*	*
Tridecanol	B	B	B	A	*	*	*
Triethanolamine	B	B	D	A	*	*	*
Triethylamine	B	B	D	A	*	*	*
Triethylbenzene	B	B	B	A	*	*	*
Triethylene glycol	A	A	A	A	*	*	*
Triethylene tetramine	B	B	D	A	*	*	*
Triethyl phosphite	C	C	D	A	X	*	*
Triisopropanolamine	B	B	D	A	*	*	*
Trimethyl acetic acid	A	A	D	A	*	*	*
1,2,4-Trimethylbenzene	B	B	B	A	*	*	*
Trimethylhexamethylene diamine (2, 2, 4- & 2, 4, 4-isomers)	C	C	D	A	*	*	*
Trimethylhexamethylene diisocyanate (2, 2, 4- & 2, 4, 4-isomers)	C	C	C	A	*	*	*
2, 2, 4-Trimethyl-1, 3-pentanediol-1-isobutyrate	C	C	C	A	*	*	*
Trimethyl phosphite	C	C	C	A	*	*	*
Triocetyl phosphate	B	B	B	A	*	*	*
Tripropylene glycol	A	A	A	A	*	*	*
Tripropylene glycol monomethyl ether	C	C	C	A	*	*	*
Triethyl phosphate	B	B	B	A	*	*	*
Triphenyl phosphate	B	B	B	A	*	*	*
Tung Oil	B	B	B	A	X	*	*
Turpentine	C	C	C	A	*	*	*
1-Undecene	C	C	C	A	*	*	*
Undecyl acid	C	C	C	A	*	*	*
Urea (aqueous)	A	B	B	A	*	*	*
Urea/ ammonia salt solutions	A	B	B	A	*	*	*
Urea/ ammonia solutions	A	B	B	A	*	*	*
n-Valeraldehyde	C	C	C	A	*	*	*
Varsol	A	A	A	A	*	*	*
Vaseline	A	A	A	A	*	*	*
Vegetable oils	A	A	A	A	*	*	*
Vinegar	A	A	D	A	X	*	*
Vinyl acetate	B	B	C	A	*	*	*
Vinyl chloride monomer (VCM) Use R3000 / R3150			D	D	D	X	X
Vinyl ethyl ether	C	C	C	A	*	*	*
Vinylidene chloride	C	C	C	A	*	*	*
Vinyl neodecanoate	C	C	C	A	*	*	*
Vinyl toluene	B	B	C	A	*	*	*
Water	A	A	A	A	*	*	*
White spirit (low aromatic 15% - 20%)	B	B	B	A	*	*	*
Wine	B	B	D	A	X	*	*
Xylene	C	C	C	A	*	*	*
Xylenols	B	B	B	A	*	*	*
Yeast (aqueous)	A	A	D	A	X	*	*
Zinc halides	A	D	D	D	X	X	*
Zinc salts (excluding halides - aqueous)	A	B	D	A	*	*	*

Especificações estão sujeito a mudança sem aviso prévio, contate nosso Depto técnico para informações atualizadas.

RB400

BIODIESEL

A RB400 é uma mangueira composta fabricada a partir de tecidos e filmes de poliamida (nylon), tecidos e filmes de polipropileno e, por último, camada externa de tecido de poliéster revestido em ambos os lados com composto de PVC aditivado. Estruturada com duas espirais contínuas, interna e externa, especificadas de acordo com o fluido a ser transferido e com as condições do ambiente onde será empregada. Com o objetivo de garantir uma proteção extra ao corpo da mangueira, pode ser fornecida com revestimento externo que garante maior vida útil durante movimentações em contato com o solo (arrasto).

Aplicação:

Utilizados em ambientes internos e externos para sucção e descarga de biodiesel e produtos compatíveis com materiais construtivos.

Normas: São fabricadas, inspecionadas e testadas conforme normas: BS EN 13765:2018; ABNT NBR 15690-1.

Construção:

Cores: Preta com faixa verde e amarela

Camada Interna (Barreira Química): Tecidos de Poliamida (nylon)

Camadas Intermediárias: Filmes e tecidos de polipropileno

Camadas Externas: Tecidos de poliéster revestido com composto de PVC retardante de chamas

Revestimento Externo: (Opcional) Mola de proteção de polietileno de alta densidade (várias cores)

Terminais: Extremidades fornecidos com conexões tais como: terminais rosca macho, flangeados, engate rápido ou conforme especificação do cliente.

Espiras Interno / Externas: IG, GG, GA, AA

1ª Letra = Arame interno

2ª Letra = Arame externo



ESPIRAIS	MATERIAIS
IG	Aço Inoxidável e Aço Carbono Galvanizado
GG	Aço Carbono Galvanizado e Aço Carbono Galvanizado
GA	Aço Carbono Galvanizado e Alumínio: somente RB400SN
AA	Alumínio e Alumínio – somente modelo RB400SL

Características Físicas: Temperatura de trabalho: -30°C até +80°C

Capa preta com faixa na cor verde

- Pressão de Teste Hidrostático: 1,5 x Pressão de Trabalho
- Pressão de Ruptura: 4 x Pressão de Trabalho
- Alongamento Máximo: 10% sob pressão de Trabalho
- Torção Máxima: 10° p/m
- Propriedades Elétricas: Eletricamente condutiva
≤ 2.5 ohms/m para bitolas menores de 2"
≤ 1.0 ohms/m para bitolas 2" e acima



Capa preta com faixa na cor verde

RB400

BIODIESEL

Bombeamento		Código		Aplicação					
Serviços Leves		RB400SL		Caminhões e Vagões Tanques					
Serviços Normais		RB400SN		Caminhões e Vagões Tanques e Industriais					
Serviços Pesados		RB400SP		Terminais marítimos, carregamentos e Descarregamentos de barcasas.					
Serviços Leves									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
1"	25,4	100	7	4,9	124,5	0,55	0,85	65	20
1.1/2"	38,1	100	7	4,9	149,9	0,75	1,15	65	20
2"	50,8	100	7	4,9	200,7	0,85	1,30	65	20
2.1/2"	63,5	100	7	4,9	210,8	1,45	2,20	65	20
3"	76,2	100	7	4,9	299,7	1,80	2,70	65	20
4"	101,6	100	7	4,9	398,8	2,95	4,40	65	20
Obs.: Consultar peso para Mangueira RB400-AA									
Serviços Normais									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
1"	25,4	150	10,5	4,9	124,5	0,65	0,95	65	20
1.1/2"	38,1	150	10,5	4,9	149,9	1,15	1,70	65	20
2"	50,8	150	10,5	4,9	200,7	1,20	1,70	65	20
2.1/2"	63,5	150	10,5	4,9	210,8	1,95	2,90	65	20
3"	76,2	150	10,5	4,9	299,7	2,35	3,50	65	20
4"	101,6	150	10,5	4,9	398,8	3,65	5,50	65	20
Obs.: Consultar peso para Mangueira RB400SN - GA									
Serviços Pesados									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
3"	76,2	200	14	13,8	350,5	3,00	4,5	65	20
4"	101,6	200	14	15,7	398,8	5,25	7,9	65	20
5"	127,0	200	14	20,1	510,5	6,45	9,7	65	20
6"	152,4	200	14	22,6	574	8,25	12,4	65	20
8"	203,2	200	14	31,5	800,1	14,55	21,8	65	20
10"	254,0	200	14	39,4	1000,8	17,80	26,7	65	7

Notas:

- 1) As pressões de trabalho mencionadas acima, foram especificamente para serviços de transferências de temperatura de trabalho ambiente. Temperaturas elevadas podem reduzir as pressões de trabalho, bem como reduzir a vida útil do produto.
- 2) Em função de avanços tecnológicos, assim como, desenvolvimento de novos materiais que melhorem o desempenho dos produtos; as informações podem sofrer alterações sem aviso prévio.
- 3) Fotos meramente ilustrativas.
- 4) Outros diâmetros sob consulta.

RB 500

A RB500 é uma mangueira composta fabricada a partir de filmes de teflon, poliéster e fibra de vidro e por último várias camadas de tecidos resistentes a altas temperaturas. Estruturada com espiral interna e externa, especificadas de acordo com o produto químico a ser bombeado e com condições do ambiente onde será empregada. Resistência ao fogo por um curto período, permitindo rápida evacuação do local. Com o objetivo de garantir uma proteção extra ao corpo da mangueira, pode ser fornecida com revestimento externo (Ex: corda de fibra de vidro), que garante maior vida útil durante movimentações em contato com o solo (arraste).

Aplicação:

Para produtos tais como água, combustíveis, solventes e outros produtos químicos compatíveis com a construção da mangueira. Adequada para ambientes com altas temperaturas ambientes, tais como proximidade alto fornos em siderúrgicas.

Normas: São fabricadas, inspecionadas e testadas conforme normas: BS EN 13765:2018; ABNT NBR 15690-1.

Construção:

Camada Interna (Barreira Química): Filmes de Teflon

Camadas Intermediárias: Filmes de polyester, tecidos de fibra de vidro

Camadas Externas: Fibra de cerâmica, lã de rocha e/ou aramida

Revestimento Externo: (Opcional) Corda de fibra de vidro ou cerâmica

Terminais: Extremidades fornecidos com conexões tais como: terminais rosca macho, fêmea e flangeados,

Espiras Interno / Externas: II, GG, IG e GI

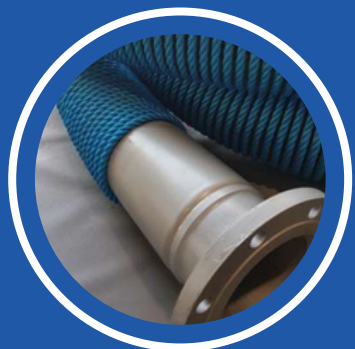
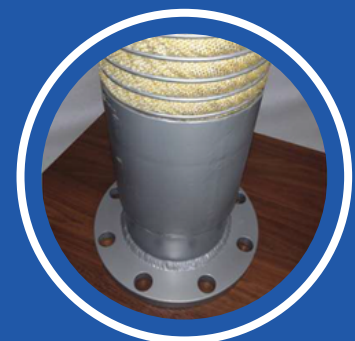
1ª Letra = Arame interno

2ª Letra = Arame externo

ESPIRAIS	MATERIAIS
II	Ambos em Aço Inoxidável
GG	Aço Carbono Galvanizado e Aço Carbono Galvanizado
IG	Aço Inoxidável e Aço Carbono Galvanizado
GI	Aço Carbono Galvanizado e Aço Inoxidável

Características Físicas:

- Pressão de Teste Hidrostático: 1,5 x Pressão de Trabalho
- Pressão de Ruptura: 4 x Pressão de Trabalho
- Alongamento de Teste Máximo: 10% sob pressão de Trabalho
- Torção Máxima: 10° p/m
- Temperatura Interna do fluido: - 50° + 120°C
- Temperatura Externa: até 450° C (outras temperaturas sob consulta)
- Propriedades Elétricas: Eletricamente condutiva
 - ≤ 2.5 ohms/m para bitolas menores de 2"
 - ≤ 1.0 ohms/m para bitolas 2" e acima



Revestimento externo de proteção

RB 500

Serviços Médios									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
1"	25,4	150	10,5	4,9	124,5	0,65	0,95	65	20
1.1/2"	38,1	150	10,5	4,9	149,9	1,15	1,70	65	20
2"	50,8	150	10,5	4,9	200,7	1,20	1,70	65	20
2.1/2"	63,5	150	10,5	4,9	210,8	1,95	2,90	65	20
3"	76,2	150	10,5	4,9	299,7	2,35	3,50	65	20
4"	101,6	150	10,5	4,9	398,8	3,65	5,50	65	20
Serviços Pesados									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
1"	25,4	200	14	13,8	350,5	3,00	4,5	65	20
1.1/2"	38,1	200	14	15,7	398,8	5,25	7,9	65	20
2"	50,8	200	14	20,1	510,5	6,45	9,7	65	20
2.1/2"	63,5	200	14	22,6	574	8,25	12,4	65	20
3"	76,2	200	14	31,5	800,1	14,55	21,8	65	20
4"	101,6	200	14	39,4	1000,8	17,80	26,7	65	7
10"	254,0	200	14	13,8	350,5	3,00	4,5	65	7
Serviços Especiais									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
3"	76,2	350	25	10,0	254,0	3,00	4,46	65	20
4"	101,6	350	25	15,7	398,8	5,00	7,44	65	20
6"	127,0	350	25	26,0	660,4	9,30	13,84	65	20
8"	152,4	350	25	36,0	914,4	12,50	18,80	65	20
10"	254,0	350	25	59,0	1498,6	15,10	22,47	65	20

Notas:

1) As pressões de trabalho mencionadas acima, foram especificamente para serviços de transferências de temperatura de trabalho ambiente. Temperatura elevadas podem reduzir as pressões de trabalho, bem como reduzir a vida útil do produto.

2) Em função de avanços tecnológicos, assim como, desenvolvimento de novos materiais que melhorem o desempenho dos produtos; as informações podem sofrer alterações sem aviso prévio.

3) Fotos meramente ilustrativas.

4) Outros diâmetros sob consulta.

RB 550

BOTTOM LOADING

A RB550 é uma mangueira composta fabricada a partir de tecidos e filmes de poliamida (nylon) e polipropileno, por último camada externa de tecido de poliéster revestido PVC. Estruturada internamente e externamente com espirais contínuas projetadas de acordo com o fluido a ser transferido, bem como com as condições do ambiente onde será empregada. Com o objetivo de garantir uma proteção extra ao corpo da mangueira, pode ser fornecida com revestimento externo que garante maior vida útil durante movimentações em contato com o solo (arrasto).

Aplicação:

Utilizados em ambientes internos e externos para carregamento e descarregamento de combustíveis e biodiesel em caminhões tanque pelo sistema pressurizado bottom loading

Normas: São fabricadas, inspecionadas e testadas conforme normas: BS EN 13765:2018; ABNT NBR 15690-1.

Construção:

Camada Interna (Barreira Química): Tecidos de poliamida (nylon)

Camadas Intermediárias: Filmes e tecidos de polipropileno

Camadas Externas: Laminado de PVC reforçado

Terminais: Extremidades fornecidos com conexões tais como: terminais rosca macho, flangeados, engate rápido ou conforme especificação do cliente.

Espiras Interno / Externas: II, GG, IG e GI

1ª Letra = Arame interno

2ª Letra = Arame externo



ESPIRAIS	MATERIAIS
II	Ambos em Aço Inoxidável
GG	Aço Carbono Galvanizado e Aço Carbono Galvanizado
IG	Aço Inoxidável e Aço Carbono Galvanizado
GI	Aço carbono galvanizado e Aço Inoxidável

Características Físicas:

- Pressão de Teste Hidrostático: 1,5 x Pressão de Trabalho
- Pressão de Ruptura: 4 x Pressão de Trabalho
- Alongamento de Teste Máximo: 10% sob pressão de Trabalho
- Torção Máxima: 10° p/m
- Temperatura Máxima de Trabalho: 70°C
- Propriedades Elétricas: Eletricamente condutiva
 - ≤ 2.5 ohms/m para bitolas menores de 2"
 - ≤ 1.0 ohms/m para bitolas 2" e acima

RB550

BOTTOM LOADING

Serviços Normais									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
1"	25,4	150	10,5	4,9	124,5	0,65	0,95	15	4,6
1.1/2"	38,1	150	10,5	5,9	149,9	1,15	1,70	15	4,6
2"	50,8	150	10,5	7,9	200,7	1,20	1,70	15	4,6
2.1/2"	63,5	150	10,5	8,3	210,8	1,95	2,90	15	4,6
3"	76,2	150	10,5	11,8	299,7	2,35	3,50	15	4,6
4"	101,6	150	10,5	15,7	398,8	3,65	5,50	15	4,6

Notas:

1) As pressões de trabalho mencionadas acima, foram especificamente para serviços de transferências de temperatura de trabalho ambiente. Temperatura elevadas podem reduzir as pressões de trabalho, bem como reduzir a vida útil do produto.

2) Em função de avanços tecnológicos, assim como, desenvolvimento de novos materiais que melhorem o desempenho dos produtos; as informações podem sofrer alterações sem aviso prévio.

3) Fotos meramente ilustrativas.

4) Outros diâmetros sob consulta.

RB 600

Gasolina, Etanol, Diesel e Querosene

A RB600 é uma mangueira composta fabricada a partir de tecidos e filmes de polipropileno e por último camada externa do tecido de poliéster revestido em ambos os lados com composto de PVC aditivado. Estruturado com duas espirais contínuas, interna e externa, especificadas de acordo com o fluido a ser transferido e com as condições de ambientes onde será empregado. Com o objetivo de garantir uma proteção extra ao corpo da mangueira, pode ser fornecida com revestimento externo que garante maior vida útil durante movimentações em contato com o solo (arrasto).

Aplicação:

Utilizados em ambientes internos e externos para transferências, sucção e descarga de etanol, gasolina, diesel, querosene e materiais compatíveis com a construção da mangueira.

Normas: São fabricadas, inspecionadas e testadas conforme normas: BS EN 13765:2018; ABNT NBR 15690-1.

Construção:

Cores: Preta com faixa verde

Camada Interna (Barreira Química): Tecidos de Polipropileno

Camadas Intermediárias: Filmes e tecidos de polipropileno

Camadas Externas: Tecidos de poliéster revestido com composto de PVC retardante de chamas

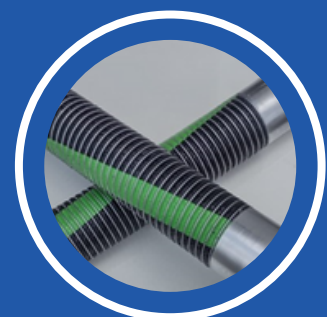
Revestimento Externo: (Opcional) Mola de proteção de polietileno de alta densidade (várias cores)

Terminais: Extremidades fornecidos com conexões tais como: terminais rosca macho, flangeados, engate rápido ou conforme especificação do cliente.

Espiras Interno / Externas: GG,GA, AA e AG

1ª Letra = Arame interno

2ª Letra = Arame externo



ESPIRAIS	MATERIAIS
GG	Aço carbono galvanizado e aço carbono galvanizado
GA	Aço carbono galvanizado e alumínio
AA	Alumínio e alumínio
AG	Alumínio e aço carbono galvanizado

Características Físicas:

- Temperatura de trabalho: -15°C até +80°C
- Capa preta com faixa na cor verde
- Pressão de Teste Hidrostático: 1,5 x Pressão de Trabalho
- Pressão de Ruptura: 4 x Pressão de Trabalho
- Alongamento de Teste Máximo: 10% sob pressão de Trabalho
- Torção Máxima: 10° p/m
- Propriedades Elétricas: Eletricamente condutiva
 ≤ 2.5 ohms/m para bitolas menores de 2"
 ≤ 1.0 ohms/m para bitolas 2" e acima



Capa preta com faixa na cor verde

RB600

Gasolina, Etanol, Diesel e Querosene

Bombeamento		Código		Aplicação					
Serviços Leves		RB600SL		Caminhões e Vagões Tanques					
Serviços Normais		RB600SN		Caminhões e Vagões Tanques e Industriais					
Serviços Pesados		RB600SP		Terminais marítimos, carregamentos e Descarregamentos de barcas.					
Serviços Leves									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
1"	25,4	100	7	4,9	124,5	0,55	0,85	65	20
1.1/2"	38,1	100	7	4,9	149,9	0,75	1,15	65	20
2"	50,8	100	7	4,9	200,7	0,85	1,30	65	20
2.1/2"	63,5	100	7	4,9	210,8	1,45	2,20	65	20
3"	76,2	100	7	4,9	299,7	1,80	2,70	65	20
4"	101,6	100	7	4,9	398,8	2,95	4,40	65	20
Serviços Normais									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
1"	25,4	150	10,5	4,9	124,5	0,65	0,95	65	20
1.1/2"	38,1	150	10,5	4,9	149,9	1,15	1,70	65	20
2"	50,8	150	10,5	4,9	200,7	1,20	1,70	65	20
2.1/2"	63,5	150	10,5	4,9	210,8	1,95	2,90	65	20
3"	76,2	150	10,5	4,9	299,7	2,35	3,50	65	20
4"	101,6	150	10,5	4,9	398,8	3,65	5,50	65	20
Serviços Pesados									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
3"	76,2	200	14	13,8	350,5	3,00	4,5	65	20
4"	101,6	200	14	15,7	398,8	5,25	7,9	65	20
5"	127,0	200	14	20,1	510,5	6,45	9,7	65	20
6"	152,4	200	14	22,6	574	8,25	12,4	65	20
8"	203,2	200	14	31,5	800,1	14,55	21,8	65	20
10"	254,0	200	14	39,4	1000,8	17,80	26,7	65	7

Notas:

- 1) As pressões de trabalho mencionadas acima, foram especificamente para serviços de transferências de temperatura de trabalho ambiente. Temperatura elevadas podem reduzir as pressões de trabalho, bem como reduzir a vida útil do produto.
- 2) Em função de avanços tecnológicos, assim como, desenvolvimento de novos materiais que melhorem o desempenho dos produtos; as informações podem sofrer alterações sem aviso prévio.
- 3) Fotos meramente ilustrativas.
- 4) Outros diâmetros sob consulta.

RB 700

A RB700 é uma mangueira composta fabricada a partir de tecidos e filmes de polipropileno e, por último, camada externa de tecido de poliéster revestido em ambos os lados com composto de PVC aditivado. Estruturada com duas espirais contínuas, interna e externa, especificadas de acordo com o fluido a ser transferido e com as condições do ambiente onde será empregada. Com o objetivo de garantir uma proteção extra ao corpo da mangueira, pode ser fornecida com revestimento externo que garante maior vida útil durante movimentações em contato com o solo (arraste).

Aplicação:

Utilizados em ambientes internos e externos para sucção e descarga de uma vasta gama de produtos químicos, tais como: solventes, produtos químicos corrosivos e ácidos em gerais compatíveis com materiais construtivos.

Normas: São fabricadas, inspecionadas e testadas conforme normas: BS EN 13765:2018; ABNT NBR 15690-1.

Construção:

Cores: Preta

Camada Interna (Barreira Química): Tecidos de Polipropileno

Camadas Intermediárias: Filmes e tecidos de polipropileno

Camadas Externas: Tecidos de poliéster revestido com composto de PVC retardante de chamas

Revestimento Externo: (Opcional) Mola de proteção de polietileno de alta densidade (várias cores)

Terminais: Extremidades fornecidos com conexões tais como: terminais rosca macho, flangeados, engate rápido ou conforme especificação do cliente.

Espiras Interno / Externas: II, IG, PG, PI e PP

1ª Letra = Arame interno

2ª Letra = Arame externo



ESPIRAIS	MATERIAIS	Cores
II	Ambas em Aço Inoxidável	
IG	Aço Inoxidável e Aço Carbono	
PG	Aço carbono revestido com Polipropileno e Aço Carbono Galvanizado	
PI	Aço carbono revestido com Polipropileno e Aço Inoxidável 304/316	
PP	Ambas em Aço Carbono revestido com Polipropileno	

Características Físicas:

- Temperatura de trabalho: -15°C até +80°C
- Capa preta com faixa na cor verde
- Pressão de Teste Hidrostático: 1,5 x Pressão de Trabalho
- Pressão de Ruptura: 4 x Pressão de Trabalho
- Alongamento de Teste Máximo: 10% sob pressão de Trabalho
- Torção Máxima: 10° p/m
- Propriedades Elétricas: Eletricamente condutiva
 - ≤ 2.5 ohms/m para bitolas menores de 2"
 - ≤ 1.0 ohms/m para bitolas 2" e acima

RB 700

Bombeamento		Código		Aplicação					
Serviços Leves		RB700SL		Caminhões e Vagões Tanques					
Serviços Normais		RB700SN		Caminhões e Vagões Tanques e Industriais					
Serviços Pesados		RB700SP		Terminais marítimos, carregamentos e Descarregamentos de barcas.					
Serviços Leves									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
1"	25,4	100	7	4,9	124,5	0,55	0,85	65	20
1.1/2"	38,1	100	7	4,9	149,9	0,75	1,15	65	20
2"	50,8	100	7	4,9	200,7	0,85	1,30	65	20
2.1/2"	63,5	100	7	4,9	210,8	1,45	2,20	65	20
3"	76,2	100	7	4,9	299,7	1,80	2,70	65	20
4"	101,6	100	7	4,9	398,8	2,95	4,40	65	20
Serviços Normais									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
1"	25,4	150	10,5	4,9	124,5	0,65	0,95	65	20
1.1/2"	38,1	150	10,5	4,9	149,9	1,15	1,70	65	20
2"	50,8	150	10,5	4,9	200,7	1,20	1,70	65	20
2.1/2"	63,5	150	10,5	4,9	210,8	1,95	2,90	65	20
3"	76,2	150	10,5	4,9	299,7	2,35	3,50	65	20
4"	101,6	150	10,5	4,9	398,8	3,65	5,50	65	20
Serviços Pesados									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
3"	76,2	200	14	13,8	350,5	3,00	4,5	65	20
4"	101,6	200	14	15,7	398,8	5,25	7,9	65	20
5"	127,0	200	14	20,1	510,5	6,45	9,7	65	20
6"	152,4	200	14	22,6	574	8,25	12,4	65	20
8"	203,2	200	14	31,5	800,1	14,55	21,8	65	20
10"	254,0	200	14	39,4	1000,8	17,80	26,7	65	7

Notas:

1)As pressões de trabalho mencionadas acima, foram especificamente para serviços de transferências de temperatura de trabalho ambiente. Temperatura elevadas podem reduzir as pressões de trabalho, bem como reduzir a vida útil do produto.

2)Em função de avanços tecnológicos, assim como, desenvolvimento de novos materiais que melhorem o desempenho dos produtos; as informações podem sofrer alterações sem aviso prévio.

3)Fotos meramente ilustrativas.

4)Outros diâmetros sob consulta.

RB 750

DRENO FLEXIVEL TANQUE TETO FLUTUANTE

A RB750 é uma mangueira composta utilizada para drenagem de água pluvial em tanques com sistema de teto flutuante. Composta por camada interna de poliamida 11 (nylon 11) e camada intermediária de filmes e tecidos de poliamida 6.6 (nylon 6.6) e por último, camada externa (superfície em contato com o produto químico armazenado) de poliamida 11 (nylon 11) com excelente resistência química a combustíveis, óleos, gases, água, solventes e líquidos industriais. Estruturada com espirais contínuas, interna e externa, de aço inoxidável AISI 304L de alta qualidade

Aplicação:

Especialmente desenvolvida para instalação em reservatório equipados com sistema de teto flutuante para drenagem de líquidos (composto de enxofre e água de formação) e descarregando para o sistema de coleta de resíduos. Projetada para trabalhar submerso dentro de reservatórios contendo derivados de petróleo, tais como: gasolina, diesel entre outros.

Normas: São fabricadas, inspecionadas e testadas conforme normas: BS EN 13765:2018; ABNT NBR 15690-1

Construção:

Camada Interna: Filme de Poliamida 11 (nylon 11)

Camadas Intermediárias: Filmes e tecidos de poliamida 6.6 (nylon 6.6)

Camadas Externas: Filme de Poliamida 11 (nylon 11)

Espirais Interno/Externo: Arame de aço inoxidável AISI 304L

Temperatura de Trabalho: -30°C / +100°C

Terminais: Prensada com terminais e pestana inoxidável 304L com flanges giratórias ASTM A105 pintadas com tinta anticorrosiva.

Pressão de Teste Hidrostático: 1,5 x Pressão de Trabalho

Fator de Segurança: 4:1.

P.T.E: Pressão de trabalho externa exercida pelo produto armazenado a temperatura ambiente.

Comprimento: Conforme necessidade do cliente

Propriedades Elétricas: Eletricamente condutiva
≤ 1.0 ohms/m para bitolas 2" e acima

Obs.: Cabo de aço interno conectado em ambas as extremidades, provendo a rigidez necessária para evitar flutuação e sanfonamento da mangueira, facilitando o escoamento da água em qualquer posição.

Modelo	Tamanho (pol.)	Diâmetro Interno (mm)	Diâmetro Externo (mm)	Pressão de Trabalho P.T.E		Pressão de Ruptura		Pressão de Teste		Raio de Curvatura (mm)	Peso (Kg/m)
				Bar	PSI	Bar	PSI	Bar	PSI		
RB750-076	3"	76	94	4	58	65	950	10	225	400	6,6
RB750-102	4"	102	120	4	58	65	950	10	225	500	9,0
RB750-152	6"	152	174	4	58	65	950	10	225	700	15,2
RB750-203	8"	203	230	4	58	65	950	10	225	1000	25

Notas:

1) As pressões de trabalho mencionadas acima, foram especificamente para serviços de transferências de temperatura de trabalho ambiente. Temperatura elevadas podem reduzir as pressões de trabalho, bem como reduzir a vida útil do produto.

2) Em função de avanços tecnológicos, assim como, desenvolvimento de novos materiais que melhorem o desempenho dos produtos; as informações podem sofrer alterações sem aviso prévio.

3) Fotos meramente ilustrativas.

4) Outros diâmetros sob consulta.



RB 800

A RB800 MOD.01 é uma mangueira composta na sua concepção STANDARD, fabricada a partir de filmes de teflon e tecidos de polipropileno e, por último, camada externa de tecido de poliéster impregnado em ambos os lados com composto de PVC. Estruturada com duas espirais contínuas, interna e externa, especificadas de acordo com o fluido a ser transferido, bem como as condições do ambiente onde será empregada. Com o objetivo de garantir durante movimentações em contato com o solo (arrasto). Para outras aplicações, veja abaixo tabela de materiais empregados na fabricação de acordo com a faixa de temperatura de trabalho do fluido.

Aplicação:

Utilizados em ambientes internos e externos para sucção e descarga de diversos produtos químicos agressivos compatíveis com materiais construtivos.

Normas: As mangueiras compostas são fabricadas, inspecionadas e testadas conforme normas: BS EN 13765:2018; ABNT NBR 15690-1

Construção Standard MOD. 1:

Camada Interna (Barreira Química): Filmes de teflon

Camadas Intermediárias: Tecidos e filmes de polipropileno

Camadas Externas: Tecidos de poliéster revestido com composto de PVC

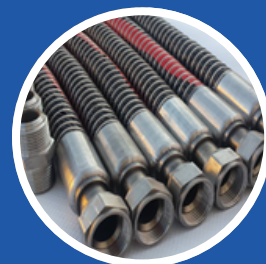
Revestimento Externo: (Opcional): 1º Mola de proteção de polietileno de alta densidade (várias cores); 2º Malha trançada de aço inoxidável 304; 3º Ambos.

Terminais: Extremidades fornecidos com conexões tais como: terminais rosca macho, flangeados, engate rápido ou conforme especificação do cliente.

Espiras Interno / Externas: II, GG, IG, GI

1ª Letra = Arame interno

2ª Letra = Arame externo



ESPIRAIS	MATERIAIS
II	Ambos em Aço Inoxidável
GG	Aço Carbono Galvanizado e Aço Carbono Galvanizado
IG	Aço Inoxidável e Aço Carbono Galvanizado
GI	Aço Carbono Galvanizado Aço Inoxidável

RB800	TEMPERATURA DE TRABALHO DO FLUIDO (°C)			
	Modelo	Filmes e tecidos Técnicos	Mínimo	Maxima
	MOD.01	Teflon e Polipropileno	-30Cº	+100Cº
	MOD.02	Teflon e Fibra de Vidro	-30Cº	+120Cº
	MOD.03	Teflon e Fibra de Vidro	-30Cº	+150Cº
	MOD.04	Teflon e Fibra de Vidro Siliconizada	-30Cº	+165Cº

Características Físicas:

Cores: Mod.1, Mod.2 e Mod.3 Preto; Mod.4. vermelho

Temperatura de trabalho: vide tabela abaixo

Pressão de Teste Hidrostático: 1,5 x Pressão de Trabalho

Pressão de Ruptura: 4 x Pressão de Trabalho

Alongamento Máximo: 10% sob pressão de Trabalho

Torção Máxima: 10° p/m Propriedades Elétricas:

Eletricamente condutiva

≤ 2.5 ohms/m para bitolas menores de

2" ≤ 1.0 ohms/m para bitolas 2" e acima

RB 800

Bombeamento		Código		Aplicação					
Serviços Leves		RB800SL		Caminhões e Vagões Tanques					
Serviços Normais		RB800SN		Caminhões e Vagões Tanques e Industriais					
Serviços Pesados		RB800SP		Terminais marítimos, carregamentos e Descarregamentos de barcas.					
Serviços Leves									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
1"	25,4	100	7	4,9	124,5	0,55	0,85	65	20
1.1/2"	38,1	100	7	4,9	149,9	0,75	1,15	65	20
2"	50,8	100	7	4,9	200,7	0,85	1,30	65	20
2.1/2"	63,5	100	7	4,9	210,8	1,45	2,20	65	20
3"	76,2	100	7	4,9	299,7	1,80	2,70	65	20
4"	101,6	100	7	4,9	398,8	2,95	4,40	65	20
Serviços Normais									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
1"	25,4	150	10,5	4,9	124,5	0,65	0,95	65	20
1.1/2"	38,1	150	10,5	4,9	149,9	1,15	1,70	65	20
2"	50,8	150	10,5	4,9	200,7	1,20	1,70	65	20
2.1/2"	63,5	150	10,5	4,9	210,8	1,95	2,90	65	20
3"	76,2	150	10,5	4,9	299,7	2,35	3,50	65	20
4"	101,6	150	10,5	4,9	398,8	3,65	5,50	65	20
Serviços Pesados									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
3"	76,2	200	14	13,8	350,5	3,00	4,5	65	20
4"	101,6	200	14	15,7	398,8	5,25	7,9	65	20
5"	127,0	200	14	20,1	510,5	6,45	9,7	65	20
6"	152,4	200	14	22,6	574	8,25	12,4	65	20
8"	203,2	200	14	31,5	800,1	14,55	21,8	65	20
10"	254,0	200	14	39,4	1000,8	17,80	26,7	65	7

Notas:

1) As pressões de trabalho mencionadas acima, foram especificamente para serviços de transferências de temperatura de trabalho ambiente. Temperatura elevadas podem reduzir as pressões de trabalho, bem como reduzir a vida útil do produto.

2) Em função de avanços tecnológicos, assim como, desenvolvimento de novos materiais que melhorem o desempenho dos produtos; as informações podem sofrer alterações sem aviso prévio.

3) Fotos meramente ilustrativas.

4) Outros diâmetros sob consulta.

RB900

A RB900 é uma mangueira composta fabricada com camadas de tecidos e filmes de nylon interno e externamente. Estruturado com duas espirais contínuas, interna e externa, especificadas de acordo com o fluido a ser transferido e com as condições de ambientes onde será empregado. Com o objetivo de garantir uma proteção extra ao corpo da mangueira, pode ser fornecida com revestimento externo que garante maior vida útil durante movimentações em contato com o solo (arraste).

Aplicação:

Utilizados em ambientes internos e externos para carga e descarga de amônia anidra, GLP, GLN, butadieno, estireno, solventes e produtos compatíveis com nylon.

Normas: São fabricadas, inspecionadas e testadas conforme normas: BS EN 13766:2018.

Construção Standard MOD. 1:

Cores: Branca

Camada Interna (Barreira Química): Tecidos de Nylon

Camadas Intermediárias: Tecidos e filme de Nylon

Camadas Externas: Tecidos Nylon

Revestimento Externo: (Opcional) Corda de nylon para modelo RB900-SP, ou molas de proteção de alta densidade várias cores para modelo RB900-SN

Terminais: Extremidades Fornecidos montados com terminais rosca macho, fêmea, flangeados (soltos ou fixos), engates rápidos alta pressão
Obs.: Construções robusta para terminais marítimos RB900-SP, e carga e descarga de caminhões RB900-SN

Espiras Interno / Externas: II, IG, IP e GG

1ª Letra = Arame interno

2ª Letra = Arame externo



ESPIRAIS	MATERIAIS
II	Ambos em Aço Inoxidável
IG	Aço Inoxidável e Aço Carbono Galvanizado
IP	Aço Inoxidável e Aço Carbono Galvanizado Revestido com Polipropileno
GG	Aço Carbono Galvanizado e Aço Carbono Galvanizado

Características Físicas:

- Temperatura de trabalho do Fluido: -50°C até +45°C
- Pressão de Teste Hidrostático: 1,5 x Pressão de Trabalho
- Pressão de Ruptura: 5 x Pressão de Trabalho
- Torção Máxima: 10° p/m
- Propriedades Elétricas: Eletricamente condutiva
≤ 2.5 ohms/m para bitolas menores de 2"
≤ 1.0 ohms/m para bitolas 2" e acima

Capa branca com faixa na cor verde

RB900

Serviços Médios									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
1"	25,4	150	10,5	4,9	124,5	0,65	0,95	65	20
1.1/2"	38,1	150	10,5	5,9	149,9	1,15	1,70	65	20
2"	50,8	150	10,5	7,9	200,7	1,20	1,80	65	20
2.1/2"	63,5	150	10,5	8,3	210,8	1,95	2,90	65	20
3"	76,2	150	10,5	11,8	299,7	2,35	3,50	65	20
4"	101,6	150	10,5	15,7	398,8	3,65	5,50	65	20
Serviços Pesados									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
3"	76,2	200	14	13,8	350,5	3,00	4,5	65	20
4"	101,6	200	14	15,7	398,8	5,25	7,9	65	20
5"	127,0	200	14	20,1	510,5	6,45	9,7	65	20
6"	152,4	200	14	22,6	574,0	8,25	12,4	65	20
8"	203,2	200	14	31,5	800,1	14,55	21,8	65	20
10"	254,0	200	14	39,4	1000,8	17,80	26,7	23	7

Notas:

1)As pressões de trabalho mencionadas acima, foram especificamente para serviços de transferências de temperatura de trabalho ambiente. Temperaturas elevadas podem reduzir as pressões de trabalho, bem como reduzir a vida útil do produto.

2)Em função de avanços tecnológicos, assim como, desenvolvimento de novos materiais que melhorem o desempenho dos produtos; as informações podem sofrer alterações sem aviso prévio.

3)Fotos meramente ilustrativas.

4)Outros diâmetros sob consulta.

RB 950

A RB900 é uma mangueira composta fabricada com camadas de tecidos e filmes de nylon interno e externamente. Estruturado com duas espirais contínuas, interna e externa, especificadas de acordo com o fluido a ser transferido e com as condições de ambientes onde será empregado. Com o objetivo de garantir uma proteção extra ao corpo da mangueira, pode ser fornecida com revestimento externo que garante maior vida útil durante movimentações em contato com o solo (arraste).

Aplicação:

Utilizada para transferências, carga e descarga de GLP, GLN, Butadieno, Freon

Normas: São fabricadas, inspecionadas e testadas conforme normas: BS EN 13766:2018.

Construção Standard MOD. 1:

Cores: Branca

Camada Interna (Barreira Química): Tecidos de Polyester

Camadas Intermediárias: Tecidos e Filmes de Polyester, Fibra de Vidro

Camadas Externas: Tecidos de Polyester

Revestimento Externo: (Opcional) corda de polyester para modelo RB950-SP, ou molas de proteção de alta densidade várias cores para modelo RB950-SN

Terminais: Extremidades Fornecidos montados com terminais rosca macho, fêmea, flangeados (soltos ou fixos), engates rápidos alta pressão

Espiras Interno / Externas: II, IG, IP e GG

1ª Letra = Arame interno

2ª Letra = Arame externo

ESPIRAIS	MATERIAIS
II	Ambos em Aço inoxidável
IG	Aço Inoxidável e Aço Carbono Galvanizado
IP	Aço Inoxidável e Aço Carbono Galvanizado Revestido com Polipropileno
GG	Aço Carbono Galvanizado e Aço Carbono Galvanizado

Características Físicas:

- Temperatura de trabalho do Fluido: -104°C até +100°C
- Pressão de Teste Hidrostático: 1,5 x Pressão de Trabalho
- Pressão de Ruptura: 5 x Pressão de Trabalho
- Torção Máxima: 10° p/m
- Propriedades Elétricas: Eletricamente condutiva
 - ≤ 2.5 ohms/m para bitolas menores de 2"
 - ≤ 1.0 ohms/m para bitolas 2" e acima



RB 950

Serviços Médios									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
1"	25,4	150	10,5	4,9	124,5	0,65	0,95	65	20
1.1/2"	38,1	150	10,5	5,9	149,9	1,15	1,70	65	20
2"	50,8	150	10,5	7,9	200,7	1,20	1,80	65	20
2.1/2"	63,5	150	10,5	8,3	210,8	1,95	2,90	65	20
3"	76,2	150	10,5	11,8	299,7	2,35	3,50	65	20
4"	101,6	150	10,5	15,7	398,8	3,65	5,50	65	20
Serviços Pesados									
Diâmetro Interno (Nominal)		Pressão de Trabalho (Máxima)		Raio de Curvatura (Mínimo)		Peso		Lance (Máximo)	
Polegadas	Milímetros	PSI	Bar	Polegadas	Milímetros	Lbs/ft	Kg/m	Ft	m
3"	76,2	200	14	13,8	350,5	3,00	4,5	65	20
4"	101,6	200	14	15,7	398,8	5,25	7,9	65	20
5"	127,0	200	14	20,1	510,5	6,45	9,7	65	20
6"	152,4	200	14	22,6	574,0	8,25	12,4	65	20
8"	203,2	200	14	31,5	800,1	14,55	21,8	65	20
10"	254,0	200	14	39,4	1000,8	17,80	26,7	23	7

Notas:

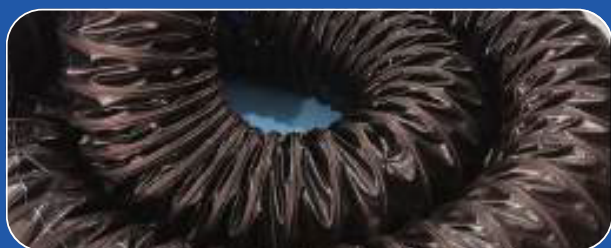
1)As pressões de trabalho mencionadas acima, foram especificamente para serviços de transferências de temperatura de trabalho ambiente. Temperatura elevadas podem reduzir as pressões de trabalho, bem como reduzir a vida útil do produto.

2)Em função de avanços tecnológicos, assim como, desenvolvimento de novos materiais que melhorem o desempenho dos produtos; as informações podem sofrer alterações sem aviso prévio.

3)Fotos meramente ilustrativas.

4)Outros diâmetros sob consulta.

Conheça também nossa linha de dutos para exaustão e ventilação!



EXAFLEX 2000 Antiestático



EXAFIBRA 1400P



EXAFLEX 50



EXAFLEX 1350P



DUTO EXAFLEX 1000P



EXAFLEX 1000F



norfabrasil.com.br

 **(11) 98614-7648**

SOLICITE UM ORÇAMENTO

Rua Giuseppe Moscatti, 127 – CEP: 04349-130 – Jardim Oriental – São Paulo / SP