

Balflex®



CATÁLOGO DE PRODUCTOS

Tecnología Europea

*Establecido desde 1963, **Balflex**[®] es un grupo europeo internacional de empresas que se ha especializado en el diseño, producción, montaje y distribución de todo tipo de productos altamente tecnológicos para la conducción de fluidos, medición de presión y transmisión de energía, brindando un extraordinario nivel de calidad.*

*6 décadas de conocimiento técnico y experiencia en este campo, convierten a **Balflex**[®] en la primera opción para las industrias mineras, agrícolas, de exploración marítima y construcción.*

*Hoy en día, el Grupo **Balflex**[®] cubre las necesidades de los usuarios de todo el mundo mediante sus propias plantas de producción, filiales y red de distribuidores certificados.*

*En **Balflex**[®] valoramos el significado interno de las palabras que usamos: **Excelencia** - la calidad de ser sobresalientes; **Innovación** - la acción o proceso de innovar; **Colaboración** - la relación de cooperación entre dos o más personas con un objetivo en común; **Tradicición** - modo de pensar o actuar heredado de las generaciones anteriores.*





Calidad

La calidad es crucial para nosotros. Contamos con modernos equipos y laboratorios totalmente equipados, con el personal más experimentado de la industria.

Balflex® ha obtenido diversas certificaciones por sus productos y sistemas de gestión. Este enfoque confiable y permanente nos ha permitido lograr nuestra certificación ISO 9001:2015. En Balflex® la calidad y atención siempre son una prioridad. Nos esmeramos en seguir desarrollando nuevos productos con un fuerte énfasis en la calidad.

Miembro de:



Certificado por:







Índice

MANGUERAS HIDRÁULICAS CON MALLA TEXTIL

TEXMASTER 1
TEXMASTER 2
TEXMASTER 3
MULTIPURPOSE
PUSH-ON
TORNARE 4

MANGUERAS HIDRÁULICAS CON MALLA DE ACERO

FORZA UNO
FORZA DUE
BALPAC 3000
BALPAC 4000
BALPAC PREMIUM
BALPAC IMPACTUS
FORZA LIFT
FORZA UNO - SHARK SKIN
FORZA DUE - SHARK SKIN
BALPAC 3000 - SHARK SKIN
BALPAC 3000 - SHARK SKIN
BALPAC PREMIUM - SHARK SKIN
BALPAC IMPACTUS - SHARK SKIN
BRAKEMASTER R5
2 - MAX JACK
3 - MAX
FIRE SUPPRESSION
BALWASH MICROLINE
BALWASH 1W
BALWASH 2W
BALWASH 1W AZUL
BALWASH 2W AZUL
BALWASH 1W - SHARK SKIN
BALWASH 2W - SHARK SKIN
BALWASH 1W AZUL - SHARK SKIN
BALWASH 2W AZUL - SHARK SKIN
PROTECTOR EN ESPIRAL DE PEAD
FUNDA PROTECTORA HOSESHIELD XT

8 MANGUERAS HIDRÁULICAS EN ESPIRAL 42

BALMASTER BESTFLEX 4SP
POWERSPIR BESTFLEX 4SH
BALMASTER BESTFLEX R12
POWERSPIR BESTFLEX R13
POWERSPIR BESTFLEX R15

MANGUERAS WATERBLAST 52

WATERBLAST 1100
WATERBLAST 1250

18 MANGUERAS HIDRÁULICAS DE ALTA TEMPERATURA 58

FORZA UNO TROPIC
FORZA DUE TROPIC
BALPAC PREMIUM TROPIC
BRAKEMASTER R5R HEATMASTER

MANGUERAS DE PTFE 68

BALFLON SAE 100R14
MANGUERA BALFLON DE MALLA DOBLE / PARED GRUESA
BALFLON PTFE CORRUGADO
BALFLON PTFE CORRUGADO NEGRO CONDUCTIVO

MANGUERAS TERMOPLÁSTICAS

ZETAFLX
ZETAFLX - BITUBO
ZETAFLX NON CONDUCTIVE
ZETAFLX NON CONDUCTIVE - BITUBO
ZETAFLX STEEL
ZETAFLX STEEL - BITUBO
OMEGAFLEX PLUS
OMEGAFLEX PLUS - BITUBO
OMEGAFLEX PLUS NON CONDUCTIVE
OMEGAFLEX PLUS NON CONDUCTIVE - BITUBO
OMEGAFLEX
OMEGAFLEX - BITUBO
OMEGAFLEX NON CONDUCTIVE
OMEGAFLEX NON CONDUCTIVE - BITUBO
ZETAFLX 3000
ZETAFLX 3000 - BITUBO
ZETAFLX 3000 NON CONDUCTIVE
ZETAFLX 3000 NON CONDUCTIVE - BITUBO
ULTRAFLEX
CNG
JETWASH MICROLINE LIGHT
JET CLEAN
PAINTSPRAY 1W
PAINTSPRAY 2W
PAINTSPRAY
BEVERAGE
SUPERJACK 2W
SUPERJACK - ARAMIDA
MINIBORE
MICROTEST

78 MANGUERAS INDUSTRIALES

AIRMASTER AIRE Y AGUA
BALDRILL MINE AIRE Y AGUA
BALDRILL MINE NEGRA - AIRE Y AGUA
BALDRILL MINE UNO - AIRE Y AGUA - MALLA ACERO
BALDRILL MINE DUO - AIRE Y AGUA - MALLA ACERO
PETROTANK 50 S&D
PETRO OILTANK 50
AUTOTANK S&D
OILTANK
ACQUATANK S&D
ACQUA
SANDBLAST
DRY CEMENT - SUMINISTRO
CONCRETE BETON LIGHT
CONCRETE EXTRAFLEX
MINING BULK & SLURRY
SUPERSTEAM - ROJA
MANGUERA DE SUMINISTRO LPG
MANGUERA S&D DE XLPE PARA QUÍMICOS
Y SOLVENTES ÁCIDOS
MANGUERA S&D DE UHMWPE PARA QUÍMICOS
Y SOLVENTES ÁCIDOS
MANGUERA FOOD FATTY S&D
MANGUERA FUEL PUMP
MANGUERA FUEL PUMP - MALLA ACERO
WELDING - MONOTUBO
WELDING AZUL - MONOTUBO
WELDING - BITUBO
HYDRAULIC BRAKE SAE J1401
MANGUERA DE COMBUSTIBLE
MANGUERA DE BOMBA DE AGUA
AUTOMOTIVE AIR CONDITIONING

100



MANGUERAS DE ACERO INOXIDABLE 136

BALINOX 321 SIN MALLA
BALINOX 321 + MALLA 304
BALINOX 321 + MALLA DOBLE 304
BALINOX 316 SIN MALLA
BALINOX 316 + MALLA 304
BALINOX 316 + MALLA DOBLE 304
MALLA 304
TUBO DE ESCAPE
ANILLOS DE SOLDADURA

TUBERÍAS PU-PA 156

TUBERÍAS PU
TUBERÍAS PA6

MANGUERAS DE PVC 162

BALCRISTAL CALIDAD ALIMENTARIA
BALCRISTAL AIR&WATER
BALSTEEL SUCCIÓN Y SUMINISTRO; NO TÓXICA
BALFLAT 0.4 MPA
BALFLAT 0.6 MPA
FLATDRILL 10 AIRE Y AGUA
FLATDRILL 20 AIRE Y AGUA
AIRPRESSOR AIR & WATER
AUTOWASH LAVADO DE AUTOS

APÉNDICE 176



Mangueras Hidráulicas con Malla Textil





pág. 14	TEXMASTER 1
pág. 14	TEXMASTER 2
pág. 15	TEXMASTER 3
pág. 16	MULTIPURPOSE
pág. 17	PUSH-ON
pág. 17	TORNARE 4

Mangueras Hidráulicas con Malla Textil

Las mangueras hidráulicas con malla textil de Balflex® se han fabricado tanto conforme a las especificaciones de Balflex® como a las normas ISO 4079, SAE J517 y EN 854. Cubren una amplia gama de aplicaciones de mediana presión, en caucho con refuerzo textil, para fluidos hidráulicos a base de agua y petróleo.

Balflex® ha optimizado la producción y compatibilidad de estas mangueras con una gran variedad de conectores a fin de garantizar el máximo desempeño y la más amplia gama de usos.

Pautas generales

Las mangueras hidráulicas con malla textil de Balflex® están diseñadas con un factor de seguridad de 4:1 (proporción entre la presión de ruptura mínima y la presión de trabajo recomendada). La presión de trabajo y el diámetro nominal siempre están rotulados en la manguera.

Las mangueras hidráulicas están diseñadas para aplicaciones de fluidos hidráulicos a base de petróleo con un margen de temperatura de -40°C (-40°F) a +100°C (+212°F). Los compuestos de caucho y otros materiales de revestimiento especiales permiten exceder estos límites.

También es posible usar estas mangueras con fluidos hidráulicos a base de agua siempre que la temperatura de funcionamiento no sobrepase +70°C (+158°F). Ante la presencia de aire en el fluido, la temperatura de funcionamiento debiera reducirse a +60°C (+140°F).

Al seleccionar, ensamblar e instalar mangueras hidráulicas con malla textil se deben seguir tanto las recomendaciones de Balflex® como las normas SAE J1273 y DIN 20066. **Los sistemas de mangueras hidráulicas siempre se deben inspeccionar y probar hidráulicamente antes de su instalación.** Se debe revisar en un lugar

adecuado que todos los sistemas hidráulicos no presenten fugas ni fallas después de cada intervención.

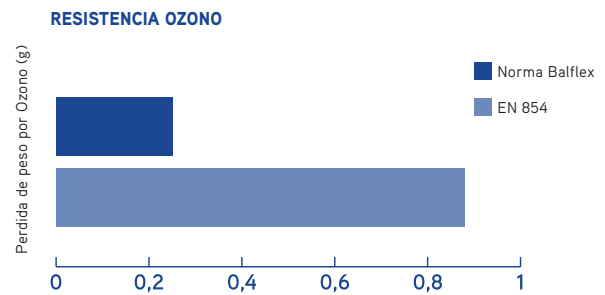
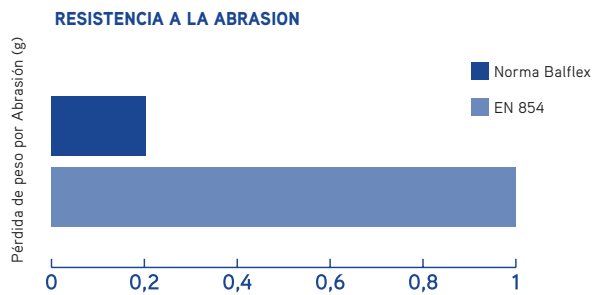
Las instalaciones que no cumplan con una geometría adecuada en el sistema de manguera pueden reducir considerablemente su vida útil. De igual forma, el uso de mangueras dimensionadas incorrectamente o utilizadas en un sistema donde las características operativas excedan las especificaciones de la manguera, puede reducir significativamente la duración de la manguera.

Las fallas en un sistema de manguera hidráulica con malla textil pueden ser peligrosas y provocar daños irreversibles tanto a las personas como a la propiedad física. Otras situaciones que deben prevenirse son las proyecciones de alta velocidad y alta temperatura del fluido hidráulico, la proyección de los acoples y sus piezas, las sacudidas de una manguera sin sujeción, el derrame y combustión del fluido, las descargas eléctricas debido al contacto con fuentes eléctricas, la inmovilidad, y la caída o movimiento repentino de las masas controladas por el sistema hidráulico.



Las mangueras Balflex están fabricadas con un cubierta exterior resistente que aumenta la resistencia a los daños ambientales y externos por uso y presentan las siguientes características:

- × Excelente resistencia a la abrasión cuando se prueba según el método ISO 6945 modificado, y según nuevos métodos de prueba para abrasión en ISO 20444;
- × Alto nivel de resistencia al agrietamiento debido a exposición al ozono, lo que resulta en 4 veces superior resistencia que lo requerido en la a pertinente EN ISO 7326;



- × Cubierta aprobada por MSHA de EE. UU. (IC 252/00)

Tabla 1: Presión nominal de trabajo a 20°C (+68°F) de mangueras hidráulicas con malla textil de Balflex® (MPa / PSI)

Balflex	Norma	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	3.1/2"	4"
		-3 DN5	-4 DN6	-5 DN8	-6 DN10	-8 DN12	-10 DN16	-12 DN19	-16 DN25	-20 DN31	-24 DN38	-32 DN51	-40 DN63	-48 DN76	-56 DN90	-64 DN100
TEXMASTER 1	DIN EN 854 1TE / ISO 4079 / SAE J517 R6	3.4	2.8	2.8	2.8	2.8	2.4	2.1	1.7							
		500	410	410	410	410	350	310	250							
TEXMASTER 2	DIN EN 854 2TE / ISO 4079	8.0	7.5	6.8	6.3	5.8	5.5	4.5	4.0							
		1200	1100	990	920	850	730	660	580							
TEXMASTER 3	DIN EN 854 1TE / ISO 4079 / SAE J517 R3	16.0	14.5	13.0	11.0											
		2400	2200	1900	1600											
TEXMASTER 3	SAE J517 R3 / ISO 4079					7.0	6.1	5.2	3.9	2.6						
						1100	950	800	600	400						
TEXMASTER 3T	DIN EN 854 1TE / ISO 4079					9.3	8.0	7.0	5.5	4.5	4.0	3.3				
						1400	1200	1100	800	660	580	480				
MULTIPURPOSE		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0				
		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300				
PUSH-ON			2.4	2.4	2.4	2.1	2.1	2.1	1.4							
			350	350	350	310	310	310	210							
TORNARE	SAE J517 R4								2.1	1.7	1.4	1.05	0.7	0.4	0.4	0.3
									310	250	210	160	110	60	60	50

Tabla 2: Conversión de Presión

bar	0,00134	0,0025	0,0339	0,069	0,098	1,00	1,01	10,0	100
PSI	0,0194	0,036	0,492	1,001	1,421	14,504	14,69	145,04	1450,38
MPa	-	-	0,003	0,007	0,0098	0,10	0,101	1,00	10,00
1 atm	0,001	0,0025	0,0335	0,068	0,097	0,987	1	9,87	98,69
m H2O (20 °C)	0,014	0,026	0,346	0,704	1	10,207	10,34	102,074	3,4
pulg. Hg (20 °C)	0,0396	0,074	1,001	2,04	2,89	29,53	29,91	295,3	3,4
pulg. H2O (20 °C)	0,538	1,005	13,623	27,73	39,38	401,86	407,09	4018,65	40186,47
mm Hg (20 °C)	1,005	1,88	25,43	51,75	73,51	750,06	759,81	7500,62	75006,17

Ejemplo: 1 MPa = 145,04 PSI ; 1MPa = 10,0bar

Tabla 3: Factores de Conversión

Unidad	Factor	Unidad Convertida
1 m (metro)	1000	mm (milímetro)
1 m (metro)	1,09362	yarda
1 m (metro)	3,28084	pie
1 mm (milímetro)	0,001	m (metro)
1 mm (milímetro)	0,03937	Pulgada
1 pulgada	25,4	mm (milímetro)
1 pulgada	0,0254	m (metro)
1 pie	0,3048	m (metro)
1 yarda	0,9144	m (metro)
F°	C° x 1,8 + 32	F° (Fahrenheit)
C°	(F° - 32): 1,8	C° (Celsius)

Ejemplo : 1 m = 3,28084 feet ; 1 pulgada = 25,4mm

Ejemplo : +100°C = +212°F



Tabla de Resistencia y Compatibilidad de Fluidos para Mangueras con Malla Textil de Balflex

● Recomendado ● Recomendado con Restricciones ● No Recomendado

Ácido acético		Etilenglicol	●	Aceite de trementina	●
Ácido acético (30%)	●	Óxido de etileno	●	Ácido Oléico	●
Acetona	●	Flúor	●	Ácido Oxálico	●
Acetileno	●	Formaldehído	●	Tetracloroetileno	●
Amoniaco, gas (caliente)	●	Formaldehído al 40%	●	Fenol	●
Amoniaco, líquido	●	Aceite combustible	●	Ácido Fosfórico (10%)	●
Cloruro de amonio		Hidrógeno gaseoso	●	Ácido Fosfórico (70%)	●
Acetato de amilo	●	Gasolina	●	Aceite a base de Éster de Fosfato	●
Anilina	●	Glicerina / Glicerol	●	Vapor Saturado	●
Aceites de origen animal	●	Glicol a 66°C	●	Agua de Mar	●
Benzol / Benceno	●	Hexano	●	Aceites de Silicona	●
Butano	●	Aceite hidráulico	●	Soluciones de Jabón	●
Acetato de butilo	●	Ácido clorhídrico al 37%	●	Carbonato de Sodio	●
Alcohol butílico / Butanol	●	Peróxido de hidrógeno (dil.)	●	Soluciones de Cloruro de Sodio	●
Soluciones de cloruro de calcio		Peróxido de hidrógeno (conc.)	●	Hidróxido de Sodio al 20%	●
Dióxido de carbono	●	Isocianatos		Hipoclorito de Sodio al 10%	●
Disulfuro de carbono	●	Alcohol isopropílico	●	Azufre	●
Carbonatos	●	Kerosene	●	Dióxido de Azufre	●
Soda cáustica	●	Oxígeno líquido	●	Ácido Sulfúrico hasta 50%	●
Solventes clorados	●	Gas licuado de petróleo	●	Ácido Sulfúrico sobre 50%	●
Cloro	●	Aceites lubricantes	●	Tolueno	●
Cloroformo	●	Mercurio	●	Tricloroetileno	●
Cítrico y soluciones	●	Alcohol metílico, metanol	●	Grasas Vegetales	●
Aire comprimido	●	Cloruro de metilo (frío)	●	Agua	●
Ciclohexano	●	Metiletilcetona	●	Xileno	●
Aceite de petróleo crudo	●	Aceites minerales	●		
Ftalato de dioctilo		Gasolina	●		
Combustible diésel	●	Naftaleno	●		
Éteres	●	Gas natural	●		
Acetato de etilo	●	Ácido nítrico (dil.)	●		
Alcohol etílico	●	Ácido nítrico (conc.)	●		
Cloruro de etilo	●	Nitrobenceno	●		

Los siguientes datos se basan en pruebas que se consideran confiables; sin embargo, la tabulación sólo debiera usarse como guía, ya que no considera todas las variables, tales como temperaturas elevadas, contaminación de fluidos, concentración, etc. que pueden presentar en el uso propiamente tal. Es preciso hacer pruebas en todas las aplicaciones cruciales. Nota: Todos los datos se basan en 20°C/70°F a menos que se indique lo contrario.

TEXMASTER 1



DIN EN 854 1TE / SAE 100R6 – 10.1216.

Manguera hidráulica para presión mediana, reforzada con malla textil individual

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
					mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
1TE-R6-03	10.1216.03	DN5	3/16"	-3	4,8	10,8	3.4	500	13.8	2000	51	0,13
1TE-R6-04	10.1216.04	DN6	1/4"	-4	6,3	12,4	2.8	410	11.0	1640	64	0,14
1TE-R6-05	10.1216.05	DN8	5/16"	-5	8,0	13,9	2.8	410	11.0	1640	76	0,18
1TE-R6-06	10.1216.06	DN10	3/8"	-6	9,5	15,4	2.8	410	11.0	1640	76	0,19
1TE-R6-08	10.1216.08	DN12	1/2"	-8	12,7	18,6	2.8	410	11.0	1640	102	0,27
1TE-R6-10	10.1216.10	DN16	5/8"	-10	16,0	22,9	2.4	350	9.7	1400	127	0,31
1TE-R6-12	10.1216.12	DN19	3/4"	-12	19,0	26,6	2.1	310	8.3	1240	152	0,43
1TE-R6-14	10.1216.14	DN22	7/8"	-14	22,0	31,3	2.2	320	8.8	1280	200	0,59
1TE-R6-16	10.1216.16	DN25	1"	-16	25,4	33,0	1.7	250	6.8	1000	203	0,59

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite
REFUERZO: 1 malla de fibra sintética de alta resistencia
TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F); Temp. máx. recomendada para aire: +50°C (+122°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)
NOTAS: Los tamaños -14 (DN 22) 7/8" y -16 (DN 25) 1" no se contemplan en las normas

BALFLEX // TEXMASTER 1 SAE 100R6 / EXCEEDS DIN EN 854 - 1TE - DN5 - 3/16" - ISO 4079 - WP ^{3.4 MPa} 500 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

TEXMASTER 2



DIN EN 854 2TE – 10.1217.

Manguera hidráulica para presión mediana, reforzada con malla textil individual

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
					mm	mm	MPa	MPa	MPa	MPa	mm	kg/m
2TE-03	10.1217.03	DN5	3/16"	-3	4,8	11,8	8.0	1200	32.0	4800	25	0,12
2TE-04	10.1217.04	DN6	1/4"	-4	6,3	13,4	7.5	1100	30.0	4400	40	0,14
2TE-05	10.1217.05	DN8	5/16"	-5	8,0	14,9	6.8	990	27.2	3960	50	0,18
2TE-06	10.1217.06	DN10	3/8"	-6	9,5	16,5	6.3	920	25.2	3680	60	0,19
2TE-08	10.1217.08	DN12	1/2"	-8	12,7	19,7	5.8	850	23.2	3400	70	0,27
2TE-10	10.1217.10	DN16	5/8"	-10	16,0	23,9	5.0	730	20.0	2920	90	0,31
2TE-12	10.1217.12	DN19	3/4"	-12	19,0	27,0	4.5	660	18.0	2640	110	0,43
2TE-16	10.1217.16	DN25	1"	-16	25,4	34,4	4.0	580	16.0	2320	150	0,59

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite
REFUERZO: 1 malla de fibra sintética de alta resistencia

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F); Temp. máx. recomendada para aire: +50°C (+122°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20
CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)

BALFLEX // TEXMASTER 2 DIN EN 854 - 2TE - DN5 - 3/16" - ISO 4079 - WP ^{8 MPa} 1200 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00



TEXMASTER 3



SAE 100R3 – 10.1220

Manguera hidráulica para presión mediana, reforzada con malla textil doble

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
					mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R3-3TE-03	10.1220.03	DN5	3/16"	-3	4,8	12,8	16.0	2400	64.0	9600	40	0,13
R3-3TE-04	10.1220.04	DN6	1/4"	-4	6,3	14,4	14.5	2200	58.0	8800	45	0,18
R3-3TE-05	10.1220.05	DN8	5/16"	-5	8,0	16,9	13.0	1900	52.0	7600	55	0,25
R3-3TE-06	10.1220.06	DN10	3/8"	-6	9,5	18,5	11.0	1600	44.0	6400	70	0,28
R3-08	10.1220.08	DN12	1/2"	-8	12,7	23,8	7.0	1100	28.0	4400	125	0,44
R3-10	10.1220.10	DN16	5/8"	-10	16,0	27,0	6.1	950	24.4	3800	140	0,49
R3-12	10.1220.12	DN19	3/4"	-12	19,0	31,8	5.2	800	20.8	3200	150	0,70
R3-16	10.1220.16	DN25	1"	-16	25,4	38,1	3.9	600	15.6	2400	205	0,79
R3-20	10.1220.20	DN31	1.1/4"	-20	32,0	44,5	2.6	400	10.4	1600	250	0,88

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite
REFUERZO: 2 high resistance synthetic fiber braids

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F); Temp. máx. recomendada para aire: +50°C (+122°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20
CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE. UU.)

BALFLEX /// TEXMASTER 3 SAE 100R3 - DN12 - 1/2" - ISO 4079 - WP 7 MPa 1100 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

TEXMASTER 3T



DIN EN 854 3TE – 10.1220 / 10.123T

Manguera hidráulica para presión mediana, reforzada con malla textil doble

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
					mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R3-3TE-03	10.1220.03	DN5	3/16"	-3	4,8	12,8	16.0	2400	64.0	9600	40	0,13
R3-3TE-04	10.1220.04	DN6	1/4"	-4	6,3	14,4	14.5	2200	58.0	8800	45	0,18
R3-3TE-05	10.1220.05	DN8	5/16"	-5	8,0	16,9	13.0	1900	52.0	7600	55	0,25
R3-3TE-06	10.1220.06	DN10	3/8"	-6	9,5	18,5	11.0	1600	44.0	6400	70	0,28
3TE-08	10.123T.08	DN12	1/2"	-8	12,7	21,7	9.3	1400	37.2	5600	85	0,44
3TE-10	10.123T.10	DN16	5/8"	-10	16,0	25,9	8.0	1200	32.0	4800	105	0,49
3TE-12	10.123T.12	DN19	3/4"	-12	19,0	29,0	7.0	1100	28.0	4400	130	0,70
3TE-16	10.123T.16	DN25	1"	-16	25,4	35,9	5.5	800	22.0	3200	150	0,79
3TE-20	10.123T.20	DN31	1.1/4"	-20	32,0	42,3	4.5	660	18.0	2640	190	0,88
3TE-24	10.123T.24	DN38	1.1/2"	-24	38,0	49,6	4.0	580	16.0	2320	240	1,17
3TE-32	10.123T.32	DN51	2"	-32	50,8	62,3	3.3	480	13.2	1920	300	1,63

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite
REFUERZO: 2 high resistance synthetic fiber braids

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F); Temp. máx. recomendada para aire: +50°C (+122°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20
CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE. UU.)







BALFLEX /// TEXMASTER 3T DIN EN 854 - 3TE - DN12 - 1/2" - ISO 4079 - WP 9.3 MPa 1400 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

MULTIPURPOSE



2.0MPa / 300PSI (manguera 100% de caucho) – 10.1215.

Manguera multiuso para aceite, combustible y gasolina

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE								
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
MULTI-03	10.1215.03	3/16"	-3	4,8	11,0	2,0	300	6,0	1200	50	0,10
MULTI-04	10.1215.04	1/4"	-4	6,3	12,8	2,0	300	6,0	1200	60	0,16
MULTI-05	10.1215.05	5/16"	-5	8,0	14,9	2,0	300	6,0	1200	80	0,24
MULTI-06	10.1215.06	3/8"	-6	9,5	16,7	2,0	300	6,0	1200	100	0,29
MULTI-08	10.1215.08	1/2"	-8	12,7	21,0	2,0	300	6,0	1200	125	0,40
MULTI-10	10.1215.10	5/8"	-10	16,0	24,2	2,0	300	6,0	1200	160	0,50
MULTI-12	10.1215.12	3/4"	-12	19,0	28,0	2,0	300	6,0	1200	190	0,66
MULTI-16	10.1215.16	1"	-16	25,4	35,0	2,0	300	6,0	1200	254	0,90
MULTI-20	10.1215.20	1.1/4"	-20	32,0	42,8	2,0	300	6,0	1200	320	1,20
MULTI-24	10.1215.24	1.1/2"	-24	38,0	49,8	2,0	300	6,0	1200	380	1,42
MULTI-32	10.1215.32	2"	-32	50,8	62,2	2,0	300	6,0	1200	510	1,89

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite, combustible y gasolina
REFUERZO: 1 malla de fibra sintética de alta resistencia
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente a la intemperie y abrasión
USO: aceite, combustible y gasolina

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F); Temp. máx. recomendada para aire: +50°C (+122°F)

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)
ADVERTENCIA: esta manguera no está diseñada para una norma específica, entonces no debiera usarse en aplicaciones automotrices

BALFLEX / MULTIPURPOSE OIL - FUEL - AIR - GASOLINE - DN5 - 3/16" - WP 2 MPa / 300 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00



PUSH-ON



MULTIPURPOSE - 10.PL15.- R/B

Manguera multiuso para baja presión con malla textil individual.

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
PUSH-04	10.PL15.04B (R)	1/4"	-4	6,3	12,5	2,4	350	7,2	1050	64	0,14
PUSH-05	10.PL15.05B (R)	5/16"	-5	8,0	14,3	2,4	350	7,2	1050	76	0,16
PUSH-06	10.PL15.06B (R)	3/8"	-6	9,5	15,7	2,4	350	7,2	1050	76	0,20
PUSH-08	10.PL15.08B (R)	1/2"	-8	12,7	19,6	2,1	310	6,3	930	102	0,24
PUSH-10	10.PL15.10B (R)	5/8"	-10	16,0	22,8	2,1	310	6,3	930	127	0,32
PUSH-12	10.PL15.12B (R)	3/4"	-12	19,0	26,0	2,1	310	6,3	930	152	0,38
PUSH-16	10.PL15.16B (R)	1"	-16	25,4	32,6	1,4	210	4,2	630	203	0,52

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite y a altas temperaturas

REFUERZO: 1 malla de fibra sintética de alta resistencia

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

TUBO EXTERNO: caucho sintético con cubierta lisa azul o roja, resistente al aceite, intemperie y abrasión

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo, fluidos a base de agua; aplicaciones de molde de inyección

MARGEN DE TEMPERATURA: servicio continuo: +135°C (+257°F); Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +85°C (+185°F); Temp. máx. recomendada para aire: +70°C (+158°F)

ACOPLES: Fittings de empuje ("push-on") Balflex® serie 22

ADVERTENCIA: Esta manguera multiuso de alta temperatura puede usarse con aceite/agua, pero no con aceites a base de éster de fosfato.

BALFLEX MULTIPURPOSE PUSH-ON (135°C / 302°F) - DN6 - 1/4" - WP 2.4 MPa / 350 PSI

BALFLEX MULTIPURPOSE PUSH-ON (135°C / 302°F) - DN6 - 1/4" - WP 2.4 MPa / 350 PSI

TORNARE 4



SAE 100R4 - 10.1219.

Manguera hidráulica de succión y suministro conforme a SAE J517 tipo SAE 100R4.

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R4-12	10.121912	3/4"	-12	19,0	30,0	2,1	310	8,4	1240	57,0	0,75
R4-16	10.121916	1"	-16	25,4	36,0	1,7	250	6,8	1000	75,0	0,93
R4-20	10.121920	1.1/4"	-20	31,8	43,0	1,4	210	5,6	840	96,0	1,25
R4-24	10.121924	1.1/2"	-24	38,1	49,0	1,05	160	4,2	640	114,0	1,54
R4-32	10.121932	2"	-32	50,8	62,0	0,7	110	2,8	440	152,0	2,00
R4-40	10.121940	2.1/2"	-40	63,5	76,0	0,4	60	1,6	240	189,0	2,50
R4-48	10.121948	3"	-48	76,2	89,0	0,4	60	1,6	240	228,0	3,20
R4-56	10.121956	3.1/2"	-56	88,9	104,0	0,3	50	1,2	200	270,0	4,03
R4-64	10.121964	4"	-64	101,6	116,0	0,25	40	1,0	160	306,0	5,04

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite.

REFUERZO: trenzas textiles y 3 hélice de alambre de acero de alta resistencia

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

USO: succión, suministro, retorno y descarga de fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F); Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F); Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE. UU.)

BALFLEX TORNARE 4 SAE 100R4 - DN19 - 3/4" - WP 2.1 MPa / 310 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

Mangueras Hidráulicas con Malla de Acero





pág. 24	FORZA UNO
pág. 25	FORZA DUE
pág. 26	BALPAC 3000
pág. 26	BALPAC 3000
pág. 27	BALPAC 4000
pág. 27	BALPAC PREMIUM
pág. 28	BALPAC IMPACTUS
pág. 28	FORZA LIFT
pág. 29	FORZA UNO - SHARK SKIN
pág. 29	FORZA DUE - SHARK SKIN
pág. 30	BALPAC 3000 - SHARK SKIN
pág. 30	BALPAC 3000 - SHARK SKIN
pág. 31	BALPAC PREMIUM - SHARK SKIN
pág. 31	BALPAC IMPACTUS - SHARK SKIN
pág. 32	BRAKEMASTER R5
pág. 33	2 - MAX JACK
pág. 33	3 - MAX
pág. 34	FIRE SUPPRESSION
pág. 34	BALWASH MICROLINE
pág. 35	BALWASH 1W
pág. 35	BALWASH 2W
pág. 36	BALWASH 1W AZUL
pág. 36	BALWASH 2W AZUL
pág. 37	BALWASH 1W - SHARK SKIN
pág. 37	BALWASH 2W - SHARK SKIN
pág. 38	BALWASH 1W AZUL - SHARK SKIN
pág. 38	BALWASH 2W AZUL - SHARK SKIN
pág. 39	PROTECTOR EN ESPIRAL DE PEAD
pág. 40	FUNDA PROTECTORA HOSESHIELD

Mangueras Hidráulicas con Malla de Acero

Las mangueras hidráulicas con malla de acero Balflex® se han fabricado tanto conforme a las especificaciones de Balflex® como a las normas ISO 1436, ISO 11237, SAE J517 y EN 853 a EN 857. Cubren una amplia gama de aplicaciones de mediana a alta presión, en caucho con refuerzo de acero, para fluidos hidráulicos a base de agua y petróleo.

Balflex® ha optimizado la producción y compatibilidad de estas mangueras con una gran variedad de conectores a fin de garantizar el máximo desempeño y la más amplia gama de usos.

Pautas Generales

Las mangueras hidráulicas con malla acerada de **Balflex®** están diseñadas con un factor de seguridad de 4:1 que corresponde a la proporción entre la presión de ruptura mínima y la presión de trabajo recomendada (excepto la manguera 2-MAX cuyo factor es 2.3:1). La presión de trabajo y el diámetro nominal siempre están rotulados en la manguera.

Las mangueras hidráulicas están diseñadas para aplicaciones de fluidos hidráulicos a base de petróleo con un margen de temperatura de -40°C (-40°F) a +100°C (+212°F). Los compuestos de caucho y otros materiales de revestimiento especiales permiten exceder estos límites. También es posible usar estas mangueras con fluidos hidráulicos a base de agua siempre que la temperatura de funcionamiento no sobrepase +70°C (+158°F). Ante la presencia de aire en el fluido, la temperatura de funcionamiento debiera reducirse a +60°C (+140°F).

Al seleccionar, ensamblar e instalar mangueras hidráulicas con malla acerada se deben seguir tanto las recomendaciones de **Balflex®** como las normas **SAE J1273** y **DIN 20066**. **Los sistemas de mangueras hidráulicas siempre se deben inspeccionar y probar hidráulicamente antes**

de su instalación. Se debe revisar en un lugar adecuado que todos los sistemas hidráulicos no presenten fugas ni fallas después de cada intervención.

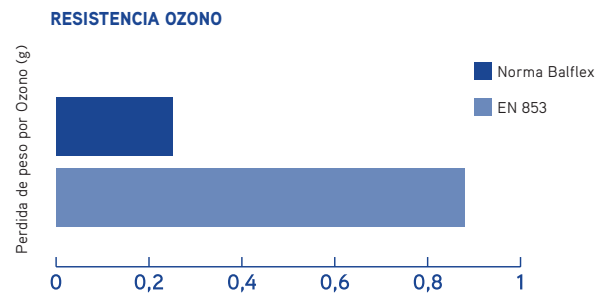
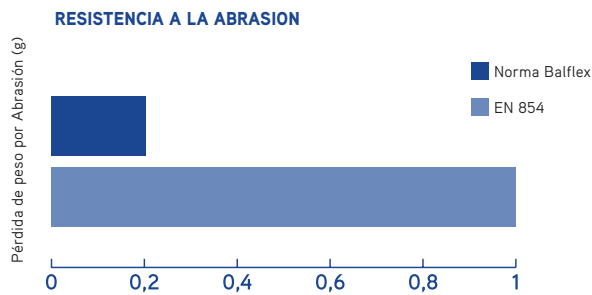
Las instalaciones que no cumplan con una geometría adecuada en el sistema de manguera pueden reducir considerablemente su vida útil. De igual forma, el uso de mangueras dimensionadas incorrectamente o utilizadas en un sistema donde las características operativas excedan las especificaciones de la manguera, puede reducir significativamente la duración de la manguera.

Las fallas en un sistema de manguera hidráulica con malla acerada pueden ser peligrosas y provocar daños irreversibles tanto a las personas como a la propiedad física. Otras situaciones que deben prevenirse son las proyecciones de alta velocidad y alta temperatura del fluido hidráulico, la proyección de los acoples y sus piezas, las sacudidas de una manguera sin sujeción, el derrame y combustión del fluido, las descargas eléctricas debido al contacto con fuentes eléctricas, la inmovilidad, y la caída o movimiento repentino de las masas controladas por el sistema hidráulico.



Las mangueras Balflex están fabricadas con un cubierta exterior resistente que aumenta la resistencia a los daños ambientales y externos por uso y presentan las siguientes características:

- × Excelente resistencia a la abrasión cuando se prueba según el método ISO 6945 modificado, y según nuevos métodos de prueba para abrasión en ISO 20444;
- × Alto nivel de resistencia al agrietamiento debido a exposición al ozono, lo que resulta en 4 veces superior resistencia que lo requerido en la a pertinente EN ISO 7326;



- × Cubierta aprobada por MSHA de EE. UU. (IC 252/00)

Tabla 1a: Presión nominal de trabajo a 20°C (+68°F) de mangueras hidráulicas con malla acerada de Balflex® (MPa/PS)

Balflex	Norma	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"
		-3 DN5	-4 DN6	-5 DN8	-6 DN10	-8 DN12	-10 DN16	-12 DN19	-16 DN25	-20 DN31	-24 DN38	-32 DN51	-40 DN63	-48 DN76
FORZA UNO	DIN EN 853 1SN / ISO 1436 / SAE J517 R1AT	25.0	22.5	21.5	18.0	16.0	13.0	10.5	8.8	6.3	5.0	4.0	3.0	2.0
		3700	3300	3200	2700	2400	1900	1600	1300	920	730	580	440	290
FORZA DUE	DIN EN 853 2SN / ISO 1436 / SAE J517 R2AT	41.5	40.0	35.0	33.0	27.5	25.0	21.5	16.5	12.5	9.0	8.0	7.0	5.5
		6100	5800	5100	4800	4000	3700	3200	2400	1900	1400	1200	1100	800
BALPAC PREMIUM	DIN EN 857 2SC / ISO 11237 / SAE J517 R16		42.5	40.0	35.0	34.5	31.0	28.0	28.0					
			6200	5800	5100	5000	4500	4000	4000					
BALPAC 3000	DIN EN 857 1SC / ISO 11237 / SAE J517 R17		26.0	26.0	25.0	21.0								
			3800	3800	3625	3000								
BALPAC 3000	SAE J517 R17						21.0	21.0	21.0					
							3000	3000	3000					
BALPAC	DIN EN 857 1SC						13.0	10.5	8.8					
							1900	1600	1300					
2-MAX JACK			70.0		70.0	55.2								
			10000		10000	8100								
3-MAX					50.0	47.0	41.0	37.5	33.0					
					7300	6900	6100	5500	4800					

Tabla 1b: Presión nominal de trabajo a 20°C (+68°F) de mangueras hidráulicas de Balflex® (MPa/PS)

Balflex	tipo	3/16"	1/4"	5/16"	13/32"	1/2"	5/8"	7/8"	1.1/8"	1.3/8"	1.13/16"	23/32"	3"
		-4	-5	-6	-8	-10	-12	-16	-20	-24	-32	-40	-48
BRAKEMASTER	SAE J517 R5 / SAE J1402	20.7	20.7	15.5	13.8	12.1	10.3	5.5	4.3	3.4	2.4	2.4	1.4
		3002	3002	2248	2001	1755	1464	798	624	493	348	348	203

Tabla 2: Conversión de Presión

bar	0,00134	0,0025	0,0339	0,069	0,098	1,00	1,01	10,0	100
PSI	0,0194	0,036	0,492	1,001	1,421	14,504	14,69	145,04	1450,38
MPa	-	-	0,003	0,007	0,0098	0,10	0,101	1,00	10,00
1 atm	0,001	0,0025	0,0335	0,068	0,097	0,987	1	9,87	98,69
m H2O (20 °C)	0,014	0,026	0,346	0,704	1	10,207	10,34	102,074	3,4
pulg. Hg (20 °C)	0,0396	0,074	1,001	2,04	2,89	29,53	29,91	295,3	3,4
pulg. H2O (20 °C)	0,538	1,005	13,623	27,73	39,38	401,86	407,09	4018,65	40186,47
mm Hg (20 °C)	1,005	1,88	25,43	51,75	73,51	750,06	759,81	7500,62	75006,17

Ejemplo: 1 MPa = 145,04 PSI ; 1 MPa = 10,0 bar

Tabla 3: Factores de Conversión

Unidad	Factor	Unidad Convertida
1 m (metro)	1000	mm (milímetro)
1 m (metro)	1,09362	yarda
1 m (metro)	3,28084	pie
1 mm (milímetro)	0,001	m (metro)
1 mm (milímetro)	0,03937	Pulgada
1 pulgada	25,4	mm (milímetro)
1 pulgada	0,0254	m (metro)
1 pie	0,3048	m (metro)
1 yarda	0,9144	m (metro)
F°	C° x 1,8 + 32	F° (Fahrenheit)
C°	(F° - 32): 1,8	C° (Celsius)

Ejemplo: : 1 m = 3,28084 pies ; 1 pulgada = 25,4 mm

Ejemplo: : +100°C = +212°F



Tabla de Resistencia y Compatibilidad de Fluidos para Mangueras Hidráulicas con Malla Acerada de Balflex

● Recomendado ● Recomendado con Restricciones ● No Recomendado

Ácido acético		Etilenglicol	●	Aceite de trementina	●
Ácido acético (30%)	●	Óxido de etileno	●	Ácido Oléico	●
Acetona	●	Flúor	●	Ácido Oxálico	●
Acetileno	●	Formaldehído	●	Tetracloroetileno	●
Amoniaco, gas (caliente)	●	Formaldehído al 40%	●	Fenol	●
Amoniaco, líquido	●	Aceite combustible	●	Ácido Fosfórico (10%)	●
Cloruro de amonio		Hidrógeno gaseoso	●	Ácido Fosfórico (70%)	●
Acetato de amilo	●	Gasolina	●	Aceite a base de Éster de Fosfato	●
Anilina	●	Glicerina / Glicerol	●	Vapor Saturado	●
Aceites de origen animal	●	Glicol a 66°C	●	Agua de Mar	●
Benzol / Benceno	●	Hexano	●	Aceites de Silicona	●
Butano	●	Aceite hidráulico	●	Soluciones de Jabón	●
Acetato de butilo	●	Ácido clorhídrico al 37%	●	Carbonato de Sodio	●
Alcohol butílico / Butanol	●	Peróxido de hidrógeno (dil.)	●	Soluciones de Cloruro de Sodio	●
Soluciones de cloruro de calcio		Peróxido de hidrógeno (conc.)	●	Hidróxido de Sodio al 20%	●
Dióxido de carbono	●	Isocianatos		Hipoclorito de Sodio al 10%	●
Disulfuro de carbono	●	Alcohol isopropílico	●	Azufre	●
Carbonatos	●	Kerosene	●	Dióxido de Azufre	●
Soda cáustica	●	Oxígeno líquido	●	Ácido Sulfúrico hasta 50%	●
Solventes clorados	●	Gas licuado de petróleo	●	Ácido Sulfúrico sobre 50%	●
Cloro	●	Aceites lubricantes	●	Tolueno	●
Cloroformo	●	Mercurio	●	Tricloroetileno	●
Cítrico y soluciones	●	Alcohol metílico / metanol	●	Grasas Vegetales	●
Aire comprimido	●	Cloruro de metilo (frío)	●	Agua	●
Ciclohexano	●	Metiletilcetona	●	Xileno	●
Aceite de petróleo crudo	●	Aceites minerales	●		
Ftalato de dioctilo		Gasolina	●		
Combustible diésel	●	Naftaleno	●		
Éteres	●	Gas natural	●		
Acetato de etilo	●	Ácido nítrico (dil.)	●		
Alcohol etílico	●	Ácido nítrico (conc.)	●		
Cloruro de etilo	●	Nitrobenceno	●		



Los siguientes datos se basan en pruebas que se consideran confiables; sin embargo, la tabulación sólo debiera usarse como guía, ya que no considera todas las variables, tales como temperaturas elevadas, contaminación de fluidos, concentración, etc. que pueden presentar en el uso propiamente tal. Es preciso hacer pruebas en todas las aplicaciones cruciales. Nota: Todos los datos se basan en 20°C/70°F a menos que se indique lo contrario.

FORZA UNO



DIN EN 853 1SN / SAE 100R1AT / ISO 1436 – 10.1002.

Manguera hidráulica de alta presión, reforzada con malla acerada individual

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE								
					mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
1SN-03	10.1002.03	DN5	3/16"	-3	4,8	11,4	25.0	3700	100.0	14800	89	0,23
1SN-04	10.1002.04	DN6	1/4"	-4	6,3	13,0	22.5	3300	90.0	13200	100	0,23
1SN-05	10.1002.05	DN8	5/16"	-5	8,0	14,7	21.5	3200	85.0	12800	114	0,23
1SN-06	10.1002.06	DN10	3/8"	-6	9,5	17,2	18.0	2700	72.0	10800	127	0,33
1SN-08	10.1002.08	DN12	1/2"	-8	12,7	20,5	16.0	2400	64.0	9600	178	0,42
1SN-10	10.1002.10	DN16	5/8"	-10	16,0	23,8	13.0	1900	52.0	7600	200	0,52
1SN-12	10.1002.12	DN19	3/4"	-12	19,0	27,8	10.5	1600	42.0	6400	240	0,65
1SN-16	10.1002.16	DN25	1"	-16	25,4	35,9	8.8	1300	35.0	5200	300	1,00
1SN-20	10.1002.20	DN31	1.1/4"	-20	32,0	44,0	6.3	920	25.0	3680	419	1,30
1SN-24	10.1002.24	DN38	1.1/2"	-24	38,0	50,8	5.0	730	20.0	2920	500	1,63
1SN-32	10.1002.32	DN51	2"	-32	50,8	64,3	4.0	580	16.0	2320	630	2,00
1SN-40	10.1002.40	DN63	2.1/2"	-40	63,5	75,0	4.5	650	18.0	2610	760	2,35
1SN-48	10.1002.48	DN76	3"	-48	76,2	88,0	3.5	510	14.0	2030	900	2,55

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite
REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada
TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/ BF21/P23
VERSIONES DISPONIBLES: Cubierta lisa (Shark Skin) / Alta temperatura (Tropic) / Baja temperatura (Arctic) / Cubierta dura (Armourguard)

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)
NOTAS: Los tamaños -40 (2.1/2") y -48 (3") no se contemplan en las normas. La manguera hidráulica Balflex® DIN EN 853 1SN / SAE 100R1AT posee una presión de ruptura y de trabajo muy superior, sólo comparada con SAE 100R1AT

BALFLEX / FORZA UNO 1SN - DN5 - DIN EN 853 / SAE 100R1AT / ISO 1436 - 3/16" - WP 26MPa 3700PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00









FORZA DUE



DIN EN 853 2SN / SAE 100R2AT / ISO 1436 – 10.1004.

Manguera hidráulica de alta presión, reforzada con malla acerada doble

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE								
					mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
2SN-03	10.1004.03	DN5	3/16"	-3	4,8	13,4	41.5	6100	165.0	24400	89	0,32
2SN-04	10.1004.04	DN6	1/4"	-4	6,3	14,7	40.0	5800	160.0	23200	100	0,38
2SN-05	10.1004.05	DN8	5/16"	-5	8,0	16,5	35.0	5100	140.0	20400	114	0,45
2SN-06	10.1004.06	DN10	3/8"	-6	9,5	18,7	33.0	4800	132.0	19200	127	0,53
2SN-08	10.1004.08	DN12	1/2"	-8	12,7	21,9	27.5	4000	110.0	16000	178	0,65
2SN-10	10.1004.10	DN16	5/8"	-10	16,0	25,3	25.0	3700	100.0	14800	200	0,76
2SN-12	10.1004.12	DN19	3/4"	-12	19,0	29,3	21.5	3200	86.0	12800	240	1,00
2SN-16	10.1004.16	DN25	1"	-16	25,4	37,9	16.5	2400	65.0	9600	300	1,48
2SN-20	10.1004.20	DN31	1.1/4"	-20	32,0	47,5	12.5	1900	50.0	7600	419	2,14
2SN-24	10.1004.24	DN38	1.1/2"	-24	38,0	54,6	9.0	1400	36.0	5600	500	2,55
2SN-32	10.1004.32	DN51	2"	-32	50,8	67,4	8.0	1200	32.0	4800	630	3,30
2SN-40	10.1004.40	DN63	2.1/2"	-40	63,5	78,0	7.0	1100	28.0	4400	760	3,96
2SN-48	10.1004.48	DN76	3"	-48	76,2	90,0	5.5	800	22.0	3200	900	4,96

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite
REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas
TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23
CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)
VERSIONES DISPONIBLES: Cubierta lisa (Shark Skin) / Alta temperatura (Tropic) / Baja temperatura (Arctic) / Cubierta dura (Armourguard)

NOTAS: - El tamaño -48 (3") no se contempla en las normas.
 La manguera hidráulica Balflex® DIN EN 853 2SN / SAE 100R2AT posee una presión de ruptura y de trabajo muy superior, sólo comparada con SAE 100R2AT

BALFLEX // FORZA DUE 2SN - DN5 - DIN EN 853 / SAE 100R2AT / ISO 1436 - 3/16" - WP ^{41.5MPa} _{6100PSI} - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

BALPAC 3000



DIN EN 857 1SC / SAE 100R17 / ISO 11237 – 10.1017.

Manguera hidráulica de alta presión, reforzada con malla acerada individual o doble

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID mm	OD mm	MPa	PSI	MPa	PSI	MIN BEND RAD mm	KG kg/m
1 malla												
R17-04	10.1017.04	DN6	1/4"	-4	6.3	12.5	26.0	3800	104.0	15200	51	0.22
R17-05	10.1017.05	DN8	5/16"	-5	8.0	13.8	26.0	3800	104.0	15200	60	0.27
R17-06	10.1017.06	DN10	3/8"	-6	9.5	16.2	25.0	3625	100.0	14500	64	0.34
R17-08	10.1017.08	DN12	1/2"	-8	12.7	19.4	21.0	3000	84.0	12000	89	0.42
2 mallas												
R17-10	10.1017.10	DN16	5/8"	-10	15.9	24.2	21.0	3000	84.0	12000	102	0.51
R17-12	10.1017.12	DN19	3/4"	-12	19.0	28.2	21.0	3000	84.0	12000	122	0.63
R17-16	10.1017.16	DN25	1"	-16	25.4	35.6	21.0	3000	84.0	12000	152	1.00

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada en tamaños de 1/4", 5/16", 3/8" y 1/2"; y 2 mallas en tamaños de 5/8", 3/4" y 1"

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multipresado Balflex® serie BW23/BF21/P23

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)

VERSIONES DISPONIBLES: Cubierta lisa (Shark Skin) / Alta temperatura (Tropic) / Baja temperatura (Arctic) / Cubierta dura (Armourguard)

BALFLEX / BALPAC - 3000 SAE 100R17 / DIN EN 857 - 1SC / ISO 11237 - DN6 - 1/4" - WP 22.5 MPa 3300 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

BALPAC 3000



DIN EN 857 1SC / ISO 11237 – 10.1018.

Manguera hidráulica de alta presión, reforzada con malla acerada individual

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID mm	OD mm	MPa	PSI	MPa	PSI	MIN BEND RAD mm	KG kg/m
1SC-10	10.1018.10	DN16	5/8"	-10	15.9	22.6	13.0	1900	52.0	7600	150	0.73
1SC-12	10.1018.12	DN19	3/4"	-12	19.0	26.2	10.5	1600	42.0	6400	180	0.94
1SC-16	10.1018.16	DN25	1"	-16	25.4	33.6	8.8	1300	35.2	5200	230	1.49

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multipresado Balflex® serie BW23/BF21/P23

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)

VERSIONES DISPONIBLES: Cubierta lisa (Shark Skin) / Alta temperatura (Tropic) / Baja temperatura (Arctic) / Cubierta dura (Armourguard)

BALFLEX / BALPAC - 3000 DIN EN 857 - 1SC / ISO 11237 - DN16 - 5/8" - WP 13 MPa 1900 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00



BALPAC 4000



SAE 100R19 - 10.1020

Manguera hidráulica de alta presión, reforzada con malla acerada doble

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa	PSI	MPa	PSI	MIN BEND RAD	KG
					mm	mm					mm	kg/m
R19-04	10.1020.04	DN6	1/4"	-4	6,3	13,0	28,0	4000	112,0	16000	50	0,27
R19-06	10.1020.06	DN10	3/8"	-6	9,5	17,0	28,0	4000	112,0	16000	65	0,42
R19-08	10.1020.08	DN12	1/2"	-8	12,7	20,0	28,0	4000	112,0	16000	90	0,52
R19-10	10.1020.10	DN16	5/8"	-10	16,0	24,0	28,0	4000	112,0	16000	100	0,63
R19-12	10.1020.12	DN19	3/4"	-12	19,0	28,0	28,0	4000	112,0	16000	120	0,80

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)

VERSIONES DISPONIBLES: Cubierta lisa (Shark Skin) / Alta temperatura (Tropic) / Baja temperatura (Arctic) / Cubierta dura (Armourguard)

BALFLEX // BALPAC 4000 SAE 100R19 - DN6 - 1/4" - WP - 28 MPa 4000 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

BALPAC PREMIUM



DIN EN 857 2SC / SAE 100R16 / ISO 11237 - 10.1019.

High pressure, double steel braid reinforced hydraulic hose

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa	PSI	MPa	PSI	MIN BEND RAD	KG
					mm	mm					mm	kg/m
2SC-04	10.1019.04	DN6	1/4"	-4	6,3	13,2	45	6500	180	26000	50	0,27
2SC-05	10.1019.05	DN8	5/16"	-5	8,0	15,1	42	6100	168	24400	57	0,30
2SC-06	10.1019.06	DN10	3/8"	-6	9,5	17,0	40	5800	160	23200	65	0,42
2SC-08	10.1019.08	DN12	1/2"	-8	12,7	20,5	36	5250	144	21000	90	0,52
2SC-10	10.1019.10	DN16	5/8"	-10	16,0	24,2	28	4000	112	16000	100	0,63
2SC-12	10.1019.12	DN19	3/4"	-12	19,0	28,2	28	4000	112	16000	120	0,80
2SC-16	10.1019.16	DN25	1"	-16	25,4	35,6	21	3000	84	12000	150	1,22

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)

VERSIONES DISPONIBLES: Cubierta lisa (Shark Skin) / Alta temperatura (Tropic) / Baja temperatura (Arctic) / Cubierta dura (Armourguard)

NOTA: Para tamaños DN16 (5/8"), DN19 (3/4"), DN25 (1"), considere usar Balflex Balpac Premium. Aprobada a 1 000 000 ciclos de impulso con una presión de trabajo de 1.33%

BALFLEX // BALPAC - PREMIUM R16-7K EXCEEDS DIN EN 857 - 2SC / SAE 100R16 / SAE 100R19 ISO 11237 / ISO 18752 TYPE BC DN6 - 1/4" - WP 45 MPa 6500 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

BALPAC IMPACTUS



Excede norma DIN EN 857 2SC / Excede norma SAE 100R16 - 10.1010

Manguera hidráulica compacta para presión extremadamente alta, reforzada con malla acerada doble con especificación patentada de Balflex

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID mm	OD mm	MPa PSI	MPa PSI	MIN BEND RAD mm	KG kg/m
R16I-04	10.1010.04	DN6	1/4"	-4	6,3	13,4	50 7250	200 29000	50	0,27
R16I-05	10.1010.05	DN8	5/16"	-5	8,0	15,0	45 6500	180 26000	57	0,30
R16I-06	10.1010.06	DN10	3/8"	-6	9,5	17,2	45 6500	180 26000	65	0,42
R16I-08	10.1010.08	DN12	1/2"	-8	12,7	20,6	40 5800	160 23200	90	0,52
R16I-10	10.1010.10	DN16	5/8"	-10	16	23,9	29 4200	116 16800	100	0,63
R16I-12	10.1010.12	DN19	3/4"	-12	19	27,7	28 4100	112 16400	120	0,80
R16I-16	10.1010.16	DN25	1"	-16	25,4	35,4	20 2900	80 11600	150	1,22

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite
REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas
TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23
CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)

VERSIONES DISPONIBLES: Cubierta lisa (Shark Skin) / Alta temperatura (Tropic) / Baja temperatura (Artic) / Cubierta dura (Armourguard)

BALFLEX // BALPAC - IMPACTUS 2SC-7K EXCEEDS DIN EN 857 - 2SC / SAE 100R16 / ISO 11237 - DN6 - 1/4" - WP 50 MPa 7250 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

FORZA LIFT



Ascensores y elevadores en conformidad con EN 81/2 - 10.1013

Manguera hidráulica de alta presión, reforzada con malla acerada individual o doble

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID mm	OD mm	MPa PSI	MPa PSI	MIN BEND RAD mm	KG kg/m
1 malla										
LIFT-12	10.1013.12	DN19	3/4"	-12	19,0	27,8	5,0 725	40,0 5800	240	0,65
LIFT-16	10.1013.16	DN25	1"	-16	25,4	35,9	5,0 725	40,0 5800	300	1,00
LIFT-20	10.1013.20	DN31	1.1/4"	-20	32,0	44,0	5,0 725	40,0 5800	419	1,30
2 mallas										
LIFT-24	10.1013.24	DN38	1.1/2"	-24	38,0	54,6	4,5 650	36,0 5250	500	2,55
LIFT-32	10.1013.32	DN51	2"	-32	50,8	67,4	4,0 580	32,0 4650	630	3,30

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite
REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada en tamaños de 3/4", 1", 1.1/4" y 2 mallas en tamaños de 1.1/2" y 2"

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 8:1
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F)

USO: Manguera hidráulica para ascensores y elevadores
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Balflex® Multicrimp fittings serie BW23/BF21/P23

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)

BALFLEX // FORZA LIFT DN31 - EN 81/2 - 1.1/4" - WP 5 MPa 725 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00



FORZA UNO - SHARK SKIN



DIN EN 853 1SN / SAE 100R1AT / ISO 1436 - 10.10S2.

Manguera hidráulica de alta presión, reforzada con malla acerada individual

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa	PSI	MPa	PSI	MIN BEND RAD	KG
					mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
1SN-03	10.10S2.03	DN5	3/16"	-3	4,8	11,4	25.0	3700	100.0	14800	89	0,23
1SN-04	10.10S2.04	DN6	1/4"	-4	6,3	13,0	22.5	3300	90.0	13200	100	0,23
1SN-05	10.10S2.05	DN8	5/16"	-5	8,0	14,7	21.5	3200	85.0	12800	114	0,23
1SN-06	10.10S2.06	DN10	3/8"	-6	9,5	17,2	18.0	2700	72.0	10800	127	0,33
1SN-08	10.10S2.08	DN12	1/2"	-8	12,7	20,5	16.0	2400	64.0	9600	178	0,42
1SN-10	10.10S2.10	DN16	5/8"	-10	16,0	23,8	13.0	1900	52.0	7600	200	0,52
1SN-12	10.10S2.12	DN19	3/4"	-12	19,0	27,8	10.5	1600	42.0	6400	240	0,65
1SN-16	10.10S2.16	DN25	1"	-16	25,4	35,9	8.8	1300	35.0	5200	300	1,00

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura lisa negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20 Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/ BF21/P23

VERSIONES DISPONIBLES: Alta temperatura (Tropic) / Baja temperatura (Artic) / Cubierta dura (Armourguard)

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)

NOTAS: Los tamaños -40 (2.1/2") y -48 (3") no se contemplan en las normas.

La manguera hidráulica Balflex® DIN EN 853 1SN / SAE 100R1AT posee una presión de ruptura y de trabajo muy superior, sólo comparada con SAE 100R1AT

BALFLEX // FORZA UNO SHARK SKIN 1SN - DN6 - DIN EN 853 / SAE 100R1AT / ISO 1436 - 1/4" - WP 22.5 MPa 3300 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

FORZA DUE - SHARK SKIN



DIN EN 853 2SN / SAE 100R2AT / ISO 1436 - 10.10S4.

Manguera hidráulica de alta presión, reforzada con malla acerada doble

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa	PSI	MPa	PSI	MIN BEND RAD	KG
					mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
2SN-03	10.10S4.03	DN5	3/16"	-3	4,8	13,4	41.5	6100	165.0	24400	89	0,32
2SN-04	10.10S4.04	DN6	1/4"	-4	6,3	14,7	40.0	5800	160.0	23200	100	0,38
2SN-05	10.10S4.05	DN8	5/16"	-5	8,0	16,5	35.0	5100	140.0	20400	114	0,45
2SN-06	10.10S4.06	DN10	3/8"	-6	9,5	18,7	33.0	4800	132.0	19200	127	0,53
2SN-08	10.10S4.08	DN12	1/2"	-8	12,7	21,9	27.5	4000	110.0	16000	178	0,65
2SN-10	10.10S4.10	DN16	5/8"	-10	16,0	25,3	25.0	3700	100.0	14800	200	0,76
2SN-12	10.10S4.12	DN19	3/4"	-12	19,0	29,3	21.5	3200	86.0	12800	240	1,00
2SN-16	10.10S4.16	DN25	1"	-16	25,4	37,9	16.5	2400	65.0	9600	300	1,48

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura lisa negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/ BF21/ P23

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)
VERSIONES DISPONIBLES: Alta temperatura (Tropic) / Baja temperatura (Artic) / Cubierta dura (Armourguard)

NOTAS: El tamaño -48 (3") no se contempla en las normas.

La manguera hidráulica Balflex® DIN EN 853 2SN / SAE 100R2AT posee una presión de ruptura y de trabajo muy superior sólo comparada con SAE 100R2AT

BALFLEX // FORZA DUE SHARK SKIN 2SN - DN16 - DIN EN 853 / SAE 100R2AT / ISO 1436 - 5/8" - WP 25 MPa 3700 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

BALPAC 3000 - SHARK SKIN



DIN EN 857 1SC / SAE 100R17 / ISO 11237 - 10.1S17.

Manguera hidráulica de alta presión, reforzada con malla acerada individual o doble

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID mm	OD mm	MPa PSI	MPa PSI	MIN BEND RAD mm	KG kg/m	
1 malla											
R17-04	10.1S17.04	DN6	1/4"	-4	6.3	12.5	26.0 3800	104.0	15200	51	0.22
R17-05	10.1S17.05	DN8	5/16"	-5	8.0	13.8	26.0 3800	104.0	15200	60	0.27
R17-06	10.1S17.06	DN10	3/8"	-6	9.5	16.2	25.0 3625	100.0	14500	64	0.34
R17-08	10.1S17.08	DN12	1/2"	-8	12.7	19.4	21.0 3000	84.0	12000	89	0.42
2 mallas											
R17-10	10.1S17.10	DN16	5/8"	-10	15.9	24.2	21.0 3000	84.0	12000	102	0.51
R17-12	10.1S17.12	DN19	3/4"	-12	19.0	28.2	21.0 3000	84.0	12000	122	0.63
R17-16	10.1S17.16	DN25	1"	-16	25.4	35.6	21.0 3000	84.0	12000	152	1.00

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada en tamaños de 1/4", 5/16", 3/8" y 1/2"; y 2 mallas en tamaños de 5/8", 3/4" y 1"

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura lisa negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)
VERSIONES DISPONIBLES: Alta temperatura (Tropic) / Baja temperatura (Artic) / Cubierta dura (Armourguard)

BALFLEX BALPAC 3000 1SC-4K SHARK SKIN EXCEEDS SAE 100R17 / DIN EN 857 - 1SC ISO 11237 / ISO 18752 TYPE BC DN6 - 1/4" - WP 26 MPa 3800 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

BALPAC 3000 - SHARK SKIN



DIN EN 857 1SC / ISO 11237 - 10.1S18.

Manguera hidráulica de alta presión, reforzada con malla acerada individual

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID mm	OD mm	MPa PSI	MPa PSI	MIN BEND RAD mm	KG kg/m	
1SC-10-SC	10.1S18.10	DN16	5/8"	-10	15.9	22.6	13.0 1900	52.0	7600	150	0.73
1SC-12-SC	10.1S18.12	DN19	3/4"	-12	19.0	26.2	10.5 1600	42.0	6400	180	0.94
1SC-16-SC	10.1S18.16	DN25	1"	-16	25.4	33.6	8.8 1300	35.2	5200	230	1.49

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura lisa negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)
VERSIONES DISPONIBLES: Alta temperatura (Tropic) / Baja temperatura (Artic) / Cubierta dura (Armourguard)

BALFLEX BALPAC - 3000 SHARK SKIN DIN EN 857 - 1SC / ISO 11237 - DN16 - 5/8" - WP 13 MPa 1900 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00



BALPAC PREMIUM - SHARK SKIN



DIN EN 857 2SC / SAE 100R16 / ISO 11237 - 10.1S19.

Manguera hidráulica de alta presión, reforzada con malla acerada doble

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
					mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
2SC-04	10.1S19.04	DN6	1/4"	-4	6,3	13,2	45	6500	180	26000	50	0,27
2SC-05	10.1S19.05	DN8	5/16"	-5	8,0	15,1	42	6100	168	24400	57	0,30
2SC-06	10.1S19.06	DN10	3/8"	-6	9,5	17,0	40	5800	160	23200	65	0,42
2SC-08	10.1S19.08	DN12	1/2"	-8	12,7	20,5	36	5250	144	21000	90	0,52
2SC-10	10.1S19.10	DN16	5/8"	-10	16,0	24,2	28	4000	112	16000	100	0,63
2SC-12	10.1S19.12	DN19	3/4"	-12	19,0	28,2	28	4000	112	16000	120	0,80
2SC-16	10.1S19.16	DN25	1"	-16	25,4	35,6	21	3000	84	12000	150	1,22

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura lisa negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)

VERSIONES DISPONIBLES: Alta temperatura (Tropic) / Baja temperatura (Artic) / Cubierta dura (Armourguard)

NOTA: Para tamaños DN16 (5/8"), DN19 (3/4"), DN25 (1"), considere usar Balflex Balpac Premium. Aprobada a 1 000 000 ciclos de impulso con una presión de trabajo

BALFLEX // BALPAC - PREMIUM R16-7K SHARK SKIN EXCEEDS DIN EN 857 - 2SC / SAE 100R16 / SAE 100R19 ISO 11237 / ISO 18752 TYPE BC DN6 - 1/4" - WP 45 MPa 6500 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

BALPAC IMPACTUS 2SC-K - SHARK SKIN



Excede normas DIN EN 857 2SC / Excede normas SAE 100R16 - 10.1S10

Manguera hidráulica compacta para presión extremadamente alta, reforzada con malla acerada doble con especificación patentada de Balflex

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
					mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R16I-04	10.1S10.04	DN6	1/4"	-4	6,3	13,4	50	7250	200	29000	50	0,27
R16I-05	10.1S10.05	DN8	5/16"	-5	8,0	15,0	45	6500	180	26000	57	0,30
R16I-06	10.1S10.06	DN10	3/8"	-6	9,5	17,2	45	6500	180	26000	65	0,42
R16I-08	10.1S10.08	DN12	1/2"	-8	12,7	20,6	40	5800	160	23200	90	0,52
R16I-10	10.1S10.10	DN16	5/8"	-10	16	23,9	29	4200	116	16800	100	0,63
R16I-12	10.1S10.12	DN19	3/4"	-12	19	27,7	28	4100	112	16400	120	0,80
R16I-16	10.1S10.16	DN25	1"	-16	25,4	35,4	20	2900	80	11600	150	1,22

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura lisa negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)
VERSIONES DISPONIBLES: Alta temperatura (Tropic) / Baja temperatura (Artic) / Cubierta dura (Armourguard)

BALFLEX // BALPAC - IMPACTUS 2SC-4K SHARK SKIN EXCEEDS DIN EN 857 - 2SC / EXCEEDS SAE 100R16 / ISO 11237 - DN19 - 3/4" - WP 28 MPa 4060 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

BRAKEMASTER R5



SAE 100R5 / SAE J1402 AII - 10.1007.

Manguera hidráulica de alta presión, reforzada con malla acerada y textil, con cubierta textil impregnada en caucho

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
R5-04	10.1007.04	3/16"	-4	4,8	13,2	20.7	3100	82.8	12400	76	0,19	
R5-05	10.1007.05	1/4"	-5	6,3	14,8	20.7	3100	82.8	12400	86	0,27	
R5-06	10.1007.06	5/16"	-6	8,0	17,2	15.5	2300	62.0	9200	102	0,29	
R5-08	10.1007.08	13/32"	-8	10,4	19,5	13.8	2100	55.2	8400	117	0,36	
R5-10	10.1007.10	1/2"	-10	12,7	23,4	12.1	1800	48.3	7200	140	0,45	
R5-12	10.1007.12	5/8"	-12	16,0	27,4	10.3	1500	41.4	6100	165	0,56	
R5-16	10.1007.16	7/8"	-16	22,2	31,4	5.5	800	22.1	3200	187	0,78	
R5-20	10.1007.20	1 1/8"	-20	28,6	38,1	4.3	630	17.2	2520	229	1,06	
R5-24	10.1007.24	1 3/8"	-24	34,9	44,5	3.4	500	13.8	2000	267	1,45	
R5-32	10.1007.32	1 13/16"	-32	46,0	56,4	2.4	350	9.7	1400	337	1,70	
R5-40	10.1007.40	2 3/8"	-40	60,3	73,0	2.4	350	9.7	1400	610	2,15	
R5-48	10.1007.48	3"	-48	76,2	90,5	1.4	210	5.5	840	838	3,08	

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite
REFUERZO: 2 mallas textiles sintéticas de alta resistencia con una malla acerada intermedia altamente tensada
TUBO EXTERNO: impregnación de malla textil externa con caucho sintético negro resistente al aceite, intemperie y abrasión

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de multiprensado Balflex® serie P25

VERSIONES DISPONIBLES: Alta temperatura (Heatmaster) / Cubierta de caucho (Breakmaster R)

BALFLEX / BRAKEMASTER SAE 100R5 / SAE J1402 AII - DOT - 3/16" - WP 20.7 MPa 3100 PSI



2 – MAX JACK



MANGUERA PARA GATOS HIDRÁULICOS 700 BAR y 1/2" 8000PSI – 10.1029.

Manguera hidráulica de alta presión, reforzada con malla acerada doble

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
JH-04	10.1029.04	1/4"	-4	6,3	14,7	70.0	10000	160.0	23200	100	0,38	
JH-06	10.1029.06	3/8"	-6	9,5	18,7	70.0	10000	140.0	20000	127	0,53	
JH-08	10.1029.08	1/2"	-8	12,7	21,9	55.2	8100	110.4	16200	178	0,65	

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 2.3:1 (1/4") y 2:1 (3/8" y 1/2")

USO: gatos hidráulicos

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)

BALFLEX // 2 - MAX JACK DN6 - 1/4" - WP 70 MPa 10000 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

3 – MAX



10.1005.

Manguera hidráulica de presión sumamente alta, reforzada con malla acerada triple

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
3M-06	10.1005.06	3/8"	-6	9,5	21,3	50.0	7300	200.0	29200	180	0,70	
3M-08	10.1005.08	1/2"	-8	12,7	24,3	47.0	6900	188.0	27600	230	0,80	
3M-10	10.1005.10	5/8"	-10	16,0	28,0	41,0	6100	164,0	24000	250	1,05	
3M-12	10.1005.12	3/4"	-12	19,0	31,5	37,5	5500	150,0	22000	300	1,15	
3M-16	10.1005.16	1"	-16	25,4	38,7	33,0	4800	132,0	19200	340	1,60	

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 3 mallas aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 24 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX /// 3 - MAX DN10 - 3/8" - WP 50 MPa 7250 PSI

FIRE SUPPRESSION



DN6 - DIN EN 853 1SN / SAE 100R1AT - 10.1011.

Manguera de presión media para extinción de incendios

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
FIRE-04	10.1011.04	1/4"	-4	6.3	13.0	22.5	3263	90.0	13050	100	0.23	
FIRE-05	10.1011.05	5/16"	-5	8.0	14.7	21.5	3118	85.0	12325	114	0.23	
FIRE-06	10.1011.06	3/8"	-6	9.5	17.2	18.0	2610	72.0	10440	127	0.33	
FIRE-08	10.1011.08	1/2"	-8	12.7	20.5	16.0	2320	64.0	9280	178	0.42	
FIRE-10	10.1011.10	5/8"	-10	16.0	23.8	13.0	1885	52.0	7540	200	0.52	
FIRE-12	10.1011.12	3/4"	-12	19.0	27.8	10.5	1523	42.0	6090	240	0.65	
FIRE-16	10.1011.16	1"	-16	25.4	35.9	8.8	1276	35.0	5075	300	1.00	

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite
REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura roja resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: equipos de minería, forestales y extinción de incendios.

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23
CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)
VERSIONES DISPONIBLES: Cubierta lisa (Shark Skin)

BALFLEX // FIRE SUPPRESSION HOSE 1SN - DN6 - DIN EN 853 / SAE 100R1AT / ISO 1436 - 1/4" - WP 22.5 MPa 3300 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

BALWASH MICROLINE



Balflex® Balwash MICROLINE 22.0MPa - 10.1WSK.04

Manguera hidráulica de alta presión con malla individual; cubierta lisa y diámetro externo angosto para una mayor flexibilidad

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
10.1WSK.04	1/4"	-4	6,3	11,8	22,0	3200	90.0	12800	100	0,21	

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al agua caliente
REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura lisa negra microperforada, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: equipos de limpieza caseros y profesionales de alta presión

MARGEN DE TEMPERATURA: -60°C (-76°F) +70°C (+158°F)
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

BALFLEX // BALWASH MICROLINE DN6 - 1/4" - WP 22 MPa 3190 PSI



BALWASH 1W



Balflex® Balwash 155°C (+311°F) 1W 22.0MPa - 10.1W00

Manguera de alta temperatura y alta presión para lavado de autos, reforzada con malla individual

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		MPa	PSI	MIN BEND RAD		KG	
			mm	mm			MPa	PSI		
10.1W00.04	1/4"	-4	6,3	13,0	22,0	3200	90.0	12800	100	0,23
10.1W00.05	5/16"	-5	8,0	14,7	22,0	3200	85.0	12800	114	0,28
10.1W00.06	3/8"	-6	9,5	17,2	22,0	3200	72.0	12800	127	0,33
10.1W00.08	1/2"	-8	12,7	20,5	22,0	3200	64.0	12800	178	0,42

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al agua caliente
REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra microperforada, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1 en 1/4"; 3.9:1 en 5/16"; 3.3:1 en 3/8"; 2.9:1 en 1/2"

USO: equipos de limpieza profesionales de alta temperatura y alta presión

MARGEN DE TEMPERATURA: 0°C (+32°F) +155°C (+311°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

BALFLEX // BALWASH UNO 1W - 155°C / 311°F - DN6 - 1/4" - WP 22 MPa 3190 PSI

BALWASH 2W



Balflex® Balwash 155°C (+311°F) 2W 40.0MPa - 10.2W00

Manguera de alta temperatura y alta presión para lavado de autos, reforzada con malla doble

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		MPa	PSI	MIN BEND RAD		KG	
			mm	mm			MPa	PSI		
10.2W00.04	1/4"	-4	6,3	14,7	40.0	5800	160.0	23200	100	0,38
10.2W00.05	5/16"	-5	8,0	16,5	40.0	5800	140.0	23200	114	0,45
10.2W00.06	3/8"	-6	9,5	18,7	40.0	5800	132.0	23200	127	0,53
10.2W00.08	1/2"	-8	12,7	21,9	40.0	5800	110.0	23200	178	0,65

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al agua caliente
REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra microperforada, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1 en 1/4"; 3.9:1 en 5/16"; 3.3:1 en 3/8"; 2.9:1 en 1/2"

USO: equipos de limpieza profesionales de alta temperatura y alta presión

MARGEN DE TEMPERATURA: 0°C (+32°F) +155°C (+311°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

BALFLEX // BALWASH DUE 2W - 155°C / 311°F - DN6 - 1/4" - WP 40 MPa 5800 PSI

BALWASH 1W AZUL



Balflex® Balwash 155°C (+311°F) 1W 22.0MPa - 10.1W00.B

Manguera de alta temperatura y alta presión para lavado de autos, reforzada con malla individual

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
10.1W00.04B	1/4"	-4	6,3	13,0	22,0	3200	90.0	12800	100	0,23	
10.1W00.05B	5/16"	-5	8,0	14,7	22,0	3200	85.0	12800	114	0,28	
10.1W00.06B	3/8"	-6	9,5	17,2	22,0	3200	72.0	12800	127	0,33	
10.1W00.08B	1/2"	-8	12,7	20,5	22,0	3200	64.0	12800	178	0,42	

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al agua caliente

REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura azul microperforada, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1 en 1/4"; 3.9:1 en 5/16"; 3.3:1 en 3/8"; 2.9:1 en 1/2"

USO: equipos de limpieza profesionales de alta temperatura y alta presión

MARGEN DE TEMPERATURA: 0°C (+32°F) +155°C (+311°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

BALFLEX // BALWASH UNO 1W - 155°C / 311°F - DN6 - 1/4" - WP 22 MPa 3200 PSI

BALWASH 2W AZUL



Balflex® Balwash 155°C (+311°F) 2W 40.0MPa - 10.2W00.B

Manguera de alta temperatura y alta presión para lavado de autos, reforzada con malla doble

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
10.2W00.04B	1/4"	-4	6,3	14,7	40.0	5800	160.0	23200	100	0,38	
10.2W00.05B	5/16"	-5	8,0	16,5	40.0	5800	140.0	23200	114	0,45	
10.2W00.06B	3/8"	-6	9,5	18,7	40.0	5800	132.0	23200	127	0,53	
10.2W00.08B	1/2"	-8	12,7	21,9	40.0	5800	110.0	23200	178	0,65	

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al agua caliente

REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura azul microperforada, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1 en 1/4"; 3.9:1 en 5/16"; 3.3:1 en 3/8"; 2.9:1 en 1/2"

USO: equipos de limpieza profesionales de alta temperatura y alta presión

MARGEN DE TEMPERATURA: 0°C (+32°F) +155°C (+311°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

VERSIONES DISPONIBLES: Cubierta lisa (Shark Skin)

BALFLEX // BALWASH DUE 2W - 155°C / 311°F - DN6 - 1/4" - WP 40 MPa 5800 PSI



BALWASH 1W - SHARK SKIN



Balflex® Balwash 155°C (+311°F) 1W 22.0MPa - 10.1WSK.XX

Manguera de alta temperatura y alta presión para lavado de autos, reforzada con malla individual

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
10.1WSK.05	5/16"	-5	8,0	14,7	22,0	3200	85.0	12800	114	0,28	
10.1WSK.06	3/8"	-6	9,5	17,2	22,0	3200	72.0	12800	127	0,33	
10.1WSK.08	1/2"	-8	12,7	20,5	22,0	3200	64.0	12800	178	0,42	

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al agua caliente

REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra microperforada, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1 en 1/4"; 3.9:1 en 5/16"; 3.3:1 en 3/8"; 2.9:1 en 1/2"

USO: equipos de limpieza profesionales de alta temperatura y alta presión

MARGEN DE TEMPERATURA: 0°C (+32°F) +155°C (+311°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

BALFLEX // BALWASH UNO 1W - 155°C / 311°F - DN6 - 1/4" - WP 22 MPa 3190 PSI

BALWASH 2W - SHARK SKIN



Balflex® Balwash 155°C (+311°F) 2W 40.0MPa - 10.2WSK.XX

Manguera de alta temperatura y alta presión para lavado de autos, reforzada con malla doble

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
10.2WSK.04	1/4"	-4	6,3	14,7	40.0	5800	160.0	23200	100	0,38	
10.2WSK.05	5/16"	-5	8,0	16,5	40.0	5800	140.0	23200	114	0,45	
10.2WSK.06	3/8"	-6	9,5	18,7	40.0	5800	132.0	23200	127	0,53	
10.2WSK.08	1/2"	-8	12,7	21,9	40.0	5800	110.0	23200	178	0,65	

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al agua caliente

REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra microperforada, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1 en 1/4"; 3.9:1 en 5/16"; 3.3:1 en 3/8"; 2.9:1 en 1/2"

USO: equipos de limpieza profesionales de alta temperatura y alta presión

MARGEN DE TEMPERATURA: 0°C (+32°F) +155°C (+311°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

BALFLEX // BALWASH DUE 2W - 155°C / 311°F - DN6 - 1/4" - WP 40 MPa 5800 PSI

BALWASH 1W AZUL - SHARK SKIN



Balflex® Balwash 155°C (+311°F) 1W 22.0MPa - 10.1WSK.XXB

Manguera de alta temperatura y alta presión para lavado de autos, reforzada con malla individual

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		PSI		MIN BEND RAD	KG
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI		
10.1WSK.04B	1/4"	-4	6,3	13,0	22,0	3200	90.0	12800	100	0,23
10.1WSK.05B	5/16"	-5	8,0	14,7	22,0	3200	85.0	12800	114	0,28
10.1WSK.06B	3/8"	-6	9,5	17,2	22,0	3200	72.0	12800	127	0,33
10.1WSK.08B	1/2"	-8	12,7	20,5	22,0	3200	64.0	12800	178	0,42

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al agua caliente

REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura azul microperforada, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1 en 1/4"; 3.9:1 en 5/16"; 3.3:1 en 3/8"; 2.9:1 en 1/2"

USO: equipos de limpieza profesionales de alta temperatura y alta presión

MARGEN DE TEMPERATURA: 0°C (+32°F) +155°C (+311°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

BALFLEX // BALWASH UNO 1W - 155°C / 311°F - DN6 - 1/4" - WP 22 MPa (3200 PSI)

BALWASH 2W AZUL - SHARK SKIN



Balflex® Balwash 155°C (+311°F) 2W 40.0MPa - 10.2WSK.XXB

Manguera de alta temperatura y alta presión para lavado de autos, reforzada con malla doble

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		PSI		MIN BEND RAD	KG
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI		
10.2W00.04B	1/4"	-4	6,3	14,7	40.0	5800	160.0	23200	100	0,38
10.2W00.05B	5/16"	-5	8,0	16,5	40.0	5800	140.0	23200	114	0,45
10.2W00.06B	3/8"	-6	9,5	18,7	40.0	5800	132.0	23200	127	0,53
10.2W00.08B	1/2"	-8	12,7	21,9	40.0	5800	110.0	23200	178	0,65

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al agua caliente

REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura azul microperforada, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1 en 1/4"; 3.9:1 en 5/16"; 3.3:1 en 3/8"; 2.9:1 en 1/2"

USO: equipos de limpieza profesionales de alta temperatura y alta presión

MARGEN DE TEMPERATURA: 0°C (+32°F) +155°C (+311°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

VERSIONES DISPONIBLES: Cubierta lisa (Shark Skin)

BALFLEX // BALWASH DUE 2W - 155°C / 311°F - DN6 - 1/4" - WP 40 MPa (5800 PSI)



PROTECTOR EN ESPIRAL DE PEAD



PROTECTOR PARA MANGUERAS HIDRÁULICAS E INDUSTRIALES – 11.103.

Protector en espiral negro de polietileno de alta densidad (PEAD)

#	OD mm	ID mm	mm	Separación mm	Margen de Uso Recomendado (Diám. ext. manguera mm)
11.103.09-15	12,0	9,6	1,2	9,0	9-13
11.103.14-20	16,0	13,4	1,3	12,0	13-18
11.103.18-24	20,0	16,0	2,0	16,0	16-22
11.103.22-30	25,0	20,6	2,2	22,0	20-27
11.103.30-38	32,0	27,0	2,5	22,0	27-36
11.103.36-45	40,0	34,6	2,7	24,0	34-44
11.103.44-65	50,0	43,0	3,5	30,0	43-45
11.103.58-70	63,0	55,6	3,7	37,0	55-67
11.103.65-78	75,0	66,2	4,4	42,0	66-80
11.103.80-98	90,0	80,2	4,9	45,0	80-98
11.103.96-116	100,0	99,0	5,5	50,0	99-115

RAW MATERIAL: polietileno de alta densidad (PEAD) resistente a la abrasión y rayos UV **COLOR:** negro

MARGEN DE TEMPERATURA: -20°C (-4°F) +95°C (-203°F)

USO: protección con capa de caucho externa para mangueras hidráulicas e industriales, contra el desgaste prematuro debido a la abrasión

PROTECTOR EN ESPIRAL DE PEAD



PROTECTOR PARA MANGUERAS HIDRÁULICAS E INDUSTRIALES – 11.103.Y

Protector en espiral amarillo de polietileno de alta densidad (PEAD)

#	OD mm	ID mm	mm	Separación mm	Margen de Uso Recomendado (Diám. ext. manguera mm)
11.103.09-15Y	12,0	9,6	1,2	9,0	9-13
11.103.14-20Y	16,0	13,4	1,3	12,0	13-18
11.103.18-24Y	20,0	16,0	2,0	16,0	16-22
11.103.22-30Y	25,0	20,6	2,2	22,0	20-27
11.103.30-38Y	32,0	27,0	2,5	22,0	27-36
11.103.36-45Y	40,0	34,6	2,7	24,0	34-44
11.103.44-65Y	50,0	43,0	3,5	30,0	43-45
11.103.58-70Y	63,0	55,6	3,7	37,0	55-67
11.103.65-78Y	75,0	66,2	4,4	42,0	66-80
11.103.80-98Y	90,0	80,2	4,9	45,0	80-98
11.103.96-116Y	100,0	99,0	5,5	50,0	99-115

RAW MATERIAL: polietileno de alta densidad (PEAD) resistente a la abrasión y rayos UV **COLOR:** Amarillo

MARGEN DE TEMPERATURA: -20°C (-4°F) +95°C (-203°F)

USO: protección de capa de caucho externa para mangueras hidráulicas e industriales, contra el desgaste prematuro debido a la abrasión

FUNDA PROTECTORA HOSESHIELD XT



Funda Protectora para Mangueras Hidráulicas e Industriales - 11.400

Nailon negro, con aprobación US MSHA IC-252/02.

#	diám. int. mm	ancho plano mm	Espesor mm	longitud m
11.400.017	17	30	0.8	50
11.400.020	20	36	0.8	50
11.400.023	23	40	0.8	50
11.400.025	25	43	0.8	50
11.400.027	27	45	0.8	50
11.400.031	31	52	0.8	50
11.400.033	33	55	0.8	50
11.400.036	36	60	0.8	50
11.400.040	40	66	0.8	50
11.400.044	44	74	0.8	50
11.400.047	47	77	0.8	50
11.400.053	53	86	0.8	50
11.400.055	55	90	0.8	50
11.400.060	60	98	0.8	50
11.400.066	66	106	0.8	50
11.400.073	73	118	0.8	50
11.400.078	78	126	0.8	50
11.400.085	85	136	0.8	50
11.400.093	93	150	0.8	50
11.400.112	112	178	0.8	50

COMPOSICIÓN: hilo multifilamento 100% Nailon 6 altamente tensado en una malla de alta tenacidad

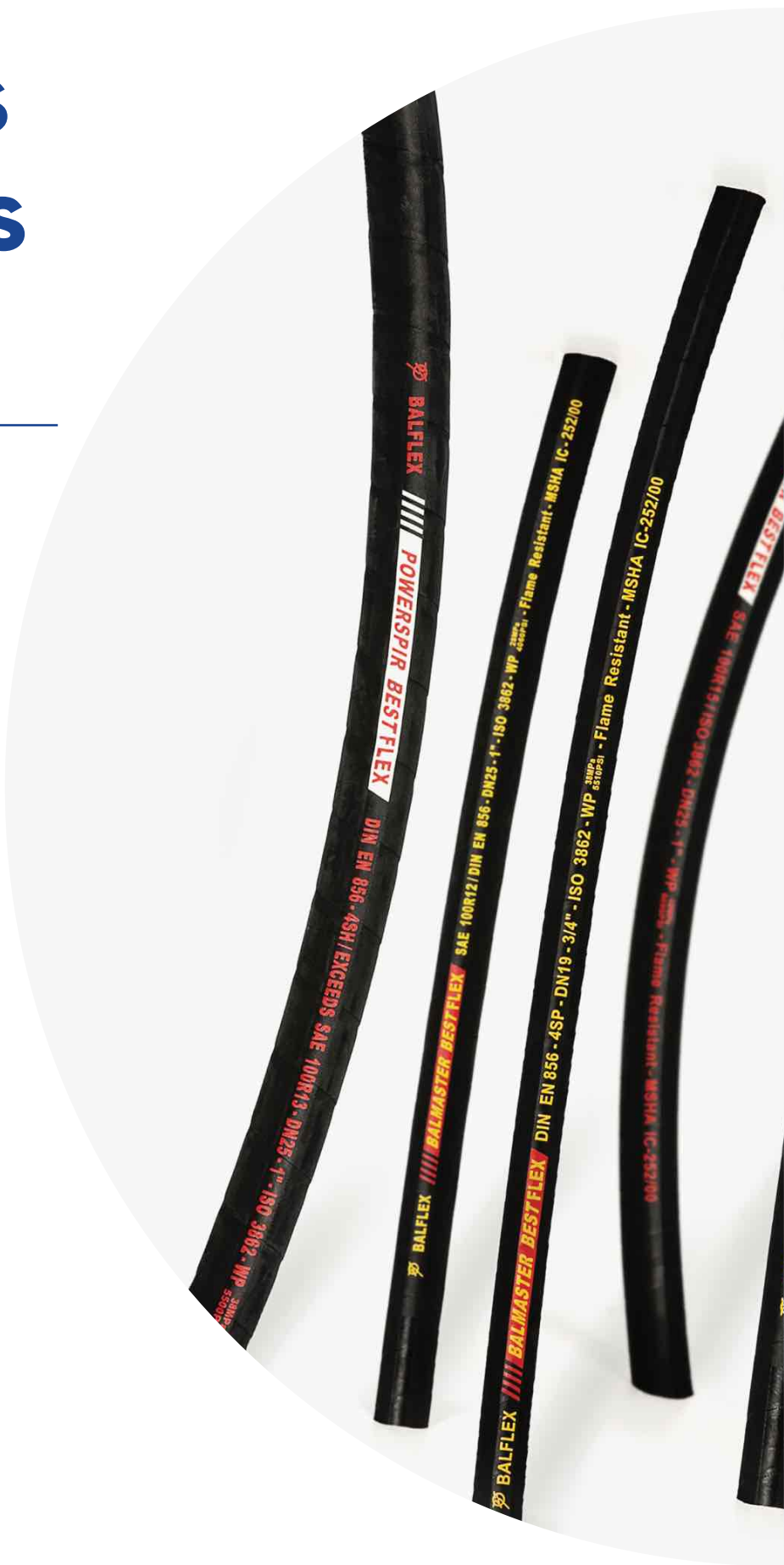
ESPESOR: capas superpuestas de 0.8 mm de espesor de hilo sintético de Nailon 6 con hilo de 840 deniers

RESISTENCIA A LA ABRASIÓN: acorde a ISO 6945, para más de 50 000 ciclos

ESTIRAMIENTO DE RUPTURA: hasta 33 a 43%

TEMPERATURA: -40°C (-40°F) / +120°C (+248°F)

Mangueras Hidráulicas en Espiral





- pág. 48 **BALMASTER
BESTFLEX 4SP**
- pág. 49 **POWERSPIR
BESTFLEX 4SH**
- pág. 50 **BALMASTER
BESTFLEX R12**
- pág. 50 **POWERSPIR
BESTFLEX R13**
- pág. 51 **POWERSPIR
BESTFLEX R15**

Mangueras Hidráulicas en Espiral

Las mangueras hidráulicas en espiral Balflex® se han fabricado tanto conforme a las especificaciones de Balflex® como a las normas ISO 3862, SAE J517 y EN 856. Cubren una amplia gama de aplicaciones de presión sumamente alta, en caucho con refuerzo de espiral acerado, para fluidos hidráulicos a base de agua y petróleo.

Balflex® ha optimizado la producción y compatibilidad de estas mangueras con una gran variedad de conectores a fin de garantizar el máximo desempeño y la más amplia gama de usos.

Pautas generales

Las mangueras hidráulicas en espiral de **Balflex®** están diseñadas con un factor de seguridad de 4:1 (proporción entre la presión de ruptura mínima y la presión de trabajo recomendada). La presión de trabajo y el diámetro nominal siempre están rotulados en la manguera.

Las mangueras hidráulicas están diseñadas para aplicaciones de fluidos hidráulicos a base de petróleo con un margen de temperatura de -40°C (-40°F) a +100°C (+212°F). Los compuestos de caucho y otros materiales de revestimiento especiales permiten exceder estos límites. También es posible usar estas mangueras con fluidos hidráulicos a base de agua siempre que la temperatura de funcionamiento no sobrepase +70°C (+158°F). Ante la presencia de aire en el fluido, la temperatura de funcionamiento debiera reducirse a +60°C (+140°F).

Al seleccionar, ensamblar e instalar mangueras hidráulicas en espiral se deben seguir tanto las recomendaciones de **Balflex®** como las normas **SAE J1273** y **DIN 20066**. **Los sistemas de mangueras hidráulicas siempre se deben inspeccionar y probar hidráulicamente antes**

de su instalación. Se debe revisar en un lugar adecuado que todos los sistemas hidráulicos no presenten fugas ni fallas después de cada intervención.

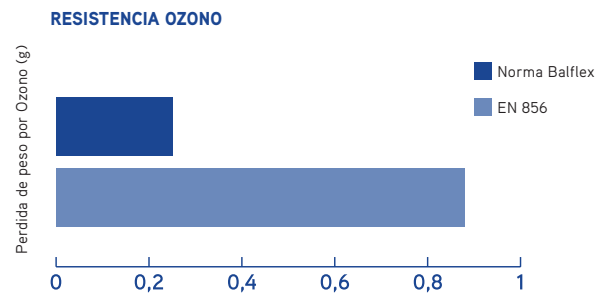
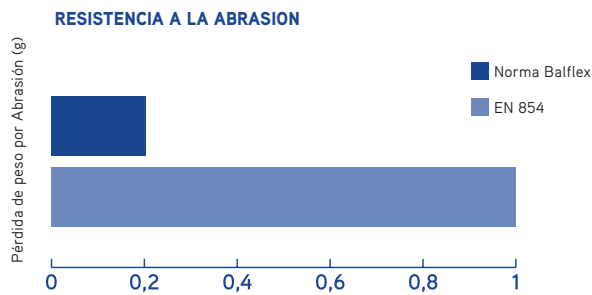
Las instalaciones que no cumplan con una geometría adecuada en el sistema de manguera pueden reducir considerablemente su vida útil. De igual forma, el uso de mangueras dimensionadas incorrectamente o utilizadas en un sistema donde las características operativas excedan las especificaciones de la manguera, puede reducir significativamente la duración de la manguera.

Las fallas en un sistema de manguera hidráulica en espiral pueden ser peligrosas y provocar daños irreversibles tanto a las personas como a la propiedad física. Otras situaciones que deben prevenirse son las proyecciones de alta velocidad y alta temperatura del fluido hidráulico, la proyección de los acoples y sus piezas, las sacudidas de una manguera sin sujeción, el derrame y combustión del fluido, las descargas eléctricas debido al contacto con fuentes eléctricas, la inmovilidad, y la caída o movimiento repentino de las masas controladas por el sistema hidráulico.



Las mangueras Balflex están fabricadas con un cubierta exterior resistente que aumenta la resistencia a los daños ambientales y externos por uso y presentan las siguientes características:

- × Excelente resistencia a la abrasión cuando se prueba según el método ISO 6945 modificado, y según nuevos métodos de prueba para abrasión en ISO 20444;
- × Alto nivel de resistencia al agrietamiento debido a exposición al ozono, lo que resulta en 4 veces superior resistencia que lo requerido en la a pertinente EN ISO 7326;



- × Cubierta aprobada por MSHA de EE. UU. (IC 252/00)

Tabla 1: Presión nominal de trabajo a 20°C (+68°F) de mangueras hidráulicas en espiral de Balflex® (MPa/PS)

Balflex	Norma	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
		-4 DN5	-6 DN6	-8 DN12	-10 DN16	-12 DN19	-16 DN25	-20 DN31	-24 DN38	-32 DN51
BALMASTER	DIN EN 856 R12 / ISO 3862 / SAE J517 R12		28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	21.0	17.5	17.5
			4000	4000	4000	4000	4000	3100	2600	2600
BALMASTER	DIN EN 856 4SP / ISO 3862	45.0	44.5	42.0	42.0	38.0	32.0	21.0	21.0	17.5
		6600	6500	6100	6100	5600	4700	3100	3100	2600
POWERSPIR	DIN EN 856 4SH / ISO 3862					42.0	42.0	35.0	30.0	25.0
						6100	6100	5100	4400	3700
POWERSPIR	DIN EN 856 R13 / ISO 3862 / SAE J517 R13					42.0	42.0	35.0	35.0	35.0
						6100	6100	5100	4400	3700
POWERSPIR	ISO 3862 / SAE J517 R15		42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0
			6100	6100	6100	6100	6100	6100	6100	6100

Tabla 2: Conversión de presión

bar	0,00134	0,0025	0,0339	0,069	0,098	1,00	1,01	10,0	100
PSI	0,0194	0,036	0,492	1,001	1,421	14,504	14,69	145,04	1450,38
MPa	-	-	0,003	0,007	0,0098	0,10	0,101	1,00	10,00
1 atm	0,001	0,0025	0,0335	0,068	0,097	0,987	1	9,87	98,69
m H2O (20 °C)	0,014	0,026	0,346	0,704	1	10,207	10,34	102,074	3,4
in Hg (20 °C)	0,0396	0,074	1,001	2,04	2,89	29,53	29,91	295,3	3,4
in H2O (20 °C)	0,538	1,005	13,623	27,73	39,38	401,86	407,09	4018,65	40186,47
mm Hg (20 °C)	1,005	1,88	25,43	51,75	73,51	750,06	759,81	7500,62	75006,17

Ejemplo: 1 MPa = 145,04 PSI ; 1 MPa = 10,0 bar

Tabla 3: Factores de Conversión

Unidad	Factor	Unidad Convertida
1 m (metro)	1000	mm (milímetro)
1 m (metro)	1,09362	yarda
1 m (metro)	3,28084	pie
1 mm (milímetro)	0,001	m (metro)
1 mm (milímetro)	0,03937	Pulgada
1 pulgada	25,4	mm (milímetro)
1 pulgada	0,0254	m (metro)
1 pie	0,3048	m (metro)
1 yarda	0,9144	m (metro)
F°	C° x 1,8 + 32	F° (Fahrenheit)
C°	(F° - 32): 1,8	C° (Celsius)

Ejemplo : 1 m = 3,28084 pies ; 1 pulgada = 25,4 mm

Ejemplo : +100°C = +212°F



Tabla de resistencia y compatibilidad de fluidos para mangueras hidráulicas en espiral de Balflex

● Recomendado ● Recomendado con Restricciones ● No Recomendado

Ácido acético		Etilenglicol	●	Aceite de trementina	●
Ácido acético (30%)	●	Óxido de etileno	●	Ácido Oléico	●
Acetona	●	Flúor	●	Ácido Oxálico	●
Acetileno	●	Formaldehído	●	Tetracloroetileno	●
Amoniaco, gas (caliente)	●	Formaldehído al 40%	●	Fenol	●
Amoniaco, líquido	●	Aceite combustible	●	Ácido Fosfórico (10%)	●
Cloruro de amonio		Hidrógeno gaseoso	●	Ácido Fosfórico (70%)	●
Acetato de amilo	●	Gasolina	●	Aceite a base de Éster de Fosfato	●
Anilina	●	Glicerina / Glicerol	●	Vapor Saturado	●
Aceites de origen animal	●	Glicol a 66°C	●	Agua de Mar	●
Benzol / Benceno	●	Hexano	●	Aceites de Silicona	●
Butano	●	Aceite hidráulico	●	Soluciones de Jabón	●
Acetato de butilo	●	Ácido clorhídrico al 37%	●	Carbonato de Sodio	●
Alcohol butílico / Butanol	●	Peróxido de hidrógeno (dil.)	●	Soluciones de Cloruro de Sodio	●
Soluciones de cloruro de calcio		Peróxido de hidrógeno (conc.)	●	Hidróxido de Sodio al 20%	●
Dióxido de carbono	●	Isocianatos		Hipoclorito de Sodio al 10%	●
Disulfuro de carbono	●	Alcohol isopropílico	●	Azufre	●
Carbonatos	●	Kerosene	●	Dióxido de Azufre	●
Soda cáustica	●	Oxígeno líquido	●	Ácido Sulfúrico hasta 50%	●
Solventes clorados	●	Gas licuado de petróleo	●	Ácido Sulfúrico sobre 50%	●
Cloro	●	Aceites lubricantes	●	Tolueno	●
Cloroformo	●	Mercurio	●	Tricloroetileno	●
Cítrico y soluciones	●	Alcohol metílico / metanol	●	Grasas Vegetales	●
Aire comprimido	●	Cloruro de metilo (frío)	●	Agua	●
Ciclohexano	●	Metiletilcetona	●	Xileno	●
Aceite de petróleo crudo	●	Aceites minerales	●		
Ftalato de dioctilo		Gasolina	●		
Combustible diésel	●	Naftaleno	●		
Éteres	●	Gas natural	●		
Acetato de etilo	●	Ácido nítrico (dil.)	●		
Alcohol etílico	●	Ácido nítrico (conc.)	●		
Cloruro de etilo	●	Nitrobenceno	●		







Los siguientes datos se basan en pruebas que se consideran confiables; sin embargo, la tabulación sólo debiera usarse como guía, ya que no considera todas las variables, tales como temperaturas elevadas, contaminación de fluidos, concentración, etc. que pueden presentar en el uso propiamente tal. Es preciso hacer pruebas en todas las aplicaciones cruciales. Nota: Todos los datos se basan en 20°C/70°F a menos que se indique lo contrario.

BALMASTER BESTFLEX 4SP



DIN EN 856 4SP / ISO 3862 - 10.1008.-F

Manguera hidráulica extra flexible de presión sumamente alta, reforzada con cuatro espirales de alambre acerado

REFERENCIA	#	pulgada	pulgada	Tabla Medidas SAE								
					mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
4SP-04-F	10.1008.04F	DN6	1/4"	-4	6.5	17,4	45,0	6600	180,0	26400	150	0,70
4SP-06-F	10.1008.06F	DN10	3/8"	-6	9.6	19,9	44,5	6500	178,0	26000	180	0,80
4SP-08-F	10.1008.08F	DN12	1/2"	-8	12,9	22,8	42,0	6100	166,0	24400	230	1,15
4SP-10-F	10.1008.10F	DN16	5/8"	-10	16.0	26,4	42,0	6100	168,0	24000	250	1,26
4SP-12-F	10.1008.12F	DN19	3/4"	-12	19.2	30,6	38,0	5600	152,0	22400	300	1,44
4SP-16-F	10.1008.16F	DN25	1"	-16	25,6	37,7	32,0	4700	128,0	18800	340	2,15
4SP-20-F	10.1008.20F	DN31	1.1/4"	-20	32.1	48,6	21,0	3100	84,0	12400	460	2,75
4SP-24-F	10.1008.24F	DN38	1.1/2"	-24	38.3	55,0	21,0	3100	84,0	12400	560	3,35
4SP-32-F	10.1008.32F	DN51	2"	-32	51.0	68,1	17,5	2600	70,0	10400	660	4,60

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 4 espirales de alambre acerado sumamente resistente

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23/24

Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23 *En los tamaños - 6 (3/8") y - 8 (1/2"), las mangueras Balflex® BALMASTER DIN EN 856 4SP y Balflex® POWERSPIR SAE 100R15 son las mismas, y están rotuladas como Balflex® POWERSPIR.

VERSIONES DISPONIBLES: cubierta dura / Armourguard

BALFLEX /// **BALMASTER BESTFLEX** DIN EN 856 - 4SP - DN6 - 1/4" - ISO 3862 - WP ^{45 MPa} 6600 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00









POWERSPIR BESTFLEX 4SH



DIN EN 856 4SH / ISO 3862 - 10.1009.-F

Manguera hidráulica extra flexible de presión sumamente alta, reforzada con cuatro espirales de alambre acerado

REFERENCIA	#	pulgada	pulgada	Tabla Medidas SAE				PSI		PSI		
					mm	mm	MPa		MPa		mm	kg/m
4SH-12-R13/15-F	10.1009.12F	DN19	3/4"	-12	19,2	30,8	42,0	6100	168,0	24400	280	1,56
4SH-16-R13/15-F	10.1009.16F	DN25	1"	-16	25,6	37,6	42,0	6100	168,0	24000	340	2,09
4SH-20-F	10.1009.20F	DN31	1.1/4"	-20	32,1	44,5	35,0	5100	140,0	20400	460	2,57
4SH-24-F	10.1009.24F	DN38	1.1/2"	-24	38,3	51,7	30,0	4400	120,0	17600	560	3,44
4SH-32-F	10.1009.32F	DN51	2"	-32	51,0	66,0	25,0	3700	100,0	14800	700	4,90

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite
REFUERZO: 4 espirales de alambre acerado sumamente resistente
TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de 2 piezas Balflex® serie 24/26 con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/JJ
VERSIONES DISPONIBLES: cubierta dura / Armourguard

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

*En los tamaños - 12 (3/4") y - 16 (1"), las mangueras Balflex® POWERSPIR DIN EN 856 4SH, SAE 100R13 y SAE 100R15 son las mismas. La presión de trabajo de las mangueras Balflex® POWERSPIR DIN EN 856 4SH / SAE 100R13 / SAE 100R15 de 3/4" y 1" es superior a la norma SAE 100R13.

BALFLEX  **POWERSPIR BESTFLEX 6K** DIN EN 856 4SH / EXCEEDS SAE 100R13 / SAE 100R15 - DN25 - 1" - ISO 3862 - WP **42 MPa** / **6100 PSI** - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

BALMASTER BESTFLEX R12



SAE 100R12 / DIN EN 856 R12 / ISO 3862 - 10.1012.-F

Manguera hidráulica extra flexible de presión sumamente alta, reforzada con cuatro espirales de alambre acerado

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
					mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI		mm
R12-06-A	10.1012.06F	DN10	3/8"	-6	9,6	19,6	28,0	4000	112,0	16000	120	0,80
R12-08-A	10.1012.08F	DN12	1/2"	-8	12,9	23,1	28,0	4000	112,0	16000	170	1,15
R12-10-A	10.1012.10F	DN16	5/8"	-10	16,0	27,0	28,0	4000	112,0	16000	190	1,26
R12-12-A	10.1012.12F	DN19	3/4"	-12	19,2	30,1	28,0	4000	112,0	16000	230	1,44
R12-16-A	10.1012.16F	DN25	1"	-16	25,6	37,3	28,0	4000	112,0	16000	290	2,15
R12-20-A	10.1012.20F	DN31	1.1/4"	-20	32,1	46,5	21,0	3100	84,0	12400	400	2,75
R12-24-A	10.1012.24F	DN38	1.1/2"	-24	38,3	53,0	17,5	2600	70,0	10400	480	3,35
R12-32-A	10.1012.32F	DN51	2"	-32	51,0	66,5	17,5	2600	70,0	10400	630	4,60

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite
REFUERZO: 4 espirales de alambre acerado sumamente resistente

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23/24 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23
VERSIONES DISPONIBLES: cubierta dura / Armourguard

BALFLEX /// BALMASTER BESTFLEX SAE 100R12 / DIN EN 856 - DN10 - 3/8" - ISO 3862 - WP 28 MPa 4000 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

POWERSPIR BESTFLEX R13



SAE 100R13 / DIN EN 856 R13 / ISO 3862 - 10.1014.-F

Manguera hidráulica extra flexible de presión sumamente alta, reforzada con cuatro o seis espirales de alambre acerado

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
					mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI		mm
4SH-12-R13/15-A	10.1009.12F	DN19	3/4"	-12	19,2	30,8	42,0	6100	168,0	24400	280	1,56
4SH-16-R13/15-A	10.1009.16F	DN25	1"	-16	25,6	37,6	42,0	6100	168,0	24000	340	2,09
R13-20-A	10.1014.20F	DN31	1.1/4"	-20	32,1	49,4	35,0	5100	140,0	20400	420	3,90
R13-24-A	10.1014.24F	DN38	1.1/2"	-24	38,3	56,9	35,0	5100	140,0	20400	500	4,96
R13-32-A	10.1014.32F	DN51	2"	-32	51,0	70,9	35,0	5100	140,0	20400	620	7,09

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite
REFUERZO: 4 o 6 espirales de alambre acerado sumamente resistente
TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)
ACOPLES: Fittings de 2 piezas Balflex® serie 24/26 con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/JJ

VERSIONES DISPONIBLES: cubierta dura / Armourguard
NOTAS: Conforme a ISO 3862/EN 856 tipo R13/SAE J517 tipo R13, la manguera Balflex® POWERSPIR SAE 100R13 posee 4 espirales de alambre acerado en los tamaños -12 (3/4") y -16 (1"), y posee 6 espirales de alambre acerado en los tamaños -20 (1.1/4"), -24 (1.1/2") y -32 (2").

*En los tamaños -12 (3/4") y -16 (1"), las mangueras Balflex® POWERSPIR DIN EN 856 4SH, SAE 100R13 y SAE 100R15 son las mismas. La presión de trabajo de las mangueras Balflex® POWERSPIR DIN EN 856 4SH SAE 100R13 de 3/4" y Balflex® POWERSPIR DIN EN 856 4SH SAE 100R13 de 1" es superior a la norma SAE 100R13.

BALFLEX /// POWERSPIR BESTFLEX SAE 100R13 / DIN EN 856 / ISO 3862 - DN38 - 1.1/2" - WP 35 MPa 5000 PSI - MSHA IC-252/00









POWERSPIR BESTFLEX R15



SAE 100R15 / ISO 3862 - 10.1016.-F

Manguera hidráulica extra flexible de presión sumamente alta, reforzada con cuatro o seis espirales de alambre acerado

REFERENCIA	#	pulgada	pulgada	Tabla Medidas SAE				PSI		PSI		
					mm	mm	MPa		MPa		mm	kg/m
R15-06-F	10.1016.06F	DN10	3/8"	-6	9,7	22,0	42,0	6100	168,0	24000	140	0,80
R15-08-F	10.1016.08F	DN12	1/2"	-8	12,9	25,2	42,0	6100	168,0	24000	190	1,15
R15-10-F	10.1016.10F	DN16	5/8"	-10	16,0	27,2	42,0	6100	168,0	24000	250	1,35
4SH-12-R13/15-F	10.1009.12F	DN19	3/4"	-12	19,2	31,5	42,0	6100	168,0	24000	265	1,56
4SH-16-R13/15-F	10.1009.16F	DN25	1"	-16	25,6	38,4	42,0	6100	168,0	24000	330	2,10
R15-20-F	10.1016.20F	DN31	1.1/4"	-20	32,1	50,2	42,0	6100	168,0	24000	445	3,65
R15-24-F	10.1016.24F	DN38	1.1/2"	-24	38,3	56,8	42,0	6100	168,0	24000	530	4,75
R15-32-F	10.1016.32F	DN51	2"	-32	51,0	71,5	42,0	6100	168,0	24000	650	6,62

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 4 o 6 espirales de alambre acerado sumamente resistente

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: 120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

ACOPLES: Fittings de 2 piezas Balflex® serie 24/26 con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/JJ

VERSIONES DISPONIBLES: cubierta dura / Armourguard

NOTA: En los tamaños -12 (3/4") y -16 (1"), las mangueras Balflex® POWERSPIR DIN EN 856 4SH, SAE 100R13 y SAE 100R15 son los mismos

BALFLEX POWERSPIR BESTFLEX 6K TYPE SAE 100R15 / ISO 3862 - DN51 - 2" - WP 42 MPa 6100 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

Mangueras Waterblast





pág. 57 **WATERBLAST 1100**
pág. 57 **WATERBLAST 1250**

Mangueras de Chorro de Agua Waterblast

*Las mangueras de chorro de agua **Waterblast** de **Balflex®** se han fabricado conforme a las especificaciones de **Balflex®**. Cubren una amplia gama de aplicaciones de presión sumamente alta, en caucho con refuerzo de espiral acerado, para equipos de limpieza/corte por chorro de agua y no son recomendables para aplicaciones de aceite hidráulico.*

*Nuestra gama de mangueras de chorro de agua **Waterblast** de 1100 – 1250 bares, se utilizan para la limpieza de instalaciones de suministro eléctrico y químico, limpieza y corte de construcciones de hormigón, pavimento, superficies y estructuras aceradas, estanques, contenedores, e instalaciones mineras.*

***Balflex®** ha optimizado la producción de estas mangueras y su compatibilidad con los conectores **Balfit Waterblast**, a fin de garantizar el máximo desempeño en las condiciones más adversas.*

Pautas Generales

Las mangueras de chorro de agua **Balflex® Waterblast** están diseñadas con un factor de seguridad de 2.5:1 (proporción entre la presión de ruptura mínima y la presión de trabajo recomendada). La presión de trabajo y el diámetro nominal siempre están rotulados en la manguera.

Las mangueras **Waterblast** están diseñadas para aplicaciones de chorro de agua con un margen de temperatura de -40OC (-40OF) a +90OC (+194OF). Los compuestos de caucho y otros materiales de revestimiento especiales permiten exceder estos límites.

Al seleccionar, ensamblar e instalar mangueras de chorro de agua se deben seguir tanto las recomendaciones de **Balflex** como las normas SAE J1273 y DIN 20066. Los sistemas de mangueras de chorro de agua siempre se deben inspeccionar y probar hidráulicamente antes de su instalación. Se debe revisar en un lugar adecuado que todos los sistemas hidráulicos no presenten fugas ni fallas después de cada intervención.

Las instalaciones que no cumplan con una geometría adecuada en el sistema de manguera pueden reducir considerablemente su vida útil. De igual forma, el uso de mangueras dimensionadas incorrectamente o utilizadas en un sistema donde las características operativas excedan las especificaciones de la manguera, puede reducir significativamente la duración de la manguera.

Las fallas en un sistema de manguera de chorro de agua **Waterblast** pueden ser peligrosas y provocar daños irreversibles tanto a las personas como a la propiedad física. Otras situaciones que deben prevenirse son las proyecciones de alta velocidad y alta temperatura del fluido hidráulico, la proyección de los acoples y sus piezas, las sacudidas de una manguera sin sujeción, el derrame y combustión del fluido, las descargas eléctricas debido al contacto con fuentes eléctricas, la inmovilidad, y la caída o movimiento repentino de las masas controladas por el sistema hidráulico.



Tabla 1: Presión nominal de trabajo a 20°C (+68°F) de mangueras de chorro de agua Balflex® Waterblast (MPa/PS)

Balflex	Norma	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
		-4 DN6	-6 DN10	-8 DN12	-10 DN16	-12 DN19	-16 DN25	-20 DN31	-24 DN38	-32 DN51
WATERBLAST 1100			110.0	110.0		110.0				
			16000	16000		16000				
WATERBLAST 1250			125.0	125.0						
			18130	18130						

Tabla 2: Conversión de Presión

bar	0,00134	0,0025	0,0339	0,069	0,098	1,00	1,01	10,0	100
PSI	0,0194	0,036	0,492	1,001	1,421	14,504	14,69	145,04	1450,38
MPa	-	-	0,003	0,007	0,0098	0,10	0,101	1,00	10,00
1 atm	0,001	0,0025	0,0335	0,068	0,097	0,987	1	9,87	98,69
m H2O (20 °C)	0,014	0,026	0,346	0,704	1	10,207	10,34	102,074	3,4
pulg. Hg (20 °C)	0,0396	0,074	1,001	2,04	2,89	29,53	29,91	295,3	3,4
pulg. H2O (20 °C)	0,538	1,005	13,623	27,73	39,38	401,86	407,09	4018,65	40186,47
mm Hg (20 °C)	1,005	1,88	25,43	51,75	73,51	750,06	759,81	7500,62	75006,17

Ejemplo: 1 MPa = 145,04 PSI ; 1 MPa = 10,0 bar

Tabla 3: Factores de Conversión

Unidad	Factor	Unidad Convertida
1 m (metro)	1000	mm (milimetro)
1 m (metro)	1,09362	yarda
1 m (metro)	3,28084	pie
1 mm (milimetro)	0,001	m (metro)
1 mm (milimetro)	0,03937	Pulgada
1 pulgada	25,4	mm (milimetro)
1 pulgada	0,0254	m (metro)
1 pie	0,3048	m (metro)
1 yarda	0,9144	m (metro)
F°	C° x 1,8 + 32	F° (Fahrenheit)
C°	(F° - 32): 1,8	C° (Celsius)

Ejemplo : 1 m = 3,28084 pies ; 1 pulgada = 25,4 mm

Ejemplo : +100°C = +212°F



WATERBLAST 1100



10.1022.

Manguera de presión sumamente alta para limpieza por chorro de agua

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		PSI		MIN BEND RAD	KG
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI				
10.1022.06	3/8"	-6	9,7	20,6	110,0	16000	275,0	40 000	155	0,821		
10.1022.08	1/2"	-8	12,9	27	110,0	16000	275,0	40 000	200	1,525		
10.1022.12	3/4"	-12	19,2	32	110,0	16000	275,0	40 000	310	2,068		

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al agua ante una presión sumamente alta
REFUERZO: 4 espirales de alambre acerado sumamente resistente

TUBO EXTERNO: caucho sintético negro, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 2.5:1

USO: limpieza por chorro de agua con presión sumamente alta
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +90°C (+194°F)

ACOPLES: acoples prensados serie Waterblast de Balflex®



WATERBLAST 1250



10.1023.

Manguera de presión sumamente alta para limpieza por chorro de agua

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		PSI		MIN BEND RAD	KG
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI				
10.1023.06	3/8"	-6	9,7	21,7	125,0	18130	312,5	45325	155	0,967		
10.1023.08	1/2"	-8	12,3	26,4	125,0	18130	312,5	45325	230	2,048		

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al agua ante una presión sumamente alta
REFUERZO: 4 espirales de alambre acerado sumamente resistente

TUBO EXTERNO: caucho sintético negro, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 2.5:1

USO: limpieza por chorro de agua con presión sumamente alta
MARGEN DE TEMPERATURA: - 40°C (-40°F) + 90°C (+194°F)

ACOPLES: acoples prensados serie Waterblast de Balflex®



Mangueras Hidráulicas de Alta Temperatura





- pág. 64 **FORZA UNO TROPIC**
- pág. 65 **FORZA DUE TROPIC**
- pág. 66 **BALPAC PREMIUM
TROPIC**
- pág. 67 **BRAKEMASTER R5R
HEATMASTER**

Mangueras Hidráulicas de Alta Temperatura

Las mangueras hidráulicas de alta temperatura de Balflex® se han fabricado tanto conforme a las especificaciones de Balflex® como a las normas ISO 1436, ISO 11237, SAE J517 y EN 853 a EN 857. Cubren una amplia gama de aplicaciones de mediana presión, en caucho con refuerzo de acero, para fluidos hidráulicos a base de agua y petróleo.

Balflex® ha optimizado la producción y compatibilidad de estas mangueras con una gran variedad de conectores a fin de garantizar el máximo desempeño y la más amplia gama de usos.

Pautas Generales

Las mangueras hidráulicas de alta temperatura de **Balflex®** están diseñadas con un factor de seguridad de 4:1 en relación a la presión de ruptura mínima y la presión de trabajo recomendada. La presión de trabajo y el diámetro nominal siempre están rotulados en la manguera.

Estas mangueras están diseñadas para aplicaciones de fluidos hidráulicos a base de petróleo con un margen de temperatura de -40°C (-40°F) a +150°C (+302°F) con un servicio intermitente y -40°C (-40°F) a +135°C (+275°F) con un servicio continuo. También es posible usar estas mangueras con fluidos hidráulicos a base de agua siempre que la temperatura de funcionamiento no sobrepase +120°C (+248°F). Ante la presencia de aire en el fluido, la temperatura de funcionamiento debiera reducirse a +60°C (+140°F).

Al seleccionar, ensamblar e instalar mangueras hidráulicas con malla acerada se deben seguir tanto las recomendaciones de **Balflex®** como las normas SAE J1273 y DIN 20066. **Los sistemas de mangueras hidráulicas siempre se deben inspeccionar y probar hidráulicamente antes de su instalación.** Se debe revisar en un lugar

adecuado que todos los sistemas hidráulicos no presenten fugas ni fallas después de cada intervención.

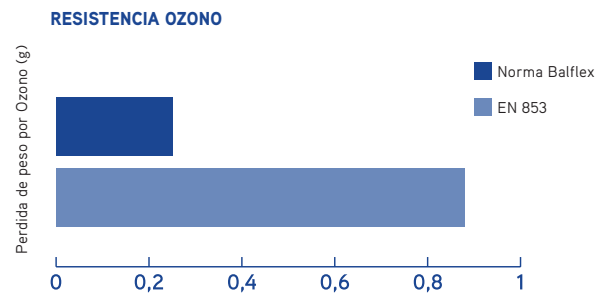
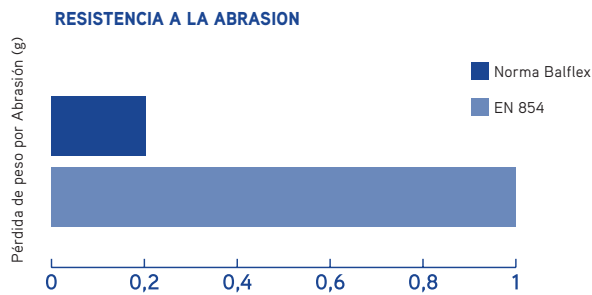
Las instalaciones que no cumplan con una geometría adecuada en el sistema de manguera pueden reducir considerablemente su vida útil. De igual forma, el uso de mangueras dimensionadas incorrectamente o utilizadas en un sistema donde las características operativas excedan las especificaciones de la manguera, puede reducir significativamente la duración de la manguera.

Las fallas en un sistema de manguera hidráulica con malla acerada pueden ser peligrosas y provocar daños irreversibles tanto a las personas como a la propiedad física. Otras situaciones que deben prevenirse son las proyecciones de alta velocidad y alta temperatura del fluido hidráulico, la proyección de los acoples y sus piezas, las sacudidas de una manguera sin sujeción, el derrame y combustión del fluido, las descargas eléctricas debido al contacto con fuentes eléctricas, la inmovilidad, y la caída o movimiento repentino de las masas controladas por el sistema hidráulico.



Las mangueras Balflex están fabricadas con un cubierta exterior resistente que aumenta la resistencia a los daños ambientales y externos por uso y presentan las siguientes características:

- × Excelente resistencia a la abrasión cuando se prueba según el método ISO 6945 modificado, y según nuevos métodos de prueba para abrasión en ISO 20444;
- × Alto nivel de resistencia al agrietamiento debido a exposición al ozono, lo que resulta en 4 veces superior resistencia que lo requerido en la a pertinente EN ISO 7326;



- × Cubierta aprobada por MSHA de EE. UU. (IC 252/00)

Tabla 1a: Presión nominal de trabajo a 20°C (+68°F) de las mangueras hidráulicas de alta temperatura Balflex® (MPa/PS)

Balflex	Norma	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
		-3 DN5	-4 DN6	-5 DN8	-6 DN10	-8 DN12	-10 DN16	-12 DN19	-16 DN25	-20 DN31	-24 DN38	-32 DN51
FORZA UNO TROPIC	DIN EN 853 1SN / ISO 1436 / SAE J517 R1AT	25.0	22.5	21.5	18.0	16.0	13.0	10.5	8.8	6.3	5.0	4.0
		3700	3300	3200	2700	2400	1900	1600	1300	920	730	580
FORZA DUE TROPIC	DIN EN 853 2SN / ISO 1436 / SAE J517 R2AT	41.5	40.0	35.0	33.0	27.5	25.0	21.5	16.5	12.5	9.0	8.0
		6100	5800	5100	4800	4000	3700	3200	2400	1900	1400	1200
BALPAC PREMIUM TROPIC	DIN EN 857 2SC / ISO 11237 / SAE J517 R16		40.0	35.0	33.0	27.6	25.0	21.5	16.5			
			5800	5100	4800	4100	3700	3300	2400			

Tabla 1b: Presión nominal de trabajo a 20°C (+68°F) de las mangueras hidráulicas de alta temperatura de Balflex® (MPa/PS)

Balflex	tipo	3/16"	1/4"	5/16"	13/32"	1/2"	5/8"	7/8"	1.1/8"	1.3/8"	1.13/16"	23/32"	3"
		-4	-5	-6	-8	-10	-12	-16	-20	-24	-32	-40	-48
BRAKEMASTER	SAE J517 R5 / SAE J1402	20.7	20.7	15.5	13.8	12.1	10.3	5.5	4.3	3.4	2.4	2.4	1.4
		3002	3002	2248	2001	1755	1464	798	624	493	348	348	203

Tabla 2: Conversión de Presión

bar	0,00134	0,0025	0,0339	0,069	0,098	1,00	1,01	10,0	100
PSI	0,0194	0,036	0,492	1,001	1,421	14,504	14,69	145,04	1450,38
MPa	-	-	0,003	0,007	0,0098	0,10	0,101	1,00	10,00
1 atm	0,001	0,0025	0,0335	0,068	0,097	0,987	1	9,87	98,69
m H2O (20 °C)	0,014	0,026	0,346	0,704	1	10,207	10,34	102,074	3,4
pulg. Hg (20 °C)	0,0396	0,074	1,001	2,04	2,89	29,53	29,91	295,3	3,4
pulg. H2O (20 °C)	0,538	1,005	13,623	27,73	39,38	401,86	407,09	4018,65	40186,47
mm Hg (20 °C)	1,005	1,88	25,43	51,75	73,51	750,06	759,81	7500,62	75006,17

Ejemplo: 1 MPa = 145,04 PSI ; 1 MPa = 10,0 bar

Tabla 3: Factores de Conversión

Unidad	Factor	Unidad Convertida
1 m (metro)	1000	mm (milímetro)
1 m (metro)	1,09362	yarda
1 m (metro)	3,28084	pie
1 mm (milímetro)	0,001	m (metro)
1 mm (milímetro)	0,03937	Pulgada
1 pulgada	25,4	mm (milímetro)
1 pulgada	0,0254	m (metro)
1 pie	0,3048	m (metro)
1 yarda	0,9144	m (metro)
F°	C° x 1,8 + 32	F° (Fahrenheit)
C°	(F° - 32): 1,8	C° (Celsius)

Ejemplo : 1 m = 3,28084 pies ; 1 pulgada = 25,4 mm

Ejemplo : +100 °C = +212 °F



Tabla de resistencia y compatibilidad de fluidos para mangueras hidráulicas con malla acerada

● Recomendado ● Recomendado con Restricciones ● No Recomendado

Ácido acético		Etilenglicol	●	Aceite de trementina	●
Ácido acético (30%)	●	Óxido de etileno	●	Ácido Oléico	●
Acetona	●	Flúor	●	Ácido Oxálico	●
Acetileno	●	Formaldehído	●	Tetracloroetileno	●
Amoniaco, gas (caliente)	●	Formaldehído al 40%	●	Fenol	●
Amoniaco, líquido	●	Aceite combustible	●	Ácido Fosfórico (10%)	●
Cloruro de amonio		Hidrógeno gaseoso	●	Ácido Fosfórico (70%)	●
Acetato de amilo	●	Gasolina	●	Aceite a base de Éster de Fosfato	●
Anilina	●	Glicerina / Glicerol	●	Vapor Saturado	●
Aceites de origen animal	●	Glicol a 66°C	●	Agua de Mar	●
Benzol / Benceno	●	Hexano	●	Aceites de Silicona	●
Butano	●	Aceite hidráulico	●	Soluciones de Jabón	●
Acetato de butilo	●	Ácido clorhídrico al 37%	●	Carbonato de Sodio	●
Alcohol butílico / Butanol	●	Peróxido de hidrógeno (dil.)	●	Soluciones de Cloruro de Sodio	●
Soluciones de cloruro de calcio		Peróxido de hidrógeno (conc.)	●	Hidróxido de Sodio al 20%	●
Dióxido de carbono	●	Isocianatos		Hipoclorito de Sodio al 10%	●
Disulfuro de carbono	●	Alcohol isopropílico	●	Azufre	●
Carbonatos	●	Kerosene	●	Dióxido de Azufre	●
Soda cáustica	●	Oxígeno líquido	●	Ácido Sulfúrico hasta 50%	●
Solventes clorados	●	Gas licuado de petróleo	●	Ácido Sulfúrico sobre 50%	●
Cloro	●	Aceites lubricantes	●	Tolueno	●
Cloroformo	●	Mercurio	●	Tricloroetileno	●
Cítrico y soluciones	●	Alcohol metílico, metanol	●	Grasas Vegetales	●
Aire comprimido	●	Cloruro de metilo (frío)	●	Agua	●
Ciclohexano	●	Metiletilcetona	●	Xileno	●
Aceite de petróleo crudo	●	Aceites minerales	●		
Ftalato de dioctilo		Gasolina	●		
Combustible diésel	●	Naftaleno	●		
Éteres	●	Gas natural	●		
Acetato de etilo	●	Ácido nítrico (dil.)	●		
Alcohol etílico	●	Ácido nítrico (conc.)	●		
Cloruro de etilo	●	Nitrobenceno	●		

Los siguientes datos se basan en pruebas que se consideran confiables; sin embargo, la tabulación sólo debiera usarse como guía, ya que no considera todas las variables tales como temperaturas elevadas, contaminación de fluidos, concentración, etc. que pueden presentar en el uso propiamente tal. Es preciso hacer pruebas en todas las aplicaciones cruciales. Nota: Todos los datos se basan en 20°C/70°F a menos que se indique lo contrario.

FORZA UNO TROPIC



DIN EN 853 1SN / SAE 100R1AT / ISO 1436 – 10.1002.-HT

Manguera hidráulica de alta presión y alta temperatura, reforzada con malla acerada individual

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
					mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
1SN-03-HT	10.1002.03HT	DN5	3/16"	-3	4,8	11,4	25.0	3700	100.0	14800	89	0,23
1SN-04-HT	10.1002.04HT	DN6	1/4"	-4	6,3	13,0	22.5	3300	90.0	13200	100	0,23
1SN-05-HT	10.1002.05HT	DN8	5/16"	-5	8,0	14,7	21.5	3200	85.0	12800	114	0,23
1SN-06-HT	10.1002.06HT	DN10	3/8"	-6	9,5	17,2	18.0	2700	72.0	10800	127	0,33
1SN-08-HT	10.1002.08HT	DN12	1/2"	-8	12,7	20,5	16.0	2400	64.0	9600	178	0,42
1SN-10-HT	10.1002.10HT	DN16	5/8"	-10	16,0	23,8	13.0	1900	52.0	7600	200	0,52
1SN-12-HT	10.1002.12HT	DN19	3/4"	-12	19,0	27,8	10.5	1600	42.0	6400	240	0,65
1SN-16-HT	10.1002.16HT	DN25	1"	-16	25,4	35,9	8.8	1300	35.0	5200	300	1,00
1SN-20-HT	10.1002.20HT	DN31	1.1/4"	-20	32,0	44,0	6.3	920	25.0	3680	419	1,30
1SN-24-HT	10.1002.24HT	DN38	1.1/2"	-24	38,0	50,8	5.0	730	20.0	2920	500	1,63
1SN-32-HT	10.1002.32HT	DN51	2"	-32	50,8	64,3	4.0	580	16.0	2320	630	2,00

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite y a altas temperaturas
REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas
TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura azul, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

MARGEN DE TEMPERATURA: intermitente: -40°C (-40°F) +150°C (+302°F); servicio continuo: +125°C (+257°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23
CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)

NOTAS: esta manguera hidráulica de alta temperatura no puede usarse con aceites a base de éster de fosfato, así como tampoco en aeronaves ni compresores que trabajen con aire a +60°C

BALFLEX FORZA UNO - TROPIC +135°C / 275°F - 1SN - DN - DIN EN 853 / SAE 100R1AT / R17 / ISO 1436 - 1/4" - WP 10.1002.32HT - Flame Resistant - MSHA IC-25200









FORZA DUE TROPIC



DIN EN 853 2SN / SAE 100R2AT / ISO 1436 – 10.1004.-HT

Manguera hidráulica de alta presión y alta temperatura, reforzada con malla acerada doble

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE								
					ID	OD	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
2SN-03-HT	10.1004.03HT	DN5	3/16"	-3	4,8	13,4	41.5	6100	165.0	24400	89	0,32
2SN-04-HT	10.1004.04HT	DN6	1/4"	-4	6,3	14,7	40.0	5800	160.0	23200	100	0,38
2SN-05-HT	10.1004.05HT	DN8	5/16"	-5	8,0	16,5	35.0	5100	140.0	20400	114	0,45
2SN-06-HT	10.1004.06HT	DN10	3/8"	-6	9,5	18,7	33.0	4800	132.0	19200	127	0,53
2SN-08-HT	10.1004.08HT	DN12	1/2"	-8	12,7	21,9	27.5	4000	110.0	16000	178	0,65
2SN-10-HT	10.1004.10HT	DN16	5/8"	-10	16,0	25,3	25.0	3700	100.0	14800	200	0,76
2SN-12-HT	10.1004.12HT	DN19	3/4"	-12	19,0	29,3	21.5	3200	86.0	12800	240	1,00
2SN-16-HT	10.1004.16HT	DN25	1"	-16	25,4	37,9	16.5	2400	65.0	9600	300	1,48
2SN-20-HT	10.1004.20HT	DN31	1.1/4"	-20	32,0	47,5	12.5	1900	50.0	7600	419	2,14
2SN-24-HT	10.1004.24HT	DN38	1.1/2"	-24	38,0	54,6	9.0	1400	36.0	5600	500	2,55
2SN-32-HT	10.1004.32HT	DN51	2"	-32	50,8	67,4	8.0	1200	32.0	4800	630	3,30

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite y a altas temperaturas
REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas
TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura azul, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

MARGEN DE TEMPERATURA: intermitente: -40°C (-40°F) +150°C (+302°F); servicio continuo: +125°C (+257°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23
CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)

NOTAS: esta manguera hidráulica de alta temperatura no puede usarse con aceites a base de éster de fosfato, así como tampoco en aeronaves ni compresores que trabajen con aire a +60°C

BALFLEX // FORZA DUE - TROPIC <135°C / 275°F> - 2SN - DN5 - DIN EN 853 / SAE 100R2AT / ISO 1436 - 3/16" - WP 81.8 MPa 3.110.192 - MSHA IC-352100

BALPAC PREMIUM TROPIC



DIN EN 857 2SC / SAE 100R16 / ISO 11237 - 10.1019.-HT

Manguera hidráulica de alta presión y alta temperatura, reforzada con malla acerada doble

REFERENCIA	#	DN	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID mm	OD mm	MPa	PSI	MPa	PSI	MIN BEND RAD mm	KG kg/m
2SC-04-HT	10.1019.04HT	DN6	1/4"	-4	6,3	13,2	40.0	5800	160.0	23200	50	0,27
2SC-05-HT	10.1019.05HT	DN8	5/16"	-5	8,0	15,1	35.0	5100	140.0	20400	57	0,30
2SC-06-HT	10.1019.06HT	DN10	3/8"	-6	9,5	17,0	33.0	4800	132.0	19200	65	0,42
2SC-08-HT	10.1019.08HT	DN12	1/2"	-8	12,7	20,5	27.6	4100	110.4	16400	90	0,52
2SC-10-HT	10.1019.10HT	DN16	5/8"	-10	16,0	24,2	25.0	3700	100.0	14800	100	0,63
2SC-12-HT	10.1019.12HT	DN19	3/4"	-12	19,0	28,2	21.5	3200	86.0	12800	120	0,80
2SC-16-HT	10.1019.16HT	DN25	1"	-16	25,4	35,6	16.5	2400	66.0	9600	150	1,22

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite

REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura azul, resistente al aceite, intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

MARGEN DE TEMPERATURA: Servicio intermitente: -40°C (-40°F) +150°C (+302°F); Servicio continuo: +125°C (+257°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20. Fittings de multiprensado Balflex® serie BW23/BF21/P23

CUBIERTA: APROBADA POR MSHA (EE.UU.)

NOTAS: esta manguera hidráulica de alta temperatura no puede usarse con aceites a base de éster de fosfato, así como tampoco en aeronaves ni compresores que trabajen con aire a +60°C

BALFLEX // BALPAC - PREMIUM - TROPIC <math>+135^{\circ}\text{C} / 275^{\circ}\text{F}> \text{DIN EN 857 - 2SC} / \text{EXCECDS SAE 100R16} / \text{ISO 11237 - DN6 - 1/4"} - \text{WP } \frac{10.1019}{2500 \text{ PSI}} - \text{MSHA IC-252/00}



BRAKEMASTER R5R HEATMASTER



SAE 100R5R – 10.1006.-HT

Manguera hidráulica de alta presión/alta temperatura, reforzada con malla acerada y textil, con cubierta de caucho azul microperforada

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI		mm
R5R-04-HT	10.1006.04HT	3/16"	-4	4,8	13,2	20.7	3100	82.8	12400	76	0,19
R5R-05-HT	10.1006.05HT	1/4"	-5	6,3	14,8	20.7	3100	82.8	12400	86	0,27
R5R-06-HT	10.1006.06HT	5/16"	-6	8,0	17,2	15.5	2300	62.0	9200	102	0,29
R5R-08-HT	10.1006.08HT	13/32"	-8	10,4	19,5	13.8	2100	55.2	8400	117	0,36
R5R-10-HT	10.1006.10HT	1/2"	-10	12,7	23,4	12.1	1800	48.3	7200	140	0,45
R5R-12-HT	10.1006.12HT	5/8"	-12	16,0	27,4	10.3	1500	41.4	6100	165	0,56
R5R-16-HT	10.1006.16HT	7/8"	-16	22,2	31,4	5.5	800	22.1	3200	187	0,78
R5R-20-HT	10.1006.20HT	1.1/8"	-20	28,6	38,1	4.3	630	17.2	2520	229	1,06
R5R-24-HT	10.1006.24HT	1.3/8"	-24	34,9	44,5	3.4	500	13.8	2000	267	1,45
R5R-32-HT	10.1006.32HT	1.13/16"	-32	46,0	56,4	2.4	350	9.7	1400	337	1,70
R5R-40-HT	10.1006.40HT	2.3/8"	-40	60,3	73,0	2.4	350	9.7	1400	610	2,15
R5R-48-HT	10.1006.48HT	3"	-48	76,2	90,5	1.4	210	5.5	840	838	3,08

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite
REFUERZO: 2 mallas textiles sintéticas de alta resistencia con una malla acerada intermedia altamente tensada

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura azul microperforada, resistente a la intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo y aire caliente en compresores

MARGEN DE TEMPERATURA: intermitente: -40°C (-40°F) +150°C (+302°F); servicio continuo +125°C (+257°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

ACOPLES: Fittings de multiprensado Balflex® serie P25
NOTAS: esta manguera hidráulica de alta temperatura no puede usarse con aceites a base de éster de fosfato, así como tampoco en aeronaves ni compresores que trabajen con aire a +60°C

BALFLEX // BRAKEMASTER R - HEATMASTER SAE 100R5 / SAE J1402 All - DOT - 135°C / 275°F - 316" - WP 20.7 MPa / 3100 PSI - MSHA IC-292.00

Mangueras de PTFE





- pág. 74 **BALFLON SAE 100R14**
- pág. 74 **BALFLON SAE 100R14**
- pág. 75 **BALFLON MALLA DOBLE / PARED GRUESA**
- pág. 76 **BALFLON CORRUGADO**
- pág. 77 **BALFLON CORRUGADO NEGRO CONDUCTIVO**

Mangueras de Politetrafluoroetileno (PTFE)

Las mangueras Balflex de Balflex® se han fabricado tanto conforme a las especificaciones de Balflex® como a las normas SAE J517 R14. Cubren una amplia gama de aplicaciones de mediana presión, en PTFE liso y corrugado, con refuerzo de acero inoxidable, para fluidos hidráulicos a base de agua y petróleo.

Balflex® ha optimizado la producción y compatibilidad de estas mangueras con una gran variedad de conectores a fin de garantizar el máximo desempeño y la más amplia gama de usos.

Pautas Generales

Las mangueras Balflex de **Balflex®** están diseñadas con diferentes factores de seguridad (proporción entre la presión de ruptura mínima y la presión de trabajo recomendada).

Las mangueras Balflex están diseñadas para aplicaciones de fluidos hidráulicos a base de petróleo con un margen de temperatura de -70°C (-95°F) a +260°C (+500°F).

Al seleccionar, ensamblar e instalar mangueras termoplásticas se deben seguir tanto las recomendaciones de **Balflex®** como las normas SAE J1273 y DIN 20066. **Los sistemas de mangueras Balflex siempre se deben inspeccionar y probar hidráulicamente antes de su instalación.** Se debe revisar en un lugar adecuado que todos los sistemas hidráulicos no presenten fugas ni fallas después de cada intervención.

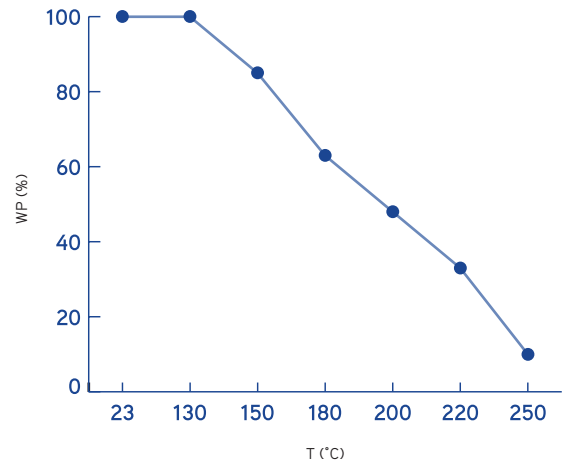
Las instalaciones que no cumplan con una geometría adecuada en el sistema de manguera pueden reducir considerablemente su vida útil. De igual forma, el uso de mangueras dimensionadas incorrectamente o utilizadas en un sistema donde las características operativas excedan las especificaciones de la manguera, puede reducir significativamente la duración de la manguera.

Las fallas en un sistema de manguera Balflex pueden ser peligrosas y provocar daños irreversibles tanto a las personas como a la propiedad física. Otras situaciones que deben prevenirse son las proyecciones de alta velocidad y alta temperatura del fluido hidráulico, la proyección de los acoples y sus piezas, las sacudidas de una manguera sin sujeción, el derrame y combustión del fluido, las descargas eléctricas debido al contacto con fuentes eléctricas, la inmovilidad, y la caída o movimiento repentino de las masas controladas por el sistema hidráulico.



La temperatura afecta la presión de las mangueras de revestimiento de PTFE liso BALFLON. Para temperaturas superiores 130°C (266°F) reducen la presión de trabajo en un 0,75% por cada 1°C (33,8°F)

Temperatura		Présion
Sobre 130°C	Sobre 266°F	
		100%
150°C	302°F	85%
180°C	356°F	63%
200°C	392°F	48%
220°C	428°F	33%
250°C	482°F	10%



La temperatura afecta la presión de las mangueras de PTFE corrugado BALFLON. Para temperaturas superiores 130°C (266°F) reducen la presión de trabajo en un 1% por cada 1°C (33,8°F)

Temperatura		Présion
Sobre 130°C	Sobre 266°F	
		100%
150°C	302°F	80%
180°C	356°F	50%
200°C	392°F	30%
220°C	428°F	10%

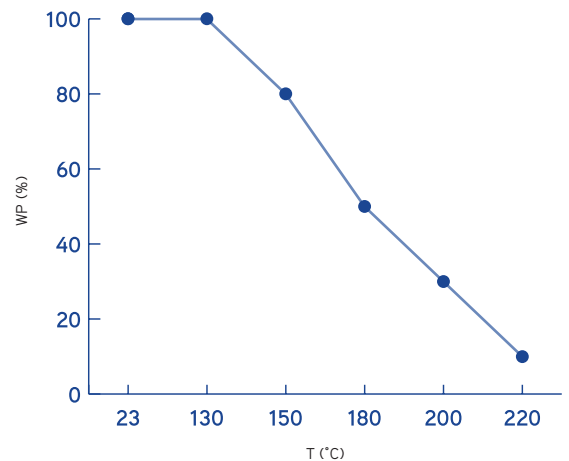


Tabla 1a: Presión nominal de trabajo a 20°C (+68°F) de mangueras Balflex de Balflex® (MPa/PS)

Balflex	Norma	1/8"	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	13/32"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/8"	1.1/4"	1.1/2"	2"
BALFLON R14	SAE 100R14	27.5	20.0	17.5	15.0	13.5	12.0	12.0	10.0	9.0	6.5	6.5	5.5			
		4000	2900	2600	2200	2000	1800	1800	1500	1400	950	950	800			
BALFLON MALLA DOBLE / PARED GRUESA			27.5	25.0	22.5	21.0		17.5	16.0	14.0		9.5				
			4000	3700	3300	3100		2600	2400	2100		1400				
BALFLON CORRUGADA				16.0	13.5	12.0		11.0	8.0	7.0		5.0		4.5	4.0	3.6
				2400	2000	1800		1600	1200	1100		730		660	580	530

Tabla 2: Conversión de Presión

bar	0,00134	0,0025	0,0339	0,069	0,098	1,00	1,01	10,0	100
PSI	0,0194	0,036	0,492	1,001	1,421	14,504	14,69	145,04	1450,38
MPa	-	-	0,003	0,007	0,0098	0,10	0,101	1,00	10,00
1 atm	0,001	0,0025	0,0335	0,068	0,097	0,987	1	9,87	98,69
m H2O (20 °C)	0,014	0,026	0,346	0,704	1	10,207	10,34	102,074	3,4
pulg. Hg (20 °C)	0,0396	0,074	1,001	2,04	2,89	29,53	29,91	295,3	3,4
pulg. H2O (20 °C)	0,538	1,005	13,623	27,73	39,38	401,86	407,09	4018,65	40186,47
mm Hg (20 °C)	1,005	1,88	25,43	51,75	73,51	750,06	759,81	7500,62	75006,17

Ejemplo: 1 MPa = 145,04 PSI ; 1 MPa = 10,0 bar

Tabla 3: Factores de Conversión

Unidad	Factor	Unidad Convertida
1 m (metro)	1000	mm (milímetro)
1 m (metro)	1,09362	yarda
1 m (metro)	3,28084	pie
1 mm (milímetro)	0,001	m (metro)
1 mm (milímetro)	0,03937	Pulgada
1 pulgada	25,4	mm (milímetro)
1 pulgada	0,0254	m (metro)
1 pie	0,3048	m (metro)
1 yarda	0,9144	m (metro)
F°	C° x 1,8 + 32	F° (Fahrenheit)
C°	(F° - 32): 1,8	C° (Celsius)

Ejemplo : 1 m = 3,28084 pies ; 1 pulgada = 25,4 mm

Ejemplo : +100 °C = +212 °F



Tabla de Resistencia y Compatibilidad de Fluidos para Mangueras de PTFE Balflex

● Recomendado ● Recomendado con Restricciones ● No Recomendado

Ácido acético	●	Etilenglicol	●	Aceite de trementina	
Ácido acético (30%)	●	Óxido de etileno		Ácido Oléico	●
Acetona	●	Flúor		Ácido Oxálico	●
Acetileno	●	Formaldehído	●	Tetracloroetileno	●
Amoniaco, gas (caliente)		Formaldehído al 40%		Fenol	●
Amoniaco, líquido		Aceite combustible	●	Ácido Fosfórico (10%)	●
Cloruro de amonio	●	Hidrógeno gaseoso		Ácido Fosfórico (70%)	●
Acetato de amilo	●	Gasolina	●	Aceite a base de Éster de Fosfato	●
Anilina	●	Glicerina / Glicerol	●	Vapor Saturado	●
Aceites de origen animal		Glicol a 66°C	●	Agua de Mar	●
Benzol / Benceno		Hexano		Aceites de Silicona	●
Butano	●	Aceite hidráulico	●	Soluciones de Jabón	●
Acetato de butilo	●	Ácido clorhídrico al 37%		Carbonato de Sodio	●
Alcohol butílico / Butanol	●	Peróxido de hidrógeno (dil.)		Soluciones de Cloruro de Sodio	●
Soluciones de cloruro de calcio	●	Peróxido de hidrógeno (conc.)		Hidróxido de Sodio al 20%	●
Dióxido de carbono		Isocianatos		Hipoclorito de Sodio al 10%	●
Disulfuro de carbono		Alcohol isopropílico	●	Azufre	
Carbonatos		Kerosene	●	Dióxido de Azufre	
Soda cáustica	●	Oxígeno líquido	●	Ácido Sulfúrico hasta 50%	●
Solventes clorados		Gas licuado de petróleo	●	Ácido Sulfúrico sobre 50%	●
Cloro		Aceites lubricantes	●	Tolueno	●
Cloroformo	●	Mercurio	●	Tricloroetileno	●
Cítrico y soluciones	●	Alcohol metílico, metanol		Grasas Vegetales	●
Aire comprimido	●	Cloruro de metilo (frío)		Agua	●
Ciclohexano	●	Metiletilcetona	●	Xileno	●
Aceite de petróleo crudo		Aceites minerales	●		
Ftalato de dioctilo		Gasolina	●		
Combustible diésel	●	Naftaleno	●		
Éteres		Gas natural	●		
Acetato de etilo	●	Ácido nítrico (dil.)	●		
Alcohol etílico	●	Ácido nítrico (conc.)	●		
Cloruro de etilo		Nitrobenceno	●		

Los siguientes datos se basan en pruebas que se consideran confiables; sin embargo, la tabulación sólo debiera usarse como guía, ya que no considera todas las variables, tales como temperaturas elevadas, contaminación de fluidos, concentración, etc. que pueden presentar en el uso propiamente tal. Es preciso hacer pruebas en todas las aplicaciones cruciales. Nota: Todos los datos se basan en 20°C/70°F a menos que se indique lo contrario.

BALFLON SAE 100R14



SAE 100R14 - 10.2003. - Tamaño europeo

Manguera hidráulica de alta presión, de pared estándar, reforzada con alambre acerado individual, con revestimiento de politetrafluoroetileno (PTFE) liso

REFERENCIA	#	pulgada	DN	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI		mm
R14-02-TB	10.2001.02	1/8"	-2	3,2	5,9	27,5	4000	110,0	16000	40	0,06
R14-03-TB	10.2003.03	3/16"	-3	4,8	7,4	20,0	2900	80,0	11600	50	0,08
R14-04-TB	10.2003.04	1/4"	-4	6,3	9,0	17,5	2600	70,0	10400	75	0,09
R14-05-TB	10.2003.05	5/16"	-5	8,0	10,8	15,0	2200	60,0	8800	100	0,14
R14-06-TB	10.2003.06	3/8"	-6	9,5	12,4	13,5	2000	54,0	8000	125	0,16
R14-08-TB	10.2003.08	1/2"	-8	12,7	15,7	12,0	1800	48,0	7200	165	0,21
R14-10-TB	10.2003.10	5/8"	-10	16,0	19,1	10,0	1500	40,0	6100	200	0,27
R14-12-TB	10.2003.12	3/4"	-12	19,0	22,2	9,0	1400	36,0	5600	280	0,37
R14-16-TB	10.2003.16	1"	-16	25,4	29,3	6,5	950	26,0	3800	400	0,49

TUBO INTERNO: politetrafluoroetileno (PTFE) liso sin costuras

TUBO EXTERNO: 1 malla de acero inoxidable

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de agua, a base de petróleo o de base sintética, líquidos corrosivos y alimentarios, y gases y líquidos de alta temperatura

MARGEN DE TEMPERATURA: -70°C (-95°F) +260°C (+500°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

VERSIONES DISPONIBLES: Negro conductivo

NOTA: Las temperaturas de funcionamiento que excedan +204°C con fluidos hidráulicos a base de petróleo pueden reducir considerablemente la vida útil de la manguera.

BALFLON SAE 100R14



SAE 100R14 - 10.2000. - Tabla medidas SAE

Manguera hidráulica de alta presión, de pared estándar, reforzada con alambre acerado individual, con revestimiento de politetrafluoroetileno (PTFE) liso

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI		mm
R14-03	10.2001.03	1/8"	-3	3,2	5,9	27,5	4000	110,0	16000	40	0,07
R14-04	10.2000.04	3/16"	-4	4,8	7,4	20,0	2900	80,0	11600	50	0,08
R14-05	10.2000.05	1/4"	-5	6,3	9,0	17,5	2600	70,0	10400	75	0,09
R14-06	10.2000.06	5/16"	-6	8,0	10,8	15,0	2200	60,0	8800	100	0,14
R14-08	10.2000.08	13/32"	-8	10,3	13,3	13,0	1900	54,0	7600	130	0,17
R14-10	10.2000.10	1/2"	-10	12,7	15,7	12,0	1800	48,0	7200	165	0,21
R14-12	10.2000.12	5/8"	-12	16,0	19,1	10,0	1500	40,0	6100	200	0,27
R14-16	10.2000.16	7/8"	-16	22,0	25,6	6,5	950	26,0	3800	350	0,51
R14-20	10.2000.20	1 1/8"	-20	28,6	32,5	5,5	800	22,0	3200	450	0,53

TUBO INTERNO: politetrafluoroetileno (PTFE) liso sin costuras

TUBO EXTERNO: 1 malla de acero inoxidable

FACTOR DE SEGURIDAD: 4: 1

USO: fluidos hidráulicos a base de agua, a base de petróleo o de base sintética, líquidos corrosivos y alimentarios, y gases y líquidos de alta temperatura

MARGEN DE TEMPERATURA: -70°C (-95°F) +260°C (+500°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20.

VERSIONES DISPONIBLES: Negro conductivo

NOTA: Las temperaturas de funcionamiento que excedan +204°C con fluidos hidráulicos a base de petróleo pueden reducir considerablemente la vida útil de la manguera.









BALFLON DE MALLA DOBLE / PARED GRUESA



10.2002.

Manguera hidráulica de alta presión, de pared gruesa, reforzada con alambre acerado doble, con revestimiento de politetrafluoroetileno (PTFE) liso

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE								
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R14-03-DB	10.2002.03	3/16"	-3	4,8	8,8	27,5	4000	110,0	16000	45	0,14
R14-04-DB	10.2002.04	1/4"	-4	6,3	10,4	25,0	3700	100,0	14800	50	0,17
R14-05-DB	10.2002.05	5/16"	-5	8,0	12,0	22,5	3300	90,0	13200	55	0,24
R14-06-DB	10.2002.06	3/8"	-6	9,5	13,7	21,0	3100	84,0	12400	70	0,26
R14-08-DB	10.2002.08	1/2"	-8	12,7	17,0	17,5	2600	70,0	10400	110	0,35
R14-10-DB	10.2002.10	5/8"	-10	16,0	20,5	16,0	2400	64,0	9600	150	0,50
R14-12-DB	10.2002.12	3/4"	-12	19,0	23,5	14,0	2100	56,0	8400	190	0,62
R14-16-DB	10.2002.16	1"	-16	25,4	30,8	9,5	1400	38,0	5600	270	0,77

TUBO INTERNO: politetrafluoroetileno (PTFE) liso sin costuras

TUBO EXTERNO: 2 mallas de acero inoxidable

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de agua, a base de petróleo o de base sintética, líquidos corrosivos y alimentarios, y gases/líquidos de alta temperatura

MARGEN DE TEMPERATURA: -70°C (-95°F) +260°C (+500°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20.

VERSIONES DISPONIBLES: Negro conductivo







NOTA: Las temperaturas de funcionamiento que excedan +204°C con fluidos hidráulicos a base de petróleo pueden reducir considerablemente la vida útil de la manguera.

BALFLON PTFE CORRUGADO



10.2010.

Manguera de alta presión de politetrafluoroetileno (PTFE) corrugado, reforzada con malla de acero inoxidable individual

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE								
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R14-04-CV	10.2010.04	1/4"	-4	6,5	11,5	16,0	2400	64,0	9600	20	0,10
R14-05-CV	10.2010.05	5/16"	-5	8,1	12,3	13,5	2000	54,0	8000	30	0,17
R14-06-CV	10.2010.06	3/8"	-6	9,7	15,6	12,0	1800	48,0	7200	30	0,20
R14-08-CV	10.2010.08	1/2"	-8	12,7	18,9	11,0	1600	44,0	6400	40	0,27
R14-10-CV	10.2010.10	5/8"	-10	16,0	22,2	8,0	1200	32,0	4800	50	0,33
R14-12-CV	10.2010.12	3/4"	-12	19,1	26,4	7,0	1100	28,0	4400	80	0,47
R14-16-CV	10.2010.16	1"	-16	25,4	33,0	5,0	730	20,0	2920	100	0,63
R14-20-CV	10.2010.20	1.1/4"	-20	32,0	40,5	4,5	660	18,0	2640	120	0,98
R14-24-CV	10.2010.24	1.1/2"	-24	39,0	47,0	4,0	580	16,0	2320	140	0,30
R14-32-CV	10.2010.32	2"	-32	51,0	61,2	3,6	530	14,4	2120	175	1,20

TUBO INTERNO: politetrafluoroetileno (PTFE) corrugado sin costuras
TUBO EXTERNO: 1 malla de acero inoxidable
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de agua, a base de petróleo o de base sintética, líquidos corrosivos y alimentarios, y gases/líquidos de alta temperatura

MARGEN DE TEMPERATURA: -70°C (-95°F) +260°C (+500°F)
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20.

NOTA: Las temperaturas de funcionamiento que excedan +204°C con fluidos hidráulicos a base de petróleo pueden reducir considerablemente la vida útil de la manguera.









BALFLON PTFE CORRUGADO NEGRO CONDUCTIVO



10.2010.B

Manguera de alta presión de politetrafluoroetileno (PTFE) corrugado, negro conductivo, reforzada con malla de acero inoxidable individual

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE								
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R14-04-CV-B	10.2010.04B	1/4"	-4	6,5	11,5	16,0	2400	64,0	9600	20	0,10
R14-05-CV-B	10.2010.05B	5/16"	-5	8,1	12,3	13,5	2000	54,0	8000	30	0,17
R14-06CV-B	10.2010.06B	3/8"	-6	9,7	15,6	12,0	1800	48,0	7200	30	0,20
R14-08CV-B	10.2010.08B	1/2"	-8	12,7	18,9	11,0	1600	44,0	6400	40	0,27
R14-10CV-B	10.2010.10B	5/8"	-10	16,0	22,2	8,0	1200	32,0	4800	50	0,33
R14-12CV-B	10.2010.12B	3/4"	-12	19,1	26,4	7,0	1100	28,0	4400	80	0,47
R14-16CV-B	10.2010.16B	1"	-16	25,4	33,0	5,0	730	20,0	2920	100	0,63
R14-20CV-B	10.2010.20B	1.1/4"	-20	32,0	40,5	4,5	660	18,0	2640	120	0,98
R14-24CV-B	10.2010.24B	1.1/2"	-24	39,0	47,0	4,0	580	16,0	2320	140	0,30
R14-32CV-B	10.2010.32B	2"	-32	51,0	61,2	3,6	530	14,4	2120	175	1,20

TUBO INTERNO: politetrafluoroetileno (PTFE) corrugado sin costuras, negro conductivo

TUBO EXTERNO: 1 malla de acero inoxidable
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de agua, a base de petróleo o de base sintética, líquidos corrosivos y alimentarios, y gases/líquidos de alta temperatura


MARGEN DE TEMPERATURA: -70°C (-95°F) +260°C (+500°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

NOTA: Las temperaturas de funcionamiento que excedan +204°C con fluidos hidráulicos a base de petróleo pueden reducir considerablemente la vida útil de la manguera.

Mangueras Termoplásticas





pág. 84	ZETAFLEX
pág. 84	ZETAFLEX BITUBO
pág. 85	ZETAFLEX NON CONDUCTIVE
pág. 85	ZETAFLEX NON CONDUCTIVE BITUBO
pág. 86	ZETAFLEX STEEL
pág. 86	ZETAFLEX STEEL BITUBO
pág. 87	OMEGAFLEX PLUS
pág. 87	OMEGAFLEX PLUS BITUBO
pág. 88	OMEGAFLEX PLUS NON CONDUCTIVE
pág. 88	OMEGAFLEX PLUS BITUBO <small>NON CONDUCTIVE</small>
pág. 89	OMEGAFLEX
pág. 89	OMEGAFLEX BITUBO
pág. 90	OMEGAFLEX <small>NON CONDUCTIVE</small>
pág. 90	OMEGAFLEX BITUBO <small>NON CONDUCTIVE</small>
pág. 91	ZETAFLEX 3000
pág. 91	ZETAFLEX 3000 BITUBO
pág. 92	ZETAFLEX 3000 <small>NO CONDUCTIVO</small>
pág. 92	ZETAFLEX 3000 BITUBO <small>NO CONDUCTIVO</small>
pág. 93	ULTRAFLEX
pág. 93	CNG
pág. 94	JETWASH MICROLINE LIGHT
pág. 94	JET CLEAN
pág. 95	PAINTSPRAY 1W
pág. 95	PAINTSPRAY 2W
pág. 96	PAINTSPRAY
pág. 96	BEVERAGE
pág. 97	BEVERAGE
pág. 97	BEVERAGE
pág. 98	SUPERJACK 2W
pág. 98	SUPERJACK ARAMIDA
pág. 99	MINIBORE
pág. 99	MICROTEST

Mangueras Termoplásticas

Las mangueras termoplásticas Balflex® se han fabricado tanto conforme a las especificaciones de Balflex® como a las normas ISO 3949, SAE J517 y EN 855. Cubren una amplia gama de aplicaciones de mediana a alta presión, en termoplástico con refuerzo de acero y textil, para fluidos hidráulicos a base de agua y petróleo.

Balflex® ha optimizado la producción y compatibilidad de estas mangueras con una gran variedad de conectores a fin de garantizar el máximo desempeño y la más amplia gama de usos.

Pautas Generales

Las mangueras termoplásticas de **Balflex®** están diseñadas con diferentes factores de seguridad (proporción entre la presión de ruptura mínima y la presión de trabajo recomendada). La presión de trabajo y el diámetro nominal siempre están rotulados en la manguera.

Las mangueras termoplásticas están diseñadas para aplicaciones de fluidos hidráulicos a base de petróleo con un margen de temperatura de -40°C (-40°F) a +100°C (+100°F). También es posible usar estas mangueras con fluidos hidráulicos a base de agua siempre que la temperatura de funcionamiento no sobrepase +65°C (+149°F).

Al seleccionar, ensamblar e instalar mangueras termoplásticas se deben seguir tanto las recomendaciones de **Balflex®** como las normas SAE J1273 y DIN 20066. **Los sistemas de mangueras termoplásticas siempre se deben inspeccionar y probar hidráulicamente antes de su instalación.** Se debe revisar en un lugar adecuado que todos los sistemas hidráulicos no presenten fugas ni fallas después de cada intervención.

Las instalaciones que no cumplan con una geometría adecuada en el sistema de manguera pueden reducir considerablemente su vida útil. De igual forma, el uso de mangueras dimensionadas incorrectamente o utilizadas en un sistema donde las características operativas excedan las especificaciones de la manguera, puede reducir significativamente la duración de la manguera.

Las fallas en un sistema de manguera termoplástica pueden ser peligrosas y provocar daños irreversibles tanto a las personas como a la propiedad física. Otras situaciones que deben prevenirse son las proyecciones de alta velocidad y alta temperatura del fluido hidráulico, la proyección de los acoples y sus piezas, las sacudidas de una manguera sin sujeción, el derrame y combustión del fluido, las descargas eléctricas debido al contacto con fuentes eléctricas, la inmovilidad, y la caída o movimiento repentino de las masas controladas por el sistema hidráulico.



Tabla 1a: Presión nominal de trabajo a 20°C (+68°F) de mangueras termoplásticas de Balflex® (MPa / PS)

Balflex	Norma	1/8"	53/16"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"
		-2	-3	-4	-5	-6	-8	-10	-12	-16
		DN3	DN5	DN6	DN8	DN10	DN12	DN16	DN19	DN25
ZETAFLEX ZETAFLEX BITUBO ZETAFLEX NC ZETAFLEX NC BITUBO	DIN EN 855 R7 / SAE 100R7 / ANSI A92.2	28.0	21.0	19.2	19.0	16.0	15.5	10.5	9.0	7.0
		4100	3100	2800	2800	2400	2300	1600	1400	1100
ZETAFLEX STEEL ZETAFLEX STEEL BITUBO		35.0	30.0	27.5	24.0	22.0	17.5	14.0	11.5	10.0
		5100	4400	4000	3500	3200	2600	2100	1700	1500
OMEGAFLEX PLUS OMEGAFLEX PLUS BITUBO OMEGAFLEX PLUS NC OMEGAFLEX PLUS NC BITUBO	DIN EN 855 R8 / SAE 100R8		35.0	35.0	30.	28.0	24.5	20.0	16.5	14.0
			5100	5100	4300	4100	3600	2800	2300	2100
OMEGAFLEX OMEGAFLEX BITUBO OMEGAFLEX NC OMEGAFLEX NC BITUBO	DIN EN 855 R8 / SAE 100R8		35.0	35.0	30.	28.0	24.5	20.0	16.5	14.0
			5100	5100	4300	4100	3600	2800	2300	2100
ZETAFLEX 3000 ZETAFLEX 3000 BITUBO ZETAFLEX 3000 NC ZETAFLEX 3000 NC BITUBO	SAE 100R18		21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
			3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000

Tabla 2: Conversión de Presión

bar	0,00134	0,0025	0,0339	0,069	0,098	1,00	1,01	10,0	100
PSI	0,0194	0,036	0,492	1,001	1,421	14,504	14,69	145,04	1450,38
MPa	-	-	0,003	0,007	0,0098	0,10	0,101	1,00	10,00
1 atm	0,001	0,0025	0,0335	0,068	0,097	0,987	1	9,87	98,69
m H20 (20 °C)	0,014	0,026	0,346	0,704	1	10,207	10,34	102,074	3,4
pulg. Hg (20 °C)	0,0396	0,074	1,001	2,04	2,89	29,53	29,91	295,3	3,4
pulg. H20 (20 °C)	0,538	1,005	13,623	27,73	39,38	401,86	407,09	4018,65	40186,47
mm Hg (20 °C)	1,005	1,88	25,43	51,75	73,51	750,06	759,81	7500,62	75006,17

Ejemplo: 1 MPa = 145,04 PSI ; 1 MPa = 10,0 bar

Tabla 3: Factores de Conversión

Unidad	Factor	Unidad Convertida
1 m (metro)	1000	mm (milimetro)
1 m (metro)	1,09362	yarda
1 m (metro)	3,28084	pie
1 mm (milimetro)	0,001	m (metro)
1 mm (milimetro)	0,03937	Pulgada
1 pulgada	25,4	mm (milimetro)
1 pulgada	0,0254	m (metro)
1 pie	0,3048	m (metro)
1 yarda	0,9144	m (metro)
F°	C° x 1,8 + 32	F° (Fahrenheit)
C°	(F° - 32): 1,8	C° (Celsius)

Ejemplo: : 1 m = 3,28084 pies ; 1 pulgada = 25,4 mm

Ejemplo: : +100°C = +212°F



Tabla de resistencia y compatibilidad de fluidos para mangueras termoplásticas Balflex

● Recomendado ● Recomendado con Restricciones ● No Recomendado

Ácido acético	●	Etilenglicol	●	Aceite de trementina	●
Ácido acético (30%)	●	Óxido de etileno	●	Ácido Oléico	●
Acetona	●	Flúor	●	Ácido Oxálico	●
Acetileno	●	Formaldehído	●	Tetracloroetileno	●
Amoniaco, gas (caliente)	●	Formaldehído al 40%	●	Fenol	●
Amoniaco, líquido	●	Aceite combustible	●	Ácido Fosfórico (10%)	●
Cloruro de amonio	●	Hidrógeno gaseoso	●	Ácido Fosfórico (70%)	●
Acetato de amilo	●	Gasolina	●	Aceite a base de Éster de Fosfato	●
Anilina	●	Glicerina / Glicerol	●	Vapor Saturado	●
Aceites de origen animal	●	Glicol a 66°C	●	Agua de Mar	●
Benzol / Benceno	●	Hexano	●	Aceites de Silicona	●
Butano	●	Aceite hidráulico	●	Soluciones de Jabón	●
Acetato de butilo	●	Ácido clorhídrico al 37%	●	Carbonato de Sodio	●
Alcohol butílico / Butanol	●	Peróxido de hidrógeno (dil.)	●	Soluciones de Cloruro de Sodio	●
Soluciones de cloruro de calcio	●	Peróxido de hidrógeno (conc.)	●	Hidróxido de Sodio al 20%	●
Dióxido de carbono	●	Isocianatos	●	Hipoclorito de Sodio al 10%	●
Disulfuro de carbono	●	Alcohol isopropílico	●	Azufre	●
Carbonatos	●	Kerosene	●	Dióxido de Azufre	●
Soda cáustica	●	Oxígeno líquido	●	Ácido Sulfúrico hasta 50%	●
Solventes clorados	●	Gas licuado de petróleo	●	Ácido Sulfúrico sobre 50%	●
Cloro	●	Aceites lubricantes	●	Tolueno	●
Cloroformo	●	Mercurio	●	Tricloroetileno	●
Cítrico y soluciones	●	Alcohol metílico, metanol	●	Grasas Vegetales	●
Aire comprimido	●	Cloruro de metilo (frío)	●	Agua	●
Ciclohexano	●	Metiletilcetona	●	Xileno	●
Aceite de petróleo crudo	●	Aceites minerales	●		
Ftalato de dioctilo	●	Gasolina	●		
Combustible diésel	●	Naftaleno	●		
Éteres	●	Gas natural	●		
Acetato de etilo	●	Ácido nítrico (dil.)	●		
Alcohol etílico	●	Ácido nítrico (conc.)	●		
Cloruro de etilo	●	Nitrobenceno	●		

Los siguientes datos se basan en pruebas que se consideran confiables; sin embargo, la tabulación sólo debiera usarse como guía, ya que no considera todas las variables, tales como temperaturas elevadas, contaminación de fluidos, concentración, etc. que pueden presentar en el uso propiamente tal. Es preciso hacer pruebas en todas las aplicaciones cruciales. Nota: Todos los datos se basan en 20°C/70°F a menos que se indique lo contrario.

ZETAFLEX



DIN EN 855 R7 / SAE 100R7 - 10.1030.

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, reforzada con malla de poliéster sintético

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
R7-02	10.1030.02	1/8"	-2	3,2	8,1	28.0	4100	112.0	16400	25	0,05	
R7-03	10.1030.03	3/16"	-3	4,8	10,3	21.0	3100	84.0	12400	25	0,07	
R7-04	10.1030.04	1/4"	-4	6,4	12,4	19.2	2800	76.8	11200	32	0,09	
R7-05	10.1030.05	5/16"	-5	8,0	14,2	19.0	2800	76.0	11200	45	0,13	
R7-06	10.1030.06	3/8"	-6	9,5	15,7	16.0	2400	64.0	9600	55	0,16	
R7-08	10.1030.08	1/2"	-8	12,7	19,3	15,5	2300	62,0	9200	77	0,22	
R7-10	10.1030.10	5/8"	-10	16,0	23,1	10.5	1600	42.0	6400	110	0,28	
R7-12	10.1030.12	3/4"	-12	19,0	26,4	9.0	1400	36.0	5600	140	0,33	
R7-16	10.1030.16	1"	-16	25,4	33,3	7.0	1100	28.0	4400	200	0,40	

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla de poliéster altamente tensada

TUBO EXTERNO: poliuretano negro microperforado resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20
NOTA: El tamaño -2 (1/8") no se contempla en las normas.

BALFLEX ZETAFLEX - DIN EN 855 / SAE 100R7 / ISO 3949 - DN3 - 1/8" - WP 28 MPa / 4100 PSI

ZETAFLEX BITUBO



DIN EN 855 R7 / SAE 100R7 / ISO 3949 - 10.1034.

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, bitubo, reforzada con malla de poliéster sintético

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
R7-03-TB	10.1034.03	3/16"	-3	4,8	10,3	21.0	3100	84.0	12400	25	0,07	
R7-04-TB	10.1034.04	1/4"	-4	6,4	12,4	19.2	2800	76.8	11200	32	0,09	
R7-05-TB	10.1034.05	5/16"	-5	8,0	14,2	19.0	2800	76.0	11200	45	0,13	
R7-06-TB	10.1034.06	3/8"	-6	9,5	15,7	16.0	2400	64.0	9600	55	0,16	
R7-08-TB	10.1034.08	1/2"	-8	12,7	19,3	15,5	2300	62,0	9200	77	0,22	
R7-10-TB	10.1034.10	5/8"	-10	16,0	23,1	10.5	1600	42.0	6400	110	0,28	
R7-12-TB	10.1034.12	3/4"	-12	19,0	26,4	9.0	1400	36.0	5600	140	0,33	
R7-16-TB	10.1034.16	1"	-16	25,4	33,3	7.0	1100	28.0	4400	200	0,40	

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla de poliéster altamente tensada

TUBO EXTERNO: poliuretano negro microperforado resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

BALFLEX ZETAFLEX - DIN EN 855 / SAE 100R7 / ISO 3949 - DN5 - 3/16" - WP 21 MPa / 3100 PSI



ZETAFLX NON CONDUCTIVE



DIN EN 855 R7 / SAE 100R7 / ANSI A92.2 / ISO 3949 - 10.1030.L

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, no conductiva, reforzada con malla de fibra sintética

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		PSI		MIN BEND RAD	KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R7-02LNC	10.1030.02L	1/8"	-2	3,2	8,1	28.0	4100	112.0	16400	25	0,05
R7-03LNC	10.1030.03L	3/16"	-3	4,8	10,3	21.0	3100	84.0	12400	25	0,07
R7-04LNC	10.1030.04L	1/4"	-4	6,4	12,4	19.2	2800	76.8	11200	32	0,09
R7-05LNC	10.1030.05L	5/16"	-5	8,0	14,2	19.0	2800	76.0	11200	45	0,13
R7-06LNC	10.1030.06L	3/8"	-6	9,5	15,7	16.0	2400	64.0	9600	55	0,16
R7-08LNC	10.1030.08L	1/2"	-8	12,7	19,3	15.5	2300	62.0	9200	77	0,22
R7-10LNC	10.1030.10L	5/8"	-10	16,0	23,1	10.5	1600	42.0	6400	110	0,28
R7-12LNC	10.1030.12L	3/4"	-12	19,0	26,4	9.0	1400	36.0	5600	140	0,33
R7-16LNC	10.1030.16L	1"	-16	25,4	33,3	7.0	1100	28.0	4400	200	0,40

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla de poliéster altamente tensada

TUBO EXTERNO: poliuretano naranja microperforado resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20
NOTA: El tamaño -2 (1/8") no se contempla en las normas.

BALFLEX ZETAFLX - NON CONDUCTIVE - DIN EN 855 / SAE 100R7 - DN3 - 1/8" - WP 28 MPa / 4060 PSI - [ANSI A92.2 - WP 20.7 MPa / 3000 PSI]

ZETAFLX NON CONDUCTIVE BITUBO



DIN EN 855 R7 / SAE 100R7 / ANSI A92.2 / ISO 3949 - 10.1034.L

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, no conductiva, bitubo, reforzada con malla de fibra sintética

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		PSI		MIN BEND RAD	KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R7-03TNC	10.1034.03L	3/16"	-3	4,8	10,3	21.0	3100	84.0	12400	25	0,07
R7-04TNC	10.1034.04L	1/4"	-4	6,4	12,4	19.2	2800	76.8	11200	32	0,09
R7-05TNC	10.1034.05L	5/16"	-5	8,0	14,2	19.0	2800	76.0	11200	45	0,13
R7-06TNC	10.1034.06L	3/8"	-6	9,5	15,7	16.0	2400	64.0	9600	55	0,16
R7-08TNC	10.1034.08L	1/2"	-8	12,7	19,3	15.5	2300	62.0	9200	77	0,22
R7-10TNC	10.1034.10L	5/8"	-10	16,0	23,1	10.5	1600	42.0	6400	110	0,28
R7-12TNC	10.1034.12L	3/4"	-12	19,0	26,4	9.0	1400	36.0	5600	140	0,33
R7-16TNC	10.1034.16L	1"	-16	25,4	33,3	7.0	1100	28.0	4400	200	0,40

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla de poliéster altamente tensadas

TUBO EXTERNO: poliuretano naranja microperforado resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

BALFLEX ZETAFLX - NON CONDUCTIVE - DIN EN 855 / SAE 100R7 / ISO 3949 - DN5 - 3/16" - WP 21 MPa / 3100 PSI - [ANSI A92.2 - WP 20.7 MPa / 3000 PSI]

ZETAFLEX STEEL



R7 SteelFlex - 10.1031.

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, reforzada con malla acerada

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
R7-02-S	10.1031.02	1/8"	-2	3,2	7,1	35.0	5100	140.0	20400	25	0,10	
R7-03-S	10.1031.03	3/16"	-3	4,8	9,7	30.0	4400	120.0	17600	30	0,13	
R7-04-S	10.1031.04	1/4"	-4	6,4	11,7	27.5	4000	110.0	16000	40	0,17	
R7-05-S	10.1031.05	5/16"	-5	8,0	13,6	24.0	3500	96.0	14000	50	0,22	
R7-06-S	10.1031.06	3/8"	-6	9,5	15,2	22.0	3200	88.0	12800	60	0,26	
R7-08-S	10.1031.08	1/2"	-8	12,7	18,4	17.5	2600	70.0	10400	75	0,39	
R7-10-S	10.1031.10	5/8"	-10	16,0	22,2	14.0	2100	56.0	8400	110	0,41	
R7-12-S	10.1031.12	3/4"	-12	19,0	25,9	11.5	1700	46.0	6800	150	0,45	
R7-16-S	10.1031.16	1"	-16	25,4	32,4	10.0	1500	40.0	6100	230	0,62	

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: termoplástico negro resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX ZETAFLEX - STEEL - EXCEEDS SAE 100R7 - DN3 - 1/8" - WP 35 MPa / 5100 PSI

ZETAFLEX STEEL BITUBO



R7 SteelFlex BITUBO - 10.1035.

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, bitubo, reforzada con malla acerada

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
R7-03-ST	10.1035.03	3/16"	-3	4,8	9,7	30.0	4400	120.0	17600	30	0,13	
R7-04-ST	10.1035.04	1/4"	-4	6,4	11,7	27.5	4000	110.0	16000	40	0,17	
R7-05-ST	10.1035.05	5/16"	-5	8,0	13,6	24.0	3500	96.0	14000	50	0,22	
R7-06-ST	10.1035.06	3/8"	-6	9,5	15,2	22.0	3200	88.0	12800	60	0,26	
R7-08-ST	10.1035.08	1/2"	-8	12,7	18,4	17.5	2600	70.0	10400	75	0,39	
R7-10-ST	10.1035.10	5/8"	-10	16,0	22,2	14.0	2100	56.0	8400	110	0,41	
R7-12-ST	10.1035.12	3/4"	-12	19,0	25,9	11.5	1700	46.0	6800	150	0,45	
R7-16-ST	10.1035.16	1"	-16	25,4	32,4	10.0	1500	40.0	6100	230	0,62	

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: termoplástico negro resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX ZETAFLEX - STEEL - EXCEEDS SAE 100R7 - DN5 - 3/16" - WP 30 MPa / 4400 PSI



OMEGAFLEX PLUS



DIN EN 855 R8 / SAE 100R8 / ISO 3949 - 10.1033.

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, reforzada con malla individual de aramida

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		PSI		MIN BEND RAD	KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R8-03	10.1033.03	3/16"	-3	4,8	10,3	35.0	5100	140.0	20400	25	0,09
R8-04	10.1033.04	1/4"	-4	6,4	12,4	35.0	5100	140.0	20400	32	0,10
R8-05	10.1033.05	5/16"	-5	8,0	14,2	30.0	4300	120.0	17200	45	0,13
R8-06	10.1033.06	3/8"	-6	9,5	15,7	28.0	4100	112.0	16400	55	0,18
R8-08	10.1033.08	1/2"	-8	12,7	19,3	24.5	3600	98.0	14400	77	0,22
R8-10	10.1033.10	5/8"	-10	16,0	23,1	20.0	2800	80.0	11200	110	0,31
R8-12	10.1033.12	3/4"	-12	19,0	26,4	16.5	2300	66.0	9200	140	0,36
R8-16	10.1033.16	1"	-16	25,4	33,3	14.0	2100	56.0	8400	200	0,51

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla de fibra de aramida altamente tensada

TUBO EXTERNO: termoplástico negro microperforado resistente al aceite e intemperie

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX OMEGAFLEX PLUS - DIN EN 855 / SAE 100R8 / ISO 3949 - DN5 - 3/16" - ARAMID - WP 35 MPa / 5100 PSI

OMEGAFLEX PLUS BITUBO



DIN EN 855 R8 / SAE 100R8 / ISO 3949 - 10.1136.

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, bitubo, reforzada con malla individual de aramida

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		PSI		MIN BEND RAD	KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R8-03-TB	10.1136.03	3/16"	-3	4,8	10,3	35.0	5100	140.0	20400	25	0,09
R8-04-TB	10.1136.04	1/4"	-4	6,4	12,4	35.0	5100	140.0	20400	32	0,10
R8-05-TB	10.1136.05	5/16"	-5	8,0	14,2	30.0	4300	120.0	17200	45	0,13
R8-06-TB	10.1136.06	3/8"	-6	9,5	15,7	28.0	4100	112.0	16400	55	0,18
R8-08-TB	10.1136.08	1/2"	-8	12,7	19,3	24.5	3600	98.0	14400	77	0,22
R8-10-TB	10.1136.10	5/8"	-10	16,0	23,1	20.0	2800	80.0	11200	110	0,31
R8-12-TB	10.1136.12	3/4"	-12	19,0	26,4	16.5	2300	66.0	9200	140	0,36
R8-16-TB	10.1136.16	1"	-16	25,4	33,3	14.0	2100	56.0	8400	200	0,51

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla de fibra de aramida altamente tensadas

TUBO EXTERNO: termoplástico negro microperforado resistente al aceite e intemperie

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

BALFLEX OMEGAFLEX PLUS - DIN EN 855 / SAE 100R8 - DN6 - 1/4" - ARAMID - WP 35 MPa / 5100 PSI

OMEGAFLEX PLUS

(NON CONDUCTIVE)



DIN EN 855 R8 / SAE 100R8 / ISO 3949 - 10.1033.L

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, no conductiva, reforzada con malla individual de aramida

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R8-03LNC	10.1033.03L	3/16"	-3	4,8	10,3	35.0	5100	140.0	20400	25	0,09
R8-04LNC	10.1033.04L	1/4"	-4	6,4	12,4	35.0	5100	140.0	20400	32	0,10
R8-05LNC	10.1033.05L	5/16"	-5	8,0	14,2	30.0	4300	120.0	17200	45	0,13
R8-06LNC	10.1033.06L	3/8"	-6	9,5	15,7	28.0	4100	112.0	16400	55	0,18
R8-08LNC	10.1033.08L	1/2"	-8	12,7	19,3	24.5	3600	98.0	14400	77	0,22
R8-10LNC	10.1033.10L	5/8"	-10	16,0	23,1	20.0	2800	80.0	11200	110	0,31
R8-12LNC	10.1033.12L	3/4"	-12	19,0	26,4	16.5	2300	66.0	9200	140	0,36
R8-16LNC	10.1033.16L	1"	-16	25,4	33,3	14.0	2100	56.0	8400	200	0,51

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla de fibra de aramida altamente tensada

TUBO EXTERNO: termoplástico naranja microperforado resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. Máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX OMEGAFLEX PLUS - NON CONDUCTIVE - ANSI A92.2 - DIN EN 855 / SAE 100R8 / ISO 3949 - DN5 - 3/16" - ARAMID - WP 35 MPa / 5100 PSI

OMEGAFLEX PLUS BITUBO

(NON CONDUCTIVE)



DIN EN 855 R8 / SAE 100R8 / ISO 3949 - 10.1136.L

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, no conductiva, bitubo, reforzada con malla individual de aramida

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R8-03TNC	10.1136.03L	3/16"	-3	4,8	10,3	35.0	5100	140.0	20400	25	0,09
R8-04TNC	10.1136.04L	1/4"	-4	6,4	12,4	35.0	5100	140.0	20400	32	0,10
R8-05TNC	10.1136.05L	5/16"	-5	8,0	14,2	30.0	4300	120.0	17200	45	0,13
R8-06TNC	10.1136.06L	3/8"	-6	9,5	15,7	28.0	4100	112.0	16400	55	0,18
R8-08TNC	10.1136.08L	1/2"	-8	12,7	19,3	24.5	3600	98.0	14400	77	0,22
R8-10TNC	10.1136.10L	5/8"	-10	16,0	23,1	20.0	2800	80.0	11200	110	0,31
R8-12TNC	10.1136.12L	3/4"	-12	19,0	26,4	16.5	2300	66.0	9200	140	0,36
R8-16TNC	10.1136.16L	1"	-16	25,4	33,3	14.0	2100	56.0	8400	200	0,51

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla de fibra de aramida altamente tensadas

TUBO EXTERNO: termoplástico naranja microperforado resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX OMEGAFLEX PLUS - NON CONDUCTIVE - ANSI A92.2 - DIN EN 855 / SAE 100R8 / ISO 3949 - DN5 - 3/16" - ARAMID - WP 35 MPa / 5100 PSI



OMEGAFLEX



DIN EN 855 R8 / SAE 100R8 - 10.1032.

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, reforzada con malla doble de poliéster

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R82P-03	10.1032.03	3/16"	-3	4,8	12,4	35.0	5100	140.0	20400	40	0,09
R82P-04	10.1032.04	1/4"	-4	6,4	16,1	35.0	5100	140.0	20400	45	0,10
R82P-05	10.1032.05	5/16"	-5	8,0	16,7	29.0	4300	116.0	17200	55	0,13
R82P-06	10.1032.06	3/8"	-6	9,5	18,5	28.0	4100	112.0	16400	65	0,18
R82P-08	10.1032.08	1/2"	-8	12,7	22,6	24.5	3600	98.0	14400	77	0,22
R82P-10	10.1032.10	5/8"	-10	16,0	25,6	19.0	2800	76.0	11200	100	0,31
R82P-12	10.1032.12	3/4"	-12	19,0	28,6	15.5	2300	62.0	9200	140	0,36
R82P-16	10.1032.16	1"	-16	25,4	35,8	14.0	2100	56.0	8400	200	0,51

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 2 mallas de poliéster altamente tensadas

TUBO EXTERNO: termoplástico negro microperforado resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX OMEGAFLEX - DIN EN 855 / SAE 100R8 - DN5 - 3/16" - POLYESTER - WP 35 MPa / 5100 PSI

OMEGAFLEX BITUBO



DIN EN 855 R8 / SAE 100R8 - 10.1036.

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, bitubo, reforzada con malla doble de poliéster

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R82P-03LNC	10.1036.03	3/16"	-3	4,8	12,4	35.0	5100	140.0	20400	40	0,18
R82P-04LNC	10.1036.04	1/4"	-4	6,4	16,1	35.0	5100	140.0	20400	45	0,20
R82P-05LNC	10.1036.05	5/16"	-5	8,0	16,7	29.0	4300	116.0	17200	55	0,26
R82P-06LNC	10.1036.06	3/8"	-6	9,5	18,5	28.0	4100	112.0	16400	65	0,36
R82P-08LNC	10.1036.08	1/2"	-8	12,7	22,6	24.5	3600	98.0	14400	77	0,44
R82P-10LNC	10.1036.10	5/8"	-10	16,0	25,6	19.0	2800	76.0	11200	100	0,62
R82P-12LNC	10.1036.12	3/4"	-12	19,0	28,6	15.5	2300	62.0	9200	140	0,72
R82P-16LNC	10.1036.16	1"	-16	25,4	35,8	14.0	2100	56.0	8400	200	1,02

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 2 mallas de poliéster altamente tensadas

TUBO EXTERNO: termoplástico negro microperforado resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX OMEGAFLEX - DIN EN 855 / SAE 100R8 - DN5 - 3/16" - POLYESTER - WP 35 MPa / 5100 PSI

OMEGAFLEX (NON CONDUCTIVE)



DIN EN 855 R8 / SAE 100R8 / ANSI A92.2 - 10.1032.L

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, no conductiva, reforzada con malla doble de poliéster

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID mm	OD mm	MPa PSI	MPa PSI	MIN BEND RAD mm	KG kg/m
R82P-03-TB	10.1032.03L	3/16"	-3	4,8	12,4	35.0 5100	140.0 20400	40	0,09
R82P-04-TB	10.1032.04L	1/4"	-4	6,4	16,1	35.0 5100	140.0 20400	45	0,10
R82P-05-TB	10.1032.05L	5/16"	-5	8,0	16,7	29.0 4300	116.0 17200	55	0,13
R82P-06-TB	10.1032.06L	3/8"	-6	9,5	18,5	28.0 4100	112.0 16400	65	0,18
R82P-08-TB	10.1032.08L	1/2"	-8	12,7	22,6	24.5 3600	98.0 14400	77	0,22
R82P-10-TB	10.1032.10L	5/8"	-10	16,0	25,6	19.0 2800	76.0 11200	100	0,31
R82P-12-TB	10.1032.12L	3/4"	-12	19,0	28,6	15.5 2300	62.0 9200	140	0,36
R82P-16-TB	10.1032.16L	1"	-16	25,4	35,8	14.0 2100	56.0 8400	200	0,51

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 2 mallas de poliéster altamente tensadas

TUBO EXTERNO: termoplástico naranja microperforado resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX OMEGAFLEX - NON CONDUCTIVE - DIN EN 855 / SAE 100R8 - DN5 - 3/16" - POLYESTER - WP 35 MPa / 5100 PSI

OMEGAFLEX BITUBO

(NON CONDUCTIVE)



DIN EN 855 R8 / SAE 100R8 / ANSI A92.2 - 10.1036.L

Manguera hidráulica termoplástica bitubo no conductiva de alta presión, reforzada con malla doble de poliéster

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID mm	OD mm	MPa PSI	MPa PSI	MIN BEND RAD mm	KG kg/m
R82P-03TNC	10.1036.03L	3/16"	-3	4,8	12,4	35.0 5100	140.0 20400	40	0,18
R82P-04TNC	10.1036.04L	1/4"	-4	6,4	16,1	35.0 5100	140.0 20400	45	0,20
R82P-05TNC	10.1036.05L	5/16"	-5	8,0	16,7	29.0 4300	116.0 17200	55	0,26
R82P-06TNC	10.1036.06L	3/8"	-6	9,5	18,5	28.0 4100	112.0 16400	65	0,36
R82P-08TNC	10.1036.08L	1/2"	-8	12,7	22,6	24.5 3600	98.0 14400	77	0,44
R82P-10TNC	10.1036.10L	5/8"	-10	16,0	25,6	19.0 2800	76.0 11200	100	0,62
R82P-12TNC	10.1036.12L	3/4"	-12	19,0	28,6	15.5 2300	62.0 9200	140	0,72
R82P-16TNC	10.1036.16L	1"	-16	25,4	35,8	14.0 2100	56.0 8400	200	1,02

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 2 mallas de poliéster altamente tensadas

TUBO EXTERNO: termoplástico naranja microperforado resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

BALFLEX OMEGAFLEX - NON CONDUCTIVE - DIN EN 855 / SAE 100R8 - DN5 - 3/16" - POLYESTER - WP 35 MPa / 5100 PSI



ZETAFLX 3000



SAE 100R18 - 10.1130.

Manguera hidráulica isobárica termoplástica de alta presión, reforzada con malla de poliéster individual o doble

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
R18-03	10.1130.03	3/16"	-3	4,8	10,3	21,0	3000	84,0	12000	30	0,09	
R18-04	10.1130.04	1/4"	-4	6,4	12,4	21,0	3000	84,0	12000	45	0,10	
R18-05	10.1130.05	5/16"	-5	8,0	14,2	21,0	3000	84,0	12000	50	0,13	
R18-06	10.1130.06	3/8"	-6	9,5	16,6	21,0	3000	84,0	12000	75	0,18	
R18-08	10.1130.08	1/2"	-8	12,7	22,5	21,0	3000	84,0	12000	90	0,22	
R18-10	10.1130.10	5/8"	-10	16,0	25,4	21,0	3000	84,0	12000	120	0,31	
R18-12	10.1130.12	3/4"	-12	19,0	31,5	21,0	3000	84,0	12000	150	0,36	
R18-16	10.1130.16	1"	-16	25,4	39,6	21,0	3000	84,0	12000	250	0,51	

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 o 2 mallas de fibra sintética altamente tensadas

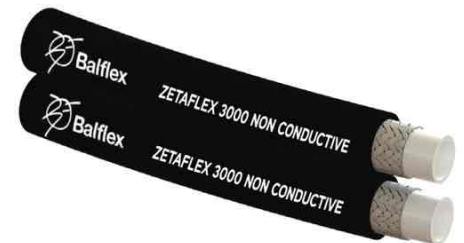
TUBO EXTERNO: termoplástico negro microperforado resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX ZETAFLX 3000 - SAE 100R18 - DN5 - 3/16" - WP 21 MPa / 3000 PSI

ZETAFLX 3000 BITUBO



SAE 100R18 - 10.1134.

Manguera hidráulica isobárica termoplástica de alta presión, bitubo, reforzada con malla individual o doble de poliéster

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
R18-03-TB	10.1134.03	3/16"	-3	4,8	10,3	21,0	3000	84,0	12000	30	0,09	
R18-04-TB	10.1134.04	1/4"	-4	6,4	12,4	21,0	3000	84,0	12000	45	0,10	
R18-05-TB	10.1134.05	5/16"	-5	8,0	14,2	21,0	3000	84,0	12000	50	0,13	
R18-06-TB	10.1134.06	3/8"	-6	9,5	16,6	21,0	3000	84,0	12000	75	0,18	
R18-08-TB	10.1134.08	1/2"	-8	12,7	22,5	21,0	3000	84,0	12000	90	0,22	
R18-10-TB	10.1134.10	5/8"	-10	16,0	25,4	21,0	3000	84,0	12000	120	0,31	
R18-12-TB	10.1134.12	3/4"	-12	19,0	31,5	21,0	3000	84,0	12000	150	0,36	
R18-16-TB	10.1134.16	1"	-16	25,4	39,6	21,0	3000	84,0	12000	250	0,51	

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 o 2 mallas de fibra sintética altamente tensadas

TUBO EXTERNO: termoplástico negro microperforado resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX ZETAFLX 3000 - SAE 100R18 - DN10 - 3/8" - WP 21 MPa / 3050 PSI

ZETAFLEX 3000 (NON CONDUCTIVE)



SAE 100R18 - 10.1130.L

Manguera hidráulica isobárica termoplástica de alta presión, no conductiva, reforzada con malla de poliéster individual o doble

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R18-03NC	10.1130.03L	3/16"	-3	4,8	10,3	21,0	3000	84,0	12000	30	0,09
R18-04NC	10.1130.04L	1/4"	-4	6,4	12,4	21,0	3000	84,0	12000	45	0,10
R18-05NC	10.1130.05L	5/16"	-5	8,0	14,2	21,0	3000	84,0	12000	50	0,13
R18-06NC	10.1130.06L	3/8"	-6	9,5	16,6	21,0	3000	84,0	12000	75	0,18
R18-08NC	10.1130.08L	1/2"	-8	12,7	22,5	21,0	3000	84,0	12000	90	0,22
R18-10NC	10.1130.10L	5/8"	-10	16,0	25,4	21,0	3000	84,0	12000	120	0,31
R18-12NC	10.1130.12L	3/4"	-12	19,0	31,5	21,0	3000	84,0	12000	150	0,36
R18-16NC	10.1130.16L	1"	-16	25,4	39,6	21,0	3000	84,0	12000	250	0,51

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 o 2 mallas de fibra sintética altamente tensadas

TUBO EXTERNO: termoplástico naranja microperforado resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX ZETAFLEX 3000 - NON CONDUCTIVE - SAE 100R18 - DN5 - 3/16" - WP 21 MPa / 3000 PSI

ZETAFLEX 3000 BITUBO (NON CONDUCTIVE)



SAE 100R18 - 10.1134.L

Manguera hidráulica isobárica termoplástica de alta presión, no conductiva, bitubo, reforzada con malla individual o doble de poliéster

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
R18-03TNC	10.1134.03L	3/16"	-3	4,8	10,3	21,0	3000	84,0	12000	30	0,09
R18-04TNC	10.1134.04L	1/4"	-4	6,4	12,4	21,0	3000	84,0	12000	45	0,10
R18-05TNC	10.1134.05L	5/16"	-5	8,0	14,2	21,0	3000	84,0	12000	50	0,13
R18-06TNC	10.1134.06L	3/8"	-6	9,5	16,6	21,0	3000	84,0	12000	75	0,18
R18-08TNC	10.1134.08L	1/2"	-8	12,7	22,5	21,0	3000	84,0	12000	90	0,22
R18-10TNC	10.1134.10L	5/8"	-10	16,0	25,4	21,0	3000	84,0	12000	120	0,31
R18-12TNC	10.1134.12L	3/4"	-12	19,0	31,5	21,0	3000	84,0	12000	150	0,36
R18-16TNC	10.1134.16L	1"	-16	25,4	39,6	21,0	3000	84,0	12000	250	0,51

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 o 2 mallas de fibra sintética altamente tensadas

TUBO EXTERNO: termoplástico naranja microperforado resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX ZETAFLEX 3000 - NON CONDUCTIVE - SAE 100R18 - DN10 - 3/8" - WP 21 MPa / 3050 PSI



ULTRAFLEX



10.1038

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, reforzada con malla individual de aramida

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		PSI		MIN BEND RAD	KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
ULTRA-06	10.1038.06	3/8"	-6	9,5	16,0	38.0	5600	152.0	22400	80	0,18
ULTRA-08	10.1038.08	1/2"	-8	12,7	20,3	34.5	5100	138.0	20400	95	0,22

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla de fibra de aramida altamente tensada

TUBO EXTERNO: termoplástico negro resistente al aceite e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: fluidos hidráulicos a base de petróleo

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX R9 ULTRAFLEX - EXCEEDS DIN EN 855 - DN10 - SAE100 R8 - 3/8" - WP 38.0 MPa / 5510 PSI

CNG



10.1037.

Manguera de gas natural comprimido (CNG) de alta presión, con 1 malla de fibra de aramida y 1 malla acerada altamente tensada

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		PSI		MIN BEND RAD	KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
CNG-04	10.1037.04	1/4"	-4	6,4	14,0	69,0	10100	276,0	40400	40	0,24
CNG-06	10.1037.06	3/8"	-6	9,5	18,0	50,0	7300	200,0	29200	60	0,26

TUBO INTERNO: poliamida PA6
REFUERZO: 1 malla de fibra de aramida y 1 malla acerada altamente tensada

TUBO EXTERNO: poliuretano rojo microperforado
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: Dispensador de gas natural comprimido (CNG) a presión sumamente alta
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX CNG - DN6 - 1/4" - ELECTRICAL CONDUCTIVE - WP 69 MPa / 10100 PSI

JETWASH MICROLINE LIGHT



12.160W.04

Manguera termoplástica de alta presión para lavado a chorro y lubricación

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID mm	OD mm	MPa PSI	MPa PSI	MIN BEND RAD mm	KG kg/m
JETW-04	12.160W.04	1/4"	-4	6,4	12,5	16,0 2400	64,0 9600	100	0,10

TUBO INTERNO: polímero termoplástico
REFUERZO: 1 malla de poliéster altamente tensada

TUBO EXTERNO: compuesto de PVC negro resistente a la abrasión e intemperie
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: lavado a chorro de tipo casero y lubricantes
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX JETWASH MICRO LINE - DN6 - 1/4" - WP 16 MPa / 2320 PSI

JET CLEAN



10.1039.

Manguera de alta presión termoplástica para limpieza a chorro de alcantarillas, reforzada con 2 mallas de aramida

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID mm	OD mm	MPa PSI	MPa PSI	MIN BEND RAD mm	KG kg/m
JC-08	10.1039.08	1/2"	-8	12,7	22,5	24,1 3500	60,3 8750	100	0,21
JC-10	10.1039.10	5/8"	-10	16,0	25,6	20,7 3000	51,8 7500	115	0,35
JC-12	10.1039.12	3/4"	-12	19,0	29,2	20,7 3000	51,8 7500	125	0,48
JC-16	10.1039.16	1"	-16	25,4	37,5	20,7 3000	51,8 7500	160	0,58
JC-20	10.1039.20	1.1/4"	-20	31,8	46,5	20,7 3000	51,8 7500	250	0,65

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 2 mallas de fibra de aramida altamente tensadas

TUBO EXTERNO: poliuretano naranja de alta resistencia a la abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 2.5:1

USO: limpieza de alcantarillas con agua a alta presión
MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +65°C (+149°F)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX JET CLEAN - DN12 - 1/2" - WP 24.1 MPa / 3500 PSI



PAINTSPRAY 1W



10.1040.

Manguera de alta presión termoplástica para rociado de pintura, reforzada con una malla acerada

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
				mm	mm	mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	
PS1W-03	10.1040.03	3/16"	-3	4,8	9,7	35,0	5100	140,0	20400	30	0,13	
PS1W-04	10.1040.04	1/4"	-4	6,4	11,7	32,0	4700	128,0	18800	40	0,17	
PS1W-05	10.1040.05	5/16"	-5	8,0	13,6	27,5	4000	110,0	16000	50	0,22	
PS1W-06	10.1040.06	3/8"	-6	9,5	15,2	25,0	3700	100,0	14800	60	0,26	
PS1W-08	10.1040.08	1/2"	-8	12,7	18,4	19,0	2800	76,0	11200	75	0,39	
PS1W-12	10.1040.12	3/4"	-12	19,0	25,7	12,0	1800	48,0	7200	150	0,45	

TUBO INTERNO: poliamida PA6
REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada
TUBO EXTERNO: poliuretano azul microperforado de alta resistencia a la abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: sistemas rociadores sin aire de alta presión, con resistencia química a solventes y fluidos agresivos

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para aire y fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°C)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX PAINTSPRAY - 1W - STEEL - DN5 - 3/16" - WP 35 MPa / 5100 PSI

PAINTSPRAY 2W



10.1041.

Manguera de alta presión termoplástica para rociado de pintura, reforzada con dos mallas aceradas

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
				mm	mm	mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	
PS2W-04	10.1041.04	1/4"	-4	6,4	13,7	45,0	6600	180,0	26400	100	0,27	
PS2W-05	10.1041.05	5/16"	-5	8,0	15,2	40,0	5800	160,0	23200	110	0,32	
PS2W-06	10.1041.06	3/8"	-6	9,5	17,5	38,0	5600	152,0	22400	127	0,36	
PS2W-08	10.1041.08	1/2"	-8	12,7	21,1	30,0	4400	120,0	17600	178	0,49	
PS2W-12	10.1041.12	3/4"	-12	19,0	28,6	16,0	2400	64,0	9600	250	0,55	

TUBO INTERNO: poliamida PA6
REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas
TUBO EXTERNO: poliuretano azul microperforado de alta resistencia a la abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: sistemas rociadores sin aire de alta presión, con resistencia química a solventes y fluidos agresivos

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para aire y fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°C)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX PAINTSPRAY - 2W - STEEL - DN6 - 1/4" - WP 45 MPa / 6600 PSI

PAINTSPRAY



10.1042.

Manguera de alta presión termoplástica para rociado de pintura, reforzada con una o dos mallas de aramida altamente tensadas

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
PS-03	10.1042.03	3/16"	-3	4,8	10,3	35,0	5100	140,0	20400	50	0,09	
PS-04	10.1042.04	1/4"	-4	6,3	12,4	35,0	5100	140,0	20400	75	0,10	
PS-06	10.1042.06	3/8"	-6	9,5	15,7	30,0	4400	120,0	17600	100	0,18	
PS-08	10.1042.08	1/2"	-8	12,7	19,3	24,5	3600	98,0	14400	120	0,22	

TUBO INTERNO: poliamida PA6
REFUERZO: 1 o 2 mallas de aramida altamente tensadas con malla polimérica antiestática
TUBO EXTERNO: poliuretano azul microperforado de alta resistencia a la abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: sistemas rociadores sin aire de alta presión, con resistencia química a solventes y fluidos agresivos

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para aire y fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°C)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX PAINTSPRAY - DN5 - 3/16" - WP 35 MPa / 5100 PSI

BEVERAGE



10.1043.

Manguera de alta presión dispensadora de bebestibles, reforzada con una malla de fibra sintética

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
BEVIF-04	10.1043.04	1/4"	-4	6,3	12,2	21,0	3100	84,0	12400	35	0,05	

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla de fibra sintética

TUBO EXTERNO: poliuretano gris microperforado
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: especialmente para mezclas de gas de CO2 utilizadas en dispensadoras de bebidas fijas y móviles. Tubo con material especial libre de sabor que evita los riesgos de contaminación

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +80°C (+176°F)
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX BEVERAGE DISPENSING - DN6 - 1/4" - WP 21 MPa / 3000 PSI



BEVERAGE



10.1044.

Manguera de alta presión dispensadora de bebestibles, reforzada con una malla acerada

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		PSI		MIN BEND RAD	KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
BEV1S-03	10.1044.03	3/16"	-3	4,8	9,7	35,0	5100	140,0	20400	40	0,07
BEV1S-04	10.1044.04	1/4"	-4	6,3	11,7	32,0	4700	128,0	18800	45	0,08

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla acerada

TUBO EXTERNO: poliuretano gris microperforado
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: especialmente para mezclas de gas de CO2 utilizadas en dispensadoras de bebidas fijas y móviles. Tubo con material especial libre de sabor que evita los riesgos de contaminación

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +80°C (+176°F)
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX BEVERAGE DISPENSING - DN5 - 3/16" - WP 35 Mpa / 5000 PSI

BEVERAGE



10.1045.

Manguera de alta presión dispensadora de bebestibles, reforzada con una malla de fibra de aramida

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		PSI		MIN BEND RAD	KG
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
BEV1A-02	10.1045.02	1/8"	-2	3,2	8,1	42,0	6100	168,0	24400	25	0,05
BEV1A-03	10.1045.03	3/16"	-3	4,8	10,3	35,0	5100	140,0	20400	25	0,07
BEV1A-04	10.1045.04	1/4"	-4	6,3	12,4	35,0	5100	140,0	20400	32	0,09

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla de fibra de aramida

TUBO EXTERNO: poliuretano gris microperforado
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: especialmente para mezclas de gas de CO2 utilizadas en dispensadoras de bebidas fijas y móviles. Tubo con material especial libre de sabor que evita los riesgos de contaminación

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +80°C (+176°F)
ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX BEVERAGE DISPENSING - DN3 - 1/8" - WP 42 Mpa / 6000 PSI

SUPERJACK 2W



10.1046.

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, reforzada con malla doble acerada

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
JACK2W-04	10.1046.04	1/4"	-4	6,4	14,1	70,0	10000	175,0	25000	100	0,29
JACK2W-06	10.1046.06	3/8"	-6	9,5	17,5	70,0	10000	150,0	21750	150	0,42
JACK2W-08	10.1046.08	1/2"	-8	12,7	21,1	50,0	7250	125,0	18125	200	0,68

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas
TUBO EXTERNO: poliuretano naranja resistente al aceite e intemperie

FACTOR DE SEGURIDAD: 2.5:1 en tamaño de 1/4" y 1/2", y 2.1:1 en tamaño de 3/8"
USO: sistemas hidráulicos de alta presión, gatos hidráulicos, equipos de rescate, dispositivos de seguridad, maquinaria de remoción de tierra y equipos de minería.

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para aire y fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°C)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX SUPERJACK - DN6 - 1/4" - WP 70 MPa / 10000 PSI

SUPERJACK ARAMIDA



10.1146.

Manguera hidráulica termoplástica de alta presión, reforzada con una malla acerada y una de aramida

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		KG	
				mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
JACKSA-04	10.1146.04	1/4"	-4	6,4	14,1	70,0	10000	280,0	40000	70	0,29
JACKSA-06	10.1146.06	3/8"	-6	9,5	17,5	70,0	10000	280,0	40000	100	0,42
JACKSA-08	10.1146.08	1/2"	-8	12,7	22,4	70,0	10000	280,0	40000	180	0,52

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla de fibra de aramida y 1 malla acerada altamente tensadas
TUBO EXTERNO: poliuretano naranja resistente al aceite e intemperie

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: sistemas hidráulicos de alta presión, gatos hidráulicos, equipos de rescate, dispositivos de seguridad, maquinaria de remoción de tierra y equipos de minería

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F). Temp. máx. recomendada para aire y fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°C)

ACOPLES: Fittings de 2 piezas serie 23 Balflex® con ferrulas serie 20

BALFLEX SUPERJACK - DN6 - 1/4" - WP 70 MPa / 10000 PSI



MINIBORE



10.1147.

Manguera termoplástica de alta presión para tuberías hidráulicas, reforzada con malla individual de aramida

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID mm	OD mm	MPa PSI	MPa PSI	MPa PSI	MIN BEND RAD mm	KG kg/m
MICRO-1	10.1147.03	1/8"	-	3,2	6,5	25,0 3700	100,0 14800		20	0,05

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla de fibra de aramida

TUBO EXTERNO: poliuretano negro
FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1

USO: despecialmente para mini tuberías hidráulicas de alta presión. Sistemas de elevación para cabinas de automóviles y camiones

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F)
ACOPLES: Fittings de 2 piezas Balflex® serie 05

BALFLEX MINIBORE - 1/8" - WP 25 MPa / 3600 PSI

MICROTEST



05.HH01

Manguera termoplástica de alta presión para tuberías hidráulicas, reforzada con malla individual de aramida

REFERENCIA	#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID mm	OD mm	MPa PSI	MPa PSI	MPa PSI	MIN BEND RAD mm	KG kg/m
MICRO-2	05.HH01	5/64"	-	2,0	5,0	63,0 9200	189,0 36800		20	0,06

TUBO INTERNO: Elastómero de poliéster
REFUERZO: 1 malla de fibra de aramida

TUBO EXTERNO: poliuretano negro
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

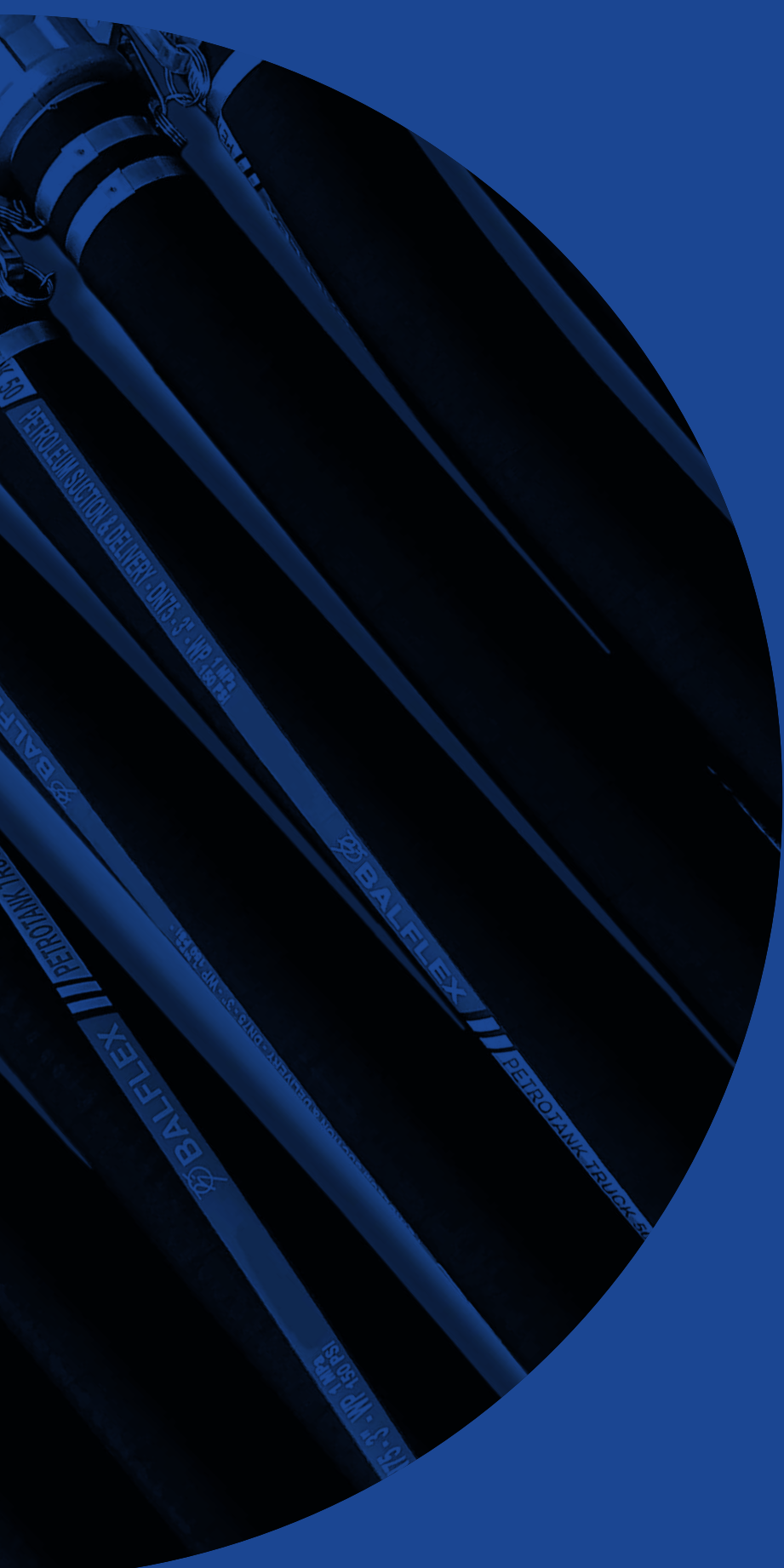
USO: diseñada especialmente para mini tuberías hidráulicas de alta presión. Toma de presión en tuberías hidráulicas

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F)
ACOPLES: Fittings de 2 piezas Balflex® serie 05

BALFLEX MICROTEST - 5/64" - WP 63 MPa / 9200 PSI

Mangueras Industriales





pág. 114	AIRMASTER AIRE Y AGUA
pág. 115	BALDRILL MINE AIRE Y AGUA
pág. 116	BALDRILL MINE NEGRA - AIRE Y AGUA
pág. 117	BALDRILL - UNO AIRE Y AGUA - MALLA ACERO
pág. 117	BALDRILL DUO - AIRE Y AGUA - MALLA ACERO
pág. 118	PETROTANK 50 S&D
pág. 119	PETRO OILTANK 50
pág. 120	AUTOTANK S&D
pág. 121	OILTANK
pág. 122	ACQUATANK S&D
pág. 123	ACQUA
pág. 124	SANDBLAST
pág. 124	DRY CEMENT SUMINISTRO
pág. 125	CONCRETE BETON LIGHT
pág. 125	CONCRETE EXTRAFLEX
pág. 126	MINING BULK & SLURRY
pág. 127	SUPERSTEAM ROJA
pág. 127	MANGUERA DE SUMINISTRO LPG
pág. 128	XLPE QUÍMICOS Y SOLVENTES ÁCIDOS
pág. 129	UHMWPE QUÍMICOS Y SOLVENTES ÁCIDOS
pág. 130	MANGUERA FOOD FATTY S&D
pág. 131	MANGUERA FUEL PUMP
pág. 131	MANGUERA FUEL PUMP MALLA ACERO
pág. 132	WELDING MONOTUBO
pág. 132	WELDING AZUL MONOTUBO
pág. 133	WELDING BITUBO
pág. 133	HYDRAULIC BRAKE SAE J1401
pág. 134	MANGUERA DE COMBUSTIBLE
pág. 134	MANGUERA DE BOMBA DE AGUA
pág. 135	XXX

Mangueras Industriales

Las mangueras industriales de Balflex® se han fabricado tanto conforme a las especificaciones de Balflex® como a las normas internacionales. Cubren una gran variedad de aplicaciones con los polímeros, fibras sintéticas o refuerzos de malla de acero de la más alta calidad para una amplia gama de fluidos y temperaturas.

Balflex® ha optimizado la producción y compatibilidad de estas mangueras con una gran variedad de conectores a fin de garantizar el máximo desempeño y la más amplia gama de usos.

El programa de mangueras industriales de Balflex® incluye:

- × Mangueras industriales textiles de gran longitud
- × Mangueras industriales construidas sobre mandril
- × Mangueras industriales de alambre acerado
- × Mangueras de chorro de agua de alta presión con espiral de acero

Pautas Generales

Las mangueras industriales de Balflex® están diseñadas con diferentes factores de seguridad (la proporción entre la presión de ruptura mínima y la presión de trabajo recomendada) según su campo de aplicación. La presión de trabajo y el diámetro nominal siempre están rotulados en la manguera, excepto en las mangueras con malla acerada externa. Las mangueras industriales están diseñadas para una amplia variedad de aplicaciones líquidas y granuladas con diferentes márgenes de temperatura. Los compuestos de caucho y materiales de revestimiento especiales permiten exceder las temperaturas ambientales.

Las siguientes páginas de este catálogo incluyen la compatibilidad de la manguera para diferentes aplicaciones, presión de ruptura mínima y de trabajo, diámetros, radio de curvatura mínimo y margen de temperatura. Para obtener datos adicionales, consulte a nuestro departamento técnico.

Al seleccionar, ensamblar e instalar mangueras industriales se deben seguir tanto las recomendaciones de Balflex® como las normas del campo en

cuestión. Los sistemas de mangueras industriales siempre se deben inspeccionar y probar hidrostáticamente antes de su instalación. Se debe revisar en un lugar adecuado que todos los sistemas donde se hayan instalado nuevas mangueras no presenten fugas ni fallas.

Las instalaciones que no cumplan con una geometría adecuada en el sistema de manguera pueden reducir considerablemente su vida útil. De igual forma, el uso de mangueras dimensionadas incorrectamente o utilizadas en un sistema cuyas características operativas excedan las especificaciones de la manguera, puede reducir significativamente la duración de la manguera.

Las fallas en un sistema de manguera industrial pueden ser peligrosas y provocar daños irreversibles tanto a las personas como a la propiedad física. Otras situaciones que deben prevenirse son las proyecciones de alta velocidad y alta temperatura de los fluidos o gránulos transportados, la proyección de los acoples y sus piezas, las sacudidas de una manguera sin sujeción, el derrame o combustión de los fluidos o gránulos y las descargas eléctricas debido al contacto con fuentes eléctricas.



Tabla de Resistencia de Mangueras Industriales

● Recomendado

● Recomendado con Restricciones

● No Recomendado

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Acetaldehído	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido acético glacial	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido acético, 10%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido acético, 50%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Anhídrido acético	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Óxido acético	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cianhidrina de acetona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetonitrilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetofenona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetilacetona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloruro de acetilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Óxido de acetilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetileno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dicloruro de acetileno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tetracloroetano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acroleína	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acrilonitrilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido acrílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido adípico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aire, +300 °F	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tricloro etileno (Alk-Tri)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alcohol alílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bromuro de alilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloruro de alilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alumbre	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetato de aluminio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloruro de aluminio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fluoruro de aluminio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Formiato de aluminio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hidróxido de aluminio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nitrato de aluminio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfato de aluminio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aminas-mezcla	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Aminobenceno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aminodimetil benceno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aminoetano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aminoxileno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Carbonato amónico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloruro amónico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hidróxido amónico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nitrato amónico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fosfato amónico, dibásico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfato de amonio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfuro de amonio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tiosulfato de amonio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetato de amilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetona de amilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alcohol de amilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bromuro de amilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloruro de amilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Éter amílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Amilamina	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Anetol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Anilina	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Colorantes de anilina	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite de anilina	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Grasa animal	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pentacloruro de antimonio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Agua regia	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Argón	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido arsénico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Asfalto	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Combustible Astm A	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Combustible Astm B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Combustible Astm C	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Petróleo Astm No.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Petróleo Astm No.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Petróleo Astm No.3	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Petróleo Astm No.4	●	●	●	●			●	●	●
Fluido de transmisión automática	●	●	●	●			●	●	●
Aceite de plátano	●		●	●			●	●	●
Cloruro de bario	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hidróxido de bario	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfuro de bario	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cerveza	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Licores de azúcar de remolacha	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloruro de benzal			●				●		
Benzaldehído	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Benceno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido bencenocarboxílico	●		●	●			●	●	●
Bencina		●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido benzoico	●	●	●	●			●	●	●
Benzol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Benzotricloruro	●			●			●	●	●
Acetato de bencilo	●		●	●			●	●	●
Alcohol de bencilo	●	●	●	●			●	●	●
Cloruro de bencilo	●	●	●	●			●	●	●
Éter bencílico	●	●	●	●			●	●	●
Licor negro de sulfato	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Blanqueador	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bórax, solución	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido bórico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Liq. de frenos (Hd-557) 12 días	●	●	●	●			●	●	●
Salmuera	●		●	●	●	●	●	●	●
Bromobenceno	●	●	●	●			●	●	●
Bromoclorometano	●		●	●	●	●	●	●	●
Bromoetano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bromotolueno	●		●				●		●
Aceite búnker	●	●	●	●			●	●	●
Butadieno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Butano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido butanoico	●		●	●			●	●	●
Butanol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Butanona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Butoxietanol	●		●	●			●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Acetato de butilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acrilato de butilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alcohol butílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Butil aldehído	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ftalato de butilbencilo	●		●	●	●	●	●	●	●
Butilcarbitol	●	●	●	●			●	●	●
Butil "Cellosolve"	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloruro de butilo	●		●	●			●	●	●
Éter butílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetaldehído éter butílico	●		●	●			●	●	●
Butiletiléter	●		●	●			●	●	●
Oleato de butilo	●	●	●	●			●	●	●
Ftalato de butilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Estearato de butilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Butileno	●	●	●	●			●	●	●
Butiraldehído	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido butírico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Anhídrido butírico	●		●	●			●	●	●
Acetato de cadmio	●		●				●		●
Aluminato de calcio	●		●				●		●
Bicromato de calcio			●	●			●	●	●
Bisulfuro de calcio	●	●	●	●			●	●	●
Cloruro de calcio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hidróxido de calcio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hipoclorito de calcio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nitrato de calcio	●	●	●	●			●	●	●
Sulfuro de calcio	●	●	●	●			●	●	●
Acetato de calcio	●	●	●	●			●	●	●
Ácido caprílico	●		●				●		●
Carbamida (urea)	●		●	●	●	●	●	●	●
Carbitol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fenol ácido carbólico	●		●						●
Dióxido de carbono	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Disulfuro de carbono	●		●	●	●	●	●	●	●
Monóxido de carbono	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tetracloruro de carbono	●		●	●	●	●	●	●	●
Ácido carbónico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite de ricino	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Soda cáustica	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Acetato de Cellosolve	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cellugard	●	●	●	●			●	●	●
Ácido cetílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite de madera de China	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Solventes clorados	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloro-2-Propanona	●		●						●
Ácido cloroacético	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloroacetona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Clorobenceno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Clorobutano	●		●	●			●	●	●
Clorodano	●	●	●	●			●	●	●
Cloroetil benceno	●		●	●			●	●	●
Cloroformo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloropentano	●		●	●			●	●	●
Ácido clorosulfónico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Clorotolueno	●	●	●	●			●	●	●
Clorox	●	●	●	●			●	●	●
Soluciones de cromado	●	●	●	●			●	●	●
Ácido crómico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Trióxido de cromo	●	●	●	●			●	●	●
Cinameno	●	●	●	●			●	●	●
Ácido cis-9-octadecenoico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido Cítrico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite de alquitrán de carbón	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alquitrán de carbón	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nafta de alquitrán de carbón	●		●	●	●	●	●	●	●
Aceite de coco	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gas para horno de coque	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Coolanol	●	●	●	●			●	●	●
Cloruro de cobre	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cianuro de cobre	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hidrato de cobre	●		●				●		●
Hidróxido de cobre	●		●				●		●
Sulfato de cobre	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite de maíz	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite de algodón	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Creosota	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cresol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido cresílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Crotonaldehído	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Petróleo crudo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cumeno	●	●	●	●			●	●	●
Hidróxido cúprico	●		●				●		●
Nitrato cúprico	●		●	●	●	●	●	●	●
Sulfato cúprico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite de corte	●	●	●	●			●	●	●
Ciclohexano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cyclohexanol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ciclohexanona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ciclopentano	●		●	●			●	●	●
Ciclopentanona	●		●				●		●
Alcohol ciclopentil				●			●	●	
Furaldehído-D	●		●	●			●	●	●
DDT en kerosene	●	●	●	●			●	●	●
Decahidronaftaleno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Decalin	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alcohol decílico	●		●	●			●	●	●
Aldehído decílico	●		●	●			●		●
Ftalato de butilo decílico	●		●				●		●
Detergente, solución en agua	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Líquido de revelado	●	●	●	●			●	●	●
Dextron	●	●	●	●			●	●	●
Adipato de di(2-etilhexilo)	●		●	●	●	●	●	●	●
Ftalato de di(2-etilhexilo)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Diisobutileno	●	●	●	●	●		●	●	●
Diisodecilftalato	●		●	●			●	●	●
Diisopropanolamina	●		●	●			●	●	●
Éter diisopropílico	●		●	●	●	●	●	●	●
Diisopropilcetona	●	●	●	●	●		●	●	●
Di-P-Menta-1,8-Dieno	●		●	●			●	●	●
Diaceton-Alcohol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Diacetilmetano		●	●	●			●	●	●
Ortofosfato diamónico				●			●	●	
Diaminaftaleno	●		●		●	●			●
Diamilamina	●	●	●	●			●	●	●
Diamileno	●		●	●			●	●	●
Diamilfenol	●		●		●	●	●		●
Éter dibencilo	●	●	●	●			●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Dibromobenceno	●		●	●			●	●	●
Dibromometano	●		●	●			●	●	●
Éter dibutílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ftalato de dibutilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sebacato de dibutilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dibutilamina	●	●	●	●			●	●	●
Fosfato dicálcico	●		●	●			●	●	●
Dicloroetileno	●		●	●	●	●	●	●	●
Ácido dicloroacético	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Diclorobenceno	●	●	●	●			●	●	●
Diclorobuteno	●	●	●	●			●	●	●
Diclorodifluometano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dicloroetano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Éter dicloroetílico	●		●	●			●	●	●
Diclorohexano	●		●	●			●	●	●
Diclorometano	●	●	●	●			●	●	●
Dicloropentano	●	●	●	●			●	●	●
Dicloropropano	●		●	●	●	●	●	●	●
Dicloropropene	●		●	●	●	●	●	●	●
Aceite de diésel	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dietanolamina	●	●	●	●			●	●	●
Dietilbenceno	●	●	●						●
Éter dietílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dietilcetona	●		●	●	●	●	●	●	●
Oxalato de dietilo	●		●	●			●	●	●
Ftalato de dietilo	●		●	●	●	●	●	●	●
Sebacato de dietilo	●	●	●	●			●	●	●
Sulfato de dietilo	●	●	●	●			●	●	●
Dietilamina	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dietilenglicol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Óxido de dietileno	●		●	●			●	●	●
Dietilentriamina	●	●	●	●			●	●	●
Ácido dihidroxisuccínico	●		●	●			●	●	●
Éter dihidroxidietílico	●		●	●	●	●	●	●	●
Diisobutilcetona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ftalato de diisodécilo	●		●	●	●	●	●	●	●
Adipato de diisooctilo	●		●	●			●	●	●
Ftalato de diisooctilo	●		●	●	●	●	●	●	●
Dimetilcarbinol	●		●	●	●	●	●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Dimetilcetona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ftalato de dimetilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfato de dimetilo	●		●	●	●	●	●	●	●
Sulfuro de dimetilo	●		●	●			●	●	●
Dimetilamina	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dimetilaniлина	●	●	●	●			●	●	●
Dimetilbenceno	●	●	●	●			●	●	●
Dimetilbutano	●		●						●
Dioxano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dipenteno	●	●	●	●			●	●	●
Dipentilamina	●	●	●	●			●	●	●
Dipropilenglicol	●		●	●			●	●	●
Fosfato disódico	●		●	●			●	●	●
Divinilbenceno	●	●	●	●			●	●	●
Dowtherm, A y E	●	●	●	●			●	●	●
Líquidos de lavado en seco	●	●	●	●			●	●	●
Ácido etanoico		●		●	●	●	●	●	
Etanol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Etanolamina	●	●	●	●			●	●	●
Éteres	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetato de etilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetoacetato de etilo	●	●	●	●			●	●	●
Etilacetona	●		●	●			●	●	●
Acrilato de etilo	●	●	●	●			●	●	●
Alcohol etílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Etil aldehído	●		●	●	●	●	●	●	●
Dicloruro de etil aluminio	●		●				●		●
Etilbenceno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bromuro de etilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetato de etilbutilo	●		●				●		●
Alcohol etilbutílico	●		●						●
Etilcelulosa	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloruro de etilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dicloruro de etilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Éter etílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Formiato de etilo	●	●	●	●			●	●	●
Yoduro de etilo	●		●	●	●	●	●	●	●
Oxalato de etilo	●	●	●	●			●	●	●
Ftalato de etilo	●		●	●	●	●	●	●	●



Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Silicato de etilo	●	●	●	●			●	●	
Ethil N-Butil cetona	●	●	●				●	●	●
Étil-1-Butanol	●		●	●			●	●	●
Etilamino	●	●	●	●			●	●	●
Clorohidrina etilénica	●	●	●	●			●	●	●
Etilendiamina	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dibromuro de etileno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dicloruro de etileno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Monobutiléter de etilenglicol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Etilenglicol monometil éter	●		●	●	●	●	●	●	●
Etilenglicol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Óxido de etileno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácidos grasos	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bromuro férrico	●		●				●		●
Cloruro férrico	●	●	●	●		●	●	●	●
Nitrato férrico	●	●	●	●		●	●	●	●
Sulfato férrico	●	●	●	●		●	●	●	●
Acetato ferroso	●		●	●			●	●	●
Cloruro ferroso	●		●	●		●	●	●	●
Sulfato ferroso	●	●	●	●		●	●	●	●
Ácido fluorobórico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Flúor	●		●	●	●	●	●	●	●
Ácido fluorosilícico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Formaldehído	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Formalina	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido fórmico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Freon 113	●	●	●	●			●	●	●
Freon 12	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Freon 22	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Combustible A	●		●	●			●	●	●
Combustible B	●		●	●			●	●	●
Aceite Combustible	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Furano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Furfural	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Combustible A (Astm)	●	●	●	●			●	●	●
Combustible B (Astm)	●	●	●	●			●	●	●
Aceite Combustible	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Furano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Furfural	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Furfurano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alcohol furfúrico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido gálico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido galotánico	●		●	●			●	●	●
Gasolina	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido acrílico glacial	●		●	●			●	●	●
Ácido glucónico	●		●	●			●	●	●
Glucosa	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Glicerina	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Glicerol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido glicogénico	●		●	●			●	●	●
Glicoles	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido glicónico	●		●	●			●	●	●
Alcohol glicílico									
Grasa	●	●	●	●			●	●	●
Licor de sulfato verde	●	●	●	●			●	●	●
Helio	●	●	●	●			●	●	●
Heptaldehído	●	●	●	●			●	●	●
Heptanal	●	●	●	●			●	●	●
Heptano	●	●	●	●		●	●	●	●
Ácido heptanoico	●		●	●			●	●	●
Ácido hexadecanoico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hexaldehído	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hexano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hexanol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hexeno	●	●	●	●			●	●	●
Alcohol hexílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Metil hexil cetona	●		●	●			●	●	●
Hexilamina	●		●	●			●	●	●
Hexilenglicol	●		●	●			●	●	●
Histowax	●		●						●
Aceite hidráulico y de motor	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hidrazina	●	●	●	●			●	●	●
Ácido bromhídrico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido clorhídrico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido cianhídrico	●	●	●	●			●	●	●
Ácido fluorhídrico	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Ácido hidrofúosilícico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloruro de hidrógeno anhidro	●	●	●	●			●	●	●
Dióxido de hidrógeno	●		●	●			●	●	●
Gas de hidrógeno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Peróxido de hidrógeno +10%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Peróxido de hidrógeno 10%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfuro de hidrógeno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hydroxibenceno	●		●	●			●	●	●
Hydroxi isobutironitrilo	●		●	●			●	●	●
Hidroxitolueno	●	●	●	●			●	●	●
Iminodi-2-Propanol	●		●	●			●	●	●
Iminodietanol	●	●	●	●			●	●	●
Yodo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pentafluoruro de yodo	●	●	●	●			●	●	●
Yodoformo	●		●	●			●	●	●
Isobutanol	●	●		●	●	●	●	●	
Isobutilamina	●		●	●			●	●	●
Bromuro isobutilico	●		●	●			●	●	●
Isobutilcarbinol	●		●	●			●	●	●
Isocianatos	●		●	●	●	●	●	●	●
Isooctano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetato de isopropilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alcohol isopropílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Éter de isopropilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Combustible de jet	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite Jp-4	●	●	●	●			●	●	●
Kerosene	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cetonas	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Solventes de laca	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido láctico - Frío	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido láctico - Caliente	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Manteca	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite de lavanda	●	●	●	●			●	●	●
Acetato de plomo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nitrato de plomo	●	●	●	●			●	●	●
Sulfato de plomo	●		●	●	●	●	●	●	●
Cal	●		●	●	●	●	●	●	●
Lejía de cal	●	●	●	●			●	●	●
Azufre de cal	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Limoneno	●		●	●			●	●	●
Ácido linoleino	●	●	●	●			●	●	●
Aceite de linaza	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gas licuado de petróleo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite lubricante	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Soluciones de lejía	●	●	●	●			●	●	●
Mek (Metiletilcetona)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetato magnésico	●	●	●	●			●	●	●
Cloruro de magnesio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hidrato de magnesio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hidróxido de magnesio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfato de magnesio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido maleico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Anhidrido maleico	●	●	●	●			●	●	●
Ácido málico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfato manganeso	●		●	●			●	●	●
Mercurio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mercurio gaseoso	●	●	●	●			●	●	●
Óxido de mesitilo	●	●	●	●			●	●	●
Alcohol metálico	●		●	●			●	●	●
Cloruro de metalilo	●		●				●	●	●
Ácido metanocarboxílico (Ver Acido acético)				●	●				
Ácido metanoico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Metanol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Metoxietanol	●		●	●	●	●	●	●	●
Acetato de metilo	●	●	●	●			●	●	●
Acetoacetato de metilo	●	●	●	●			●	●	●
Metilacetona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloruro metilalílico	●		●				●	●	●
Amilcarbinol metil	●		●	●			●	●	●
Metilbenceno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bromuro de metilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Metilbutano	●		●	●			●	●	●
Metil Butil Cetona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Metil Carbitol				●			●	●	
Metil Cellosolve	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloruro de metilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cianuro de metilo	●		●	●			●	●	●



Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Metil Etil Cetona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Metil Hexanol	●		●	●			●	●	●
Metacrilato de metilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Metilamil Cetona Normal	●			●			●	●	●
Metil Propil Éter	●		●	●			●	●	●
Salicilato de metilo	●		●	●	●	●	●	●	●
Metilestireno	●		●	●			●	●	●
Sulfuro de metilo	●		●	●			●	●	●
Metil isoamil cetona	●		●						●
Metil-2-Butanona	●	●	●	●			●	●	●
Metil-2-Hexanona	●		●						●
Metil-2-Pentanol	●		●	●			●	●	●
Metil-2-Pentanona	●		●	●			●	●	●
Metil-4-Isopropil Benceno	●		●	●			●	●	●
Acetato de metilamilo	●								●
Alcohol metilamílico	●		●	●			●	●	●
Metilciclohexano	●		●	●			●	●	●
Bromuro de metileno	●		●	●	●	●	●	●	●
Cloruro de metileno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Metil etil cetona	●	●	●	●			●	●	●
Metil Hexil Cetona	●		●	●	●		●	●	●
Metilisobutilcarbinol	●		●	●			●	●	●
Metil isobutil cetona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Metil isopropil cetona	●	●	●	●			●	●	●
Metilacetonitrilo	●		●	●			●	●	●
Metilpropilcarbinol	●		●				●		●
Metil propil cetona	●		●	●	●	●	●	●	●
Aceite mineral	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alcoholes minerales	●	●	●	●			●	●	●
HFA Mobile	●	●	●	●			●	●	●
Azufre fundido	●		●	●			●	●	●
Ácido monocloroacético	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Éter monobutílico	●	●	●	●			●	●	●
Monoclorobenceno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Monoclorodifluometano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Monoetanolamina	●	●	●	●			●	●	●
Monoetilamina	●	●	●	●			●	●	●
Morfolina	●		●	●			●	●	●
Aceite para motor, 40W	●		●	●			●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
MTBE (Metil-terc-butil éter)			●				●	●	
Ácido muriático	●	●	●	●			●	●	●
N-Butanal	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N-Butilamina	●	●	●	●			●	●	●
N-Butilbenceno	●		●	●			●	●	●
Bromuro de N-butilo	●		●	●			●	●	●
Butirato de N-butilo	●	●	●	●			●	●	●
N-Butilcarbinol	●		●	●	●	●	●	●	●
Alcohol N-nonílico	●		●	●			●	●	●
N-Octano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gasolina	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Naftaleno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido nafténico	●	●	●	●			●	●	●
Gas Natural	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Neohexano	●		●	●			●	●	●
Gas neón	●	●	●	●			●	●	●
Neo-Tri (tricloroetileno)	●		●				●		●
Acetato de níquel	●	●	●	●			●	●	●
Cloruro de níquel	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nitrato de níquel	●		●	●	●	●	●	●	●
Sulfato de níquel	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido nítrico (conc.)	●		●	●			●	●	●
Ácido nítrico, rojo fumante	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido nítrico, 10%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido nítrico, 13N	●					●	●		
Ácido nítrico, 13N +5%	●					●	●		
Ácido nítrico, 20%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido nítrico, 30%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido nítrico, 30% - 70%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nitrolotrietanol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nitrobenzeno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nitroetano	●	●	●	●			●	●	●
Nitrógeno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nitrometano	●	●	●	●			●	●	●
Gas de Óxido nítrico				●			●	●	
Ácido nonanoico	●		●		●	●	●		●
Nonanol	●		●	●			●	●	●
Ácido octanoico	●		●				●		●
Octanol	●	●	●	●			●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Acetato de octilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alcohol octílico	●	●	●	●			●	●	●
Aldehídos octílicos	●		●		●	●	●		●
Octilamina	●		●	●			●	●	●
Octilcarbinol	●		●	●			●	●	●
Octilenglicol	●		●	●			●	●	●
Aceite-Petróleo		●			●	●			
Ácido oléico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Óleum	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite de oliva	●	●	●	●			●	●	●
Orto-Diclorobenceno	●	●	●	●			●	●	●
Orto-Diclorobenzol	●	●	●	●			●	●	●
Ortoxileno	●	●	●	●			●	●	●
Ácido oxálico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ozono	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P-Cimeno	●		●	●			●	●	●
Disolvente de pintura	●	●	●	●			●	●	●
Ácido palmítico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alumbre de papeleros									
Para-Diclorobenceno	●	●	●	●			●	●	●
Cera de parafina	●		●	●			●	●	●
Paraldehido	●		●	●			●	●	●
Paraxileno	●		●	●			●	●	●
Alcohol pelargónico	●		●	●	●	●	●	●	●
Pentacloroetano	●		●				●	●	●
Pentametileno	●		●	●			●	●	●
Pentano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pentanol	●		●		●	●			●
Pentanona	●		●	●			●	●	●
Pentasol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetato de pentilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alcohol pentílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bromuro de pentilo	●		●	●			●	●	●
Cloruro de pentilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Éter pentilo	●		●	●			●	●	●
Pentilamina	●		●	●			●	●	●
Ácido perclórico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tetracloroetileno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Perclorometano	●		●	●			●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Petróleo Crudo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Éter de petróleo	●	●	●	●			●	●	●
Aceites de petróleo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fenol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido fenolsulfónico	●	●	●	●			●	●	●
Fenilamina	●		●	●	●	●	●	●	●
Bromuro de fenilo	●		●						●
Fenilmetano	●		●	●	●	●	●	●	●
Fenilmetanol	●		●	●			●	●	●
Ésteres de fosfato	●	●	●	●			●	●	●
Ácido fosfórico 10%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido fosfórico 10% - 85%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tricloruro de fósforo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido pícrico, solución en H2O	●	●	●	●			●	●	●
Aceite de pino	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pineno	●	●	●	●			●	●	●
Polietilenglicol E-400	●		●	●			●	●	●
Poliol Éster				●			●	●	
Polipropilenglicol	●		●		●	●	●	●	●
Acetato de potasio	●	●	●	●			●	●	●
Bisulfato de potasio	●	●	●	●			●	●	●
Bisulfito de potasio	●	●	●	●			●	●	●
Carbonato de potasio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloruro de potasio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cromato de potasio	●	●	●	●			●	●	●
Cianuro de potasio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dicromato de potasio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hidrato de potasio	●	●	●	●	●	●			●
Hidróxido de potasio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nitrato de potasio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Permanganato de potasio, 5%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Silicato de potasio	●	●	●	●			●	●	●
Sulfato de potasio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfuro de potasio	●	●	●	●			●	●	●
Sulfito de potasio	●	●	●	●	●	●			●
Anticongelante Prestone	●	●	●	●			●	●	●
Gas de generador	●	●	●	●			●	●	●
Propano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Propanodiol	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Propanotriol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Propanol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Propanona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Propenol	●		●						●
Propanodiamina	●		●			●			●
Propenonitrilo	●		●		●	●	●	●	
Alcohol propenílico	●		●	●	●	●	●	●	●
Propenilanol	●		●		●	●	●		●
Ácido propiónico	●	●	●	●			●	●	●
Propionitrilo	●		●	●			●	●	
Acetato de propilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alcohol propílico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Propilaldehído	●		●	●			●	●	●
Propilbenceno	●		●					●	●
Cloruro de propilo	●		●	●			●	●	●
Nitrato de propilo	●	●	●	●			●	●	●
Propileno	●	●	●	●			●	●	●
Propilendiamina	●		●				●		●
Propilenglicol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pydraul, Serie 'E'	●	●	●	●			●	●	●
Pydraulic 'C'	●	●	●	●			●	●	●
Aceite rojo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Refrigerante 11	●	●	●		●	●			●
Refrigerante 12	●	●	●		●	●			●
Refrigerante 22	●	●	●		●	●			●
Resorcina	●	●	●	●			●	●	●
Aceite Sae No. 10	●	●	●	●			●	●	●
Sal Amoniaco	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Agua de mar	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aguas residuales	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ésteres de silicato	●	●	●	●			●	●	●
Silicato de Sosa	●	●	●	●			●	●	●
Grasa de silicona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite de Silicona	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nitrato de plata	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Skydrol 500 Tipo 2	●	●	●	●			●	●	●
Skydrol 500B	●	●	●	●			●	●	●
Skydrol 500C	●	●	●	●			●	●	●
Skydrol 7000 Tipo 2	●	●	●	●			●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Soluciones de jabón	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ceniza de sosa	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cal sodada	●		●	●			●	●	●
Nitro de sosa	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetato de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aluminato de sodio	●	●	●	●			●	●	●
Bicarbonato de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bisulfato de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bisulfito de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Borato de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Carbonato de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloruro de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cianuro de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dicromato de sodio	●	●	●	●			●	●	●
Hidrato de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hidrocloreto de sodio	●	●	●	●			●	●	●
Hidróxido de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hipoclorito de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Metafosfato de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nitrato de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Perborato de sodio	●	●	●	●			●	●	●
Peróxido de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fosfato de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Silicato de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfato de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfuro de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfito de sodio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tiosulfato de sodio	●		●	●	●	●	●	●	●
Aceite de soya	●	●	●	●			●	●	●
Cloruro estánnico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfuro estánnico	●		●	●			●	●	●
Cloruro estannoso	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfuro estannoso	●		●	●			●	●	●
Vapor, Bajo 350 °F	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido esteárico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Disolvente Stoddard	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Estireno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido sulfámico	●		●	●			●	●	●
Azufre	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Cloruro de azufre	●	●	●	●			●	●	
Dióxido de azufre	●	●	●	●		●	●	●	●
Trióxido de azufre, seco	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido sulfúrico 60%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido sulfúrico, (Conc.)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido sulfúrico, Fumante	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido sulfúrico, 25%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido sulfúrico, 25%-50%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido sulfúrico, 50%-96%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido sulfuroso, 10%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido sulfuroso, 10%-75%	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T-Butilamina	●		●	●			●	●	●
Aceite de resina	●	●	●	●			●	●	●
Sebo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido tánico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alquitrán	●	●	●	●	●	●	●	●	
Alquitrán Bituminoso	●	●	●	●			●	●	●
Ácido tartárico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tellone 2	●								
Alcohol butílico terciario	●	●	●	●			●	●	●
Terpineol	●	●	●						●
Butilamina terciaria	●		●	●			●	●	●
Butil Mercaptan terciario	●	●	●	●			●	●	●
Tetraclorobenceno	●		●	●			●	●	●
Tetracloroetano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tetracloroetileno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tetraclorometano	●		●	●	●	●	●	●	●
Tetracloronaftaleno	●		●	●	●	●	●	●	●
Tetraetilenglicol	●		●	●			●	●	●
Ortosilicato de tetraetilo	●		●	●			●	●	
Tetrahidrofurano	●	●	●	●			●	●	●
Cloruro de estaño	●		●	●	●	●	●	●	●
Tetracloruro de titanio	●	●	●	●			●	●	●
Tolueno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Toluidina	●		●	●	●	●	●	●	●
Toluol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite de transformador	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite de Transmisión 'A'	●		●	●			●	●	●
Triamina	●		●	●			●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Fosfato de tributilo	●	●	●	●			●		●
Tributilamina	●		●				●		●
Ácido tricloroacético	●	●	●	●			●	●	●
Triclorobenceno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tricloroetano	●	●	●	●			●	●	●
Tricloroetileno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Triclorometano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tricloro tolueno	●			●			●	●	●
Fosfato de tricresilo	●	●	●	●			●	●	●
Trietanolamina	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Trietilamina	●	●	●	●			●	●	●
Trietilenglicol	●		●	●	●	●	●	●	●
Ácido tri hidroxibenzoico	●		●	●			●	●	●
Trimetilpentano	●	●	●	●			●	●	●
Trimetilamina	●		●	●			●	●	●
Fosfato trisódico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fosfato de tritolilo	●	●	●	●			●	●	●
Aceite de tung	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite de tung	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Trementina	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dimetilhidrazina asimétrica	●	●	●	●			●	●	●
Alcohol undecílico	●		●	●			●	●	●
Urea	●		●	●	●	●	●	●	●
Ácido úrico	●		●	●			●	●	●
Barniz	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceites vegetales	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Versilube F44	●	●	●	●			●	●	●
Versilube F55	●	●	●	●			●	●	●
Vinagre	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido de Vinagre	●		●		●	●			●
Acetato de vinilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Vinilbenceno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cloruro de vinilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cianuro de vinilo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Éter vinílico	●		●				●		●
Vinitolueno	●		●	●			●	●	●
Tricloruro de vinilo	●		●	●			●	●	●
Vm y Gasolina	●	●	●	●			●	●	●



Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
Agua	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Agua en ebullición	●		●	●			●	●	●
Agua, gaseosa					●	●			
Wemco C	●	●	●	●			●	●	●
Whisky	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Blanco	●	●	●	●			●	●	●
Aceite de	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alcohol de madera	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aceite de madera	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Xenón	●	●	●	●			●	●	●
Xileno, (Xilon)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Xilidina	●	●	●	●			●	●	●
Zeolitas	●	●	●	●			●	●	●
Acetato de zinc	●	●	●	●			●	●	
Carbonato de zinc	●		●	●			●	●	●
Cloruro de zinc	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cromato de zinc	●		●	●			●	●	●
Sulfato de zinc	●	●	●	●	●	●	●	●	●
0-Aminotolueno	●		●	●			●	●	●
1 Undecanol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1-Amino-2-Propanol	●		●	●			●	●	●
1-Aminobutano	●	●	●	●			●	●	●
1-Aminopentano	●		●	●			●	●	●
1-Bromo-2-Metilpropano	●		●	●			●	●	●
1-Bromo-3-Metilbutano	●		●	●			●	●	●
1-Bromobutano	●		●	●			●	●	●
1-Cloro-2-Metilpropano	●		●	●			●	●	●
1-Cloro-3-Metilbutano	●		●	●			●	●	●
1-Decanol	●		●	●	●	●	●	●	●
1-Hendecanol	●		●	●			●	●	●
1,4-Dioxano	●		●	●	●		●	●	●
2(2Aminoetilamino) Etanol	●		●				●	●	
2(2Etoxiatoxi) Etanol	●	●	●	●			●	●	●
Acetato de etilo 2(2Etoxiatoxi)	●	●	●	●			●	●	●
2-Aminoetanol	●	●	●	●			●	●	●
2-Cloro-1-Hidroxi-Benceno	●		●	●			●	●	●

Fluidos	COMPUESTO								
	NR	SBR	IIR	EPDM	XLPE	UHMWPE	NBR	CR	CSM
2-Clorofenol	●	●	●	●			●	●	●
2-Cloropropano	●	●	●	●			●	●	●
2-Etoxiatanol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acetato de 2-Etoxiatilo	●		●	●	●	●	●	●	●
2-Etilo	●		●				●		●
2-Etilo-1-Hexanol	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ácido 2-Etilhexanoico	●		●				●		●
Acetato de 2-Etilhexilo	●		●	●	●		●		●
2-Octanona	●		●	●			●	●	
3-Bromopropeno	●		●	●			●	●	●
3-Cloropropeno	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3-Aceite de hulla	●		●	●			●	●	●
4-Hidroxi-4-Metil- -2-Pentanona	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Los siguientes datos se basan en pruebas que se consideran confiables; sin embargo, la tabulación sólo debiera usarse como guía, ya que no considera todas las variables, tales como temperaturas elevadas, contaminación de fluidos, concentración, etc. que pueden presentar en el uso propiamente tal. Es preciso hacer pruebas en todas las aplicaciones cruciales. Nota: Todos los datos se basan en 20°C/70°F a menos que se indique lo contrario.

AIRMASTER AIRE Y AGUA



Excede norma ISO 2398 - Tipo 3 / Clase 8 / N-T - 10.1232

Aire y agua 2.0MPa / 300PSI (manguera 100% caucho)

#	pulgada	 ID	 OD	 MPa				 MIN BEND RAD
		mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm
10.1232.04	1/4"	6,0	13,0	2,0	300	6,0	900	60
10.1232.05	5/16"	8,0	15,0	2,0	300	6,0	900	80
10.1232.06	3/8"	10,0	16,0	2,0	300	6,0	900	100
10.1232.08	1/2"	13,0	21,0	2,0	300	6,0	900	125
10.1232.10	5/8"	16,0	26,0	2,0	300	6,0	900	160
10.1232.12	3/4"	19,0	29,0	2,0	300	6,0	900	190
10.1232.16	1"	25,0	36,0	2,0	300	6,0	900	254

TUBO INTERNO: :caucho sintético sin costura resistente al aire y agua
REFUERZO: 1 malla de fibra sintética de alta resistencia

TUBO EXTERNO: caucho sintético negro, resistente a la intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: trabajos pesados en minería, construcción, siderúrgicas, canteras y compresores de aire

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F)

BALFLEX AIRMASTER - 1/4" - 6.3 mm - WP 2 MPa / 300 PSI - ISO 2398:2015 - TYPE 3 / CLASS B / N-T








BALDRILL MINE

AIRE Y AGUA



Conforme a BS EN ISO 2398 - Tipo 3 / Clase 8 / N-T /
Manguera resistente de caucho sobre mandril rígido para
suministrar aire y agua a 2.0MPa / 300PSI - 10.1233

Reforzada con varias mallas de fibra sintética de alta resistencia

#	pulgada							
		mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm
10.1233.04	1/4"	6,0	14,0	2,0	300	6,0	900	60
10.1233.05	5/16"	8,0	17,0	2,0	300	6,0	900	80
10.1233.06	3/8"	10,0	19,0	2,0	300	6,0	900	100
10.1233.08	1/2"	13,0	21,0	2,0	300	6,0	900	125
10.1233.10	5/8"	16,0	26,0	2,0	300	6,0	900	160
10.1233.12	3/4"	19,0	30,0	2,0	300	6,0	900	190
10.1233.16	1"	25,0	36,0	2,0	300	6,0	900	254
10.1233.20	1.1/4"	31,8	44,0	2,0	300	6,0	900	320
10.1233.24	1.1/2"	38,1	50,0	2,0	300	6,0	900	380
10.1233.32	2"	50,8	65,0	2,0	300	6,0	900	510
10.1233.40	2.1/2"	63,5	79,0	2,0	300	6,0	900	635
10.1233.48	3"	76,2	92,0	2,0	300	6,0	900	762
10.1233.64	4"	101,6	118,0	2,0	300	6,0	900	1016
10.1233.96	6"	152,4	170,0	2,0	300	6,0	900	1524

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aire y agua
REFUERZO: varias mallas de fibra sintética de alta resistencia

TUBO EXTERNO: caucho sintético amarillo, resistente a la intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: trabajos pesados en minería, construcción, siderúrgicas, plataformas de perforación y canteras

MARGEN DE TEMPERATURA: -35°C (-31°F) +85°C (+185°F)

BALFLEX / BALDRILL MINE AIR & WATER - DN6 - 1/4" - ISO 2398 - TYPE 3 / CLASS B / N-T - WP 2 MPa / 300 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

BALDRILL MINE NEGRA - AIRE Y AGUA



Conforme a BS EN ISO 2398 - Tipo 3 / Clase 8 / N-T /
Manguera resistente de caucho sobre mandril rígido para
suministrar aire y agua a 2.0MPa / 300PSI - 10.1233.B

Reforzada con varias mallas de fibra sintética de alta resistencia

#	pulgada	ID		OD		MPa		PSI		MIN BEND RAD
		mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI			
10.1233.04B	1/4"	6,0	14,0	2,0	300	6,0	900	60		
10.1233.05B	5/16"	8,0	17,0	2,0	300	6,0	900	80		
10.1233.06B	3/8"	10,0	19,0	2,0	300	6,0	900	100		
10.1233.08B	1/2"	13,0	21,0	2,0	300	6,0	900	125		
10.1233.10B	5/8"	16,0	26,0	2,0	300	6,0	900	160		
10.1233.12B	3/4"	19,0	29,0	2,0	300	6,0	900	190		
10.1233.16B	1"	25,0	36,0	2,0	300	6,0	900	254		
10.1233.20B	1.1/4"	31,8	43,0	2,0	300	6,0	900	320		
10.1233.24B	1.1/2"	38,1	50,0	2,0	300	6,0	900	380		
10.1233.32B	2"	50,8	64,0	2,0	300	6,0	900	510		
10.1233.40B	2.1/2"	63,5	77,0	2,0	300	6,0	900	635		
10.1233.48B	3"	76,2	90,0	2,0	300	6,0	900	762		
10.1233.64B	4"	101,6	118,0	2,0	300	6,0	900	1016		
10.1233.96B	6"	152,4	175,0	2,0	300	6,0	900	1524		

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aire y agua

REFUERZO: varias mallas de fibra sintética de alta resistencia

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente a la intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: trabajos pesados en minería, construcción, siderúrgicas, plataformas de perforación y canteras

MARGEN DE TEMPERATURA: -35°C (-31°F) +85°C (+185°F)

BALFLEX // BALDRILL MINE AIR & WATER - DN6 - 1/4" - 6.3mm - ISO 2398:2015 - TYPE 3 / CLASS B / N-T - WP 2 MPa / 300 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00



BALDRILL MINE UNO AIRE Y AGUA - MALLA ACERO



Manguera resistente de caucho sobre mandril rígido para suministrar aire y agua - 10.1242

Manguera industrial de alta presión, reforzada con malla acerada individual

#	pulgada	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		mm
		mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	
10.1242.032	1.1/4"	32,0	44,0	4,5	650	18,0	2610	419
10.1242.040	1.1/2"	38,0	50,8	4,5	650	18,0	2610	500
10.1242.050	2"	50,8	64,3	4,5	650	18,0	2610	630

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite, aire y agua
REFUERZO: 1 malla acerada altamente tensada
TUBO EXTERNO: caucho sintético microperforado amarillo, resistente a la intemperie y abrasión rubber

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: trabajos altamente pesados en minería, construcción, siderúrgicas, plataformas de perforación y canteras

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

AVAILABLE VERSION: Cubierta negra (agregue "B" al código - ejemplo: 10.1242.050B)

BALFLEX // BALDRILL MINE UNO STEEL AIR & WATER - DN51 - 2" - WP 4.5 MPa 650 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

BALDRILL MINE DUO AIRE Y AGUA - MALLA ACERO



Manguera resistente de caucho sobre mandril rígido para suministrar aire y agua - 10.1243.

Manguera industrial de alta presión, reforzada con malla acerada doble.

#	pulgada	ID	OD	MPa		MIN BEND RAD		mm
		mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	
10.1243.032	1.1/4"	32,0	47,5	12,5	1810	50,0	7240	419
10.1243.040	1.1/2"	38,0	54,6	9,0	1300	36,0	5200	500
10.1243.050	2"	50,8	67,4	8,0	1160	32,0	4640	630
10.1243.063	2.1/2"	63,5	78,0	4,5	650	18,0	2610	760
10.1243.075	3"	76,2	90,0	4,5	650	18,0	2610	900
10.1242.100	4"	101,6	118,0	4,5	650	18,0	2610	1100

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aceite, aire y agua
REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas
TUBO EXTERNO: caucho sintético microperforado amarillo, resistente a la intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: trabajos altamente pesados en minería, construcción, siderúrgicas, plataformas de perforación y canteras

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F); Servicio intermitente: +120°C (+248°F). Temp. máx. recomendada para fluidos hidráulicos a base de agua: +70°C (+158°F). Temp. máx. recomendada para aire: +60°C (+140°F)

AVAILABLE VERSION: Cubierta negra (agregue "B" al código - ejemplo: 10.1243.050B)

BALFLEX // BALDRILL MINE DUO STEEL AIR & WATER - DN51 - 2" - WP 8 MPa 1150 PSI - Flame Resistant - MSHA IC-252/00

PETROTANK 50 S&D



Manguera de caucho sobre mandril rígido PETROTANK TRUCK para succión y suministro de petróleo, gasolina, aceite y combustible - 10.1245

Reforzada con varias mallas de fibra sintética de alta resistencia, con espiral acerado y cable de cobre antiestático, con contenido aromático de hasta 50%

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
10.1245.025	1"	-16	25,4	35,0	1,0	150	3,0	450	144	0,71	
10.1245.032	1.1/4"	-20	31,8	42,0	1,0	150	3,0	450	178	0,96	
10.1245.040	1.1/2"	-24	38,1	48,0	1,0	150	3,0	450	208	1,24	
10.1245.050	2"	-32	50,8	62,0	1,0	150	3,0	450	298	1,7	
10.1245.063	2.1/2"	-40	63,5	75,0	1,0	150	3,0	450	381	2,36	
10.1245.075	3"	-48	76,2	90,0	1,0	150	3,0	450	477	3,11	
10.1245.100	4"	-64	101,6	117,0	1,0	150	3,0	450	655	3,97	
10.1245.125	5"	-80	127,0	143,0	1,0	150	3,0	450	572	7,76	
10.1245.150	6"	-96	152,4	168,0	1,0	150	3,0	450	760	8,95	
10.1245.200	8"	-128	203,0	225,0	1,0	150	3,0	450	1015	13,43	

TUBO INTERNO: compuesto de elastómero sintético liso resistente a productos de aceite mineral y mezclas de combustible, con contenido aromático de hasta 50% y características antiestáticas

REFUERZO: cuerdas textiles sintéticas altamente tensadas, espiral acerado y un alambre antiestático transversal

TUBO EXTERNO: mezcla de compuesto de elastómero sintético con envoltura negra, resistente al ozono, aceite, intemperie, calor y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: manguera de camión cisterna para transporte, succión y suministro de productos de aceite mineral y mezclas de combustible, con contenido aromático de hasta 50%.

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F)





PETRO OILTANK 50



PETRO OILTANK 50 - SUMINISTRO DE PETRÓLEO - 10.1249.

Manguera de caucho sobre mandril rígido OILTANK TRUCK (camión cisterna aceitero) para suministrar petróleo, gasolina, aceite y combustible

#	pulgada	Tabla Medidas SAE								
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m
10.1249.025	1"	-16	25,4	35,0	1,0	150	3,0	450	272	0,71
10.1249.032	1.1/4"	-20	31,8	42,0	1,0	150	3,0	450	330	0,96
10.1249.040	1.1/2"	-24	38,1	48,0	1,0	150	3,0	450	397	1,24
10.1249.050	2"	-32	50,8	62,0	1,0	150	3,0	450	510	1,7
10.1249.063	2.1/2"	-40	63,5	75,0	1,0	150	3,0	450	652	2,36
10.1249.075	3"	-48	76,2	90,0	1,0	150	3,0	450	812	3,11
10.1249.100	4"	-64	101,6	117,0	1,0	150	3,0	450	1100	3,97
10.1249.125	5"	-80	127,0	143,0	1,0	150	3,0	450	1270	7,76
10.1249.150	6"	-96	152,4	168,0	1,0	150	3,0	450	1524	8,95

TUBO INTERNO: compuesto de elastómero sintético liso resistente a productos de aceite mineral y mezclas de combustible, con contenido aromático de hasta 50% y características antiestáticas

REFUERZO: cuerdas textiles sintéticas altamente tensadas y un alambre antiestático transversal

TUBO EXTERNO: mezcla de compuesto de elastómero sintético con envoltura negra, resistente al ozono, aceite, intemperie, calor y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: manguera de camión cisterna para transporte y suministro de productos de aceite mineral y mezclas de combustible, con contenido aromático de hasta 50%.

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F)



AUTOTANK S&D



Manguera de caucho sobre mandril rígido TANK TRUCK (camión cisterna) para succión y suministro de petróleo, gasolina, aceite y combustible 1.0MPa / 150PSI - 10.1236

Reforzada con varias mallas de fibra sintética de alta resistencia, con espiral acerado y cable de cobre antiestático

#	pulgada	ID		MPa	PSI	MIN BEND RAD		mm
		mm	mm			MPa	PSI	
10.1236.020	3/4"	19,0	30,0	1,0	150	3,0	450	136
10.1236.025	1"	25,4	36,0	1,0	150	3,0	450	152
10.1236.028	1.1/8"	27,8	39,0	1,0	150	3,0	450	171
10.1236.032	1.1/4"	31,8	43,0	1,0	150	3,0	450	192
10.1236.040	1.1/2"	38,1	49,0	1,0	150	3,0	450	228
10.1236.045	1.3/4"	44,9	56,0	1,0	150	3,0	450	372
10.1236.050	2"	50,8	63,0	1,0	150	3,0	450	306
10.1236.055	2.1/4"	56,0	70,0	1,0	150	3,0	450	321
10.1236.063	2.1/2"	63,5	76,0	1,0	150	3,0	450	381
10.1236.075	3"	76,2	89,0	1,0	150	3,0	450	457
10.1236.090	3.1/2"	88,9	105,0	1,0	150	3,0	450	540
10.1236.100	4"	102,0	117,0	1,0	150	3,0	450	610
10.1236.125	5"	127,0	148,0	1,0	150	3,0	450	762
10.1236.150	6"	152,0	170,0	1,0	150	3,0	450	915

TUBO INTERNO: caucho sintético resistente al aceite, gasolina, diésel y combustibles con contenido aromático de hasta 40% y características antiestáticas

REFUERZO: varias mallas de fibra sintética de alta resistencia, con espiral acerado
TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión, con cable de cobre antiestático

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1
USO: succión y suministro de aceite, gasolina, diésel y combustibles

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F)

BALFLEX // AUTOTANK TANK TRUCK - FUEL & OIL SUCTION & DELIVERY - DN19 - 3/4" - WP 1 MPa 150 PSI





OILTANK



Manguera de caucho sobre mandril rígido TANK TRUCK (camión cisterna) para suministrar petróleo, gasolina, aceite y combustible 1.0MPa / 150PSI - 10.1238

Reforzada con varias mallas de fibra sintética de alta resistencia y cable de cobre antiestático

#	pulgada							
		mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm
10.1238.025	1"	25,0	35,0	1,0	150	3,0	450	254
10.1238.032	1.1/4"	31,8	43,0	1,0	150	3,0	450	320
10.1238.040	1.1/2"	38,1	48,0	1,0	150	3,0	450	380
10.1238.050	2"	50,8	61,0	1,0	150	3,0	450	510
10.1238.063	2.1/2"	63,5	75,0	1,0	150	3,0	450	635
10.1238.075	3"	76,2	88,0	1,0	150	3,0	450	762
10.1238.090	3.1/2"	88,9	106,0	1,0	150	3,0	450	900
10.1238.100	4"	101,6	115,0	1,0	150	3,0	450	1016
10.1238.125	5"	127,0	140,0	1,0	150	3,0	450	1270
10.1238.150	6"	152,4	168,0	1,0	150	3,0	450	1524

TUBO INTERNO: caucho sintético resistente al aceite, gasolina, diésel y combustibles con contenido aromático de hasta 40% y características antiestáticas

REFUERZO: varias mallas de fibra sintética de alta resistencia
TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión, con cable de cobre antiestático

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1
USO: suministro de aceite, gasolina, diésel y combustibles

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F)

BALFLEX / OILTANK TANK TRUCK - FUEL & OIL DELIVERY - DN25 - 1" - WP 1 MPa 150 PSI

ACQUATANK S&D



Manguera de caucho sobre mandril rígido para succión y suministro de aire y agua 1.0MPa /150PSI – 10.1237

Reforzada con varias mallas de fibra sintética de alta resistencia y espiral acerado

#	pulgada	ID		OD		MPa		PSI		MIN BEND RAD
		mm	mm	mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	
10.1237.025	1"	25,4	35,0	1,0	150	3,0	450	152		
10.1237.028	1.1/8"	28,6	38,0	1,0	150	3,0	450	175		
10.1237.032	1.1/4"	31,8	42,0	1,0	150	3,0	450	192		
10.1237.040	1.1/2"	38,1	48,0	1,0	150	3,0	450	228		
10.1237.045	1.3/4"	45,0	55,0	1,0	150	3,0	450	267		
10.1237.050	2"	50,8	62,0	1,0	150	3,0	450	306		
10.1237.055	2.1/4"	55,0	71,0	1,0	150	3,0	450	342		
10.1237.060	2.3/8"	60,0	72,0	1,0	150	3,0	450	370		
10.1237.063	2.1/2"	63,5	75,0	1,0	150	3,0	450	381		
10.1237.075	3"	76,2	89,0	1,0	150	3,0	450	457		
10.1237.080	3.1/8"	80,0	92,0	1,0	150	3,0	450	505		
10.1237.090	3.1/2"	88,9	106,0	1,0	150	3,0	450	540		
10.1237.100	4"	101,6	115,0	1,0	150	3,0	450	610		
10.1237.125	5"	127,0	144,0	1,0	150	3,0	450	762		
10.1237.150	6"	152,4	167,0	1,0	150	3,0	450	915		
10.1237.200	8"	254,0	280,0	1,0	150	3,0	450	1000		
10.1237.250	10"	305,0	334,0	1,0	150	3,0	450	1150		
10.1237.300	12"	355,0	385,0	1,0	150	3,0	450	1250		

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aire y agua
REFUERZO: varias mallas de fibra sintética de alta resistencia y espiral acerado

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente a la intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: succión y suministro de agua en construcción, minería, siderúrgicas y faenas agrícolas

MARGEN DE TEMPERATURA: -35°C (-31°F) +85°C (+185°F)









ACQUA



Manguera de caucho sobre mandril rígido para suministrar aire y agua 1.0MPa / 150PSI – 10.1235

Reforzada con varias mallas de fibra sintética de alta resistencia

#	pulgada				PSI		PSI	
		mm	mm	MPa		MPa		mm
10.1235.025	1"	25,4	34,0	1,0	150	3,0	450	254
10.1235.028	1.1/8"	28,6	38,0	1,0	150	3,0	450	300
10.1235.032	1.1/4"	31,8	42,0	1,0	150	3,0	450	320
10.1235.040	1.1/2"	38,1	48,0	1,0	150	3,0	450	380
10.1235.045	1.3/4"	45,0	54,0	1,0	150	3,0	450	445
10.1235.050	2"	50,8	60,0	1,0	150	3,0	450	510
10.1235.055	2.1/4"	55,0	71,0	1,0	150	3,0	450	590
10.1235.063	2.1/2"	63,5	75,0	1,0	150	3,0	450	635
10.1235.075	3"	76,2	88,0	1,0	150	3,0	450	762
10.1235.090	3.1/2"	88,9	106,0	1,0	150	3,0	450	900
10.1235.100	4"	101,6	115,0	1,0	150	3,0	450	1016
10.1235.125	5"	127,0	140,0	1,0	150	3,0	450	1270
10.1235.150	6"	152,4	165,0	1,0	150	3,0	450	1524

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al aire y agua

REFUERZO: varias mallas de fibra sintética de alta resistencia

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente a la intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: transporte de agua en construcción, minería, siderúrgicas y faenas agrícolas

MARGEN DE TEMPERATURA: -35°C (-31°F) +85°C (+185°F)



SANDBLAST



Manguera de caucho sobre mandril rígido para limpieza con chorro de arena / gravilla 1.2MPa / 175PSI – 10.1240

Reforzada con varias mallas de fibra sintética de alta resistencia y cable de cobre antiestático

#	pulgada	ID		OD		MPa		PSI		MIN BEND RAD
		mm	mm	mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	
10.1240.12	1/2"	12,7	27,0	1,2	180	3,6	540	130		
10.1240.20	3/4"	19,0	33,0	1,2	180	3,6	540	230		
10.1240.25	1"	25,4	39,0	1,2	180	3,6	540	254		
10.1240.32	1,1/4"	31,8	48,0	1,2	180	3,6	540	320		
10.1240.40	1,1/2"	38,1	56,0	1,2	180	3,6	540	380		
10.1240.50	2"	51,0	69,0	1,2	180	3,6	540	510		

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente a alta abrasión de arena con características antiestáticas; abrasión conforme a DIN 53516: aprox. 65 mm3

REFUERZO: varias mallas de fibra sintética de alta resistencia
TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente a la intemperie y abrasión, con cable de cobre antiestático

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1
USO: limpieza con chorro de arena

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F)



DRY CEMENT - SUMINISTRO



Conforme a EN ISO 3861 / ISO 4649. – 10.1241

Manguera de suministro de materiales a granel secos y hormigón en polvo seco. Reforzada con varias mallas de fibra sintética de alta resistencia y cable de cobre antiestático

#	pulgada	ID		OD		MPa		PSI		MIN BEND RAD
		mm	mm	mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	
10.1241.050	2"	50,8	65,00	1,0	150	3	450	510		
10.1241.063	2,1/2"	63,5	77,00	1,0	150	3	450	635		
10.1241.075	3"	76,0	90,0	1,0	150	3	450	762		
10.1241.090	3,1/2"	90,0	104,0	1,0	150	3	450	900		
10.1241.100	4"	101,0	116,00	1,0	150	3	450	1016		
10.1241.125	5"	127,0	144,00	1,0	150	3	450	1270		
10.1241.150	6"	152,0	168,00	1,0	150	3	450	1524		
10.1241.200	8"	203,0	221,00	1,0	150	3	450	2032		

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente a la abrasión
REFUERZO: cuerdas textiles altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra resistente a la intemperie y abrasión, con cable de cobre antiestático
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: descarga de materiales a granel secos, arena, gravilla y hormigón en polvo seco

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F)





CONCRETE BETON LIGHT



Presión de trabajo de 4.0MPa / 580PSI / 40bar/ Valor de pérdida por abrasión: Conforme a DIN 53516 < 65 mm³ - 10.1246

Manguera para verter hormigón / beton en áreas de vaciado

#	pulgada	ID		OD		MPa		PSI		MIN BEND RAD
		mm	mm	mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	
10.1246.040	1.1/2"	38,0	54,0	4,0	580	9,2	1330	75		
10.1246.050	2"	50,8	68,00	4,0	580	9,2	1330	100		
10.1246.063	2.1/2"	63,5	83,50	4,0	580	9,2	1330	125		
10.1246.075	3"	76,0	100,00	4,0	580	9,2	1330	150		
10.1246.100	4"	101,0	126,00	4,0	580	9,2	1330	200		

TUBO INTERNO: caucho sintético especial sin costura resistente a la abrasión
REFUERZO: 4 capas de cuerdas textiles altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra microperforada, resistente a la intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 2.3: 1

USO: descarga de hormigón en áreas de vaciado

MARGEN DE TEMPERATURA: - 40°C (- 40°F) + 70°C (+ 158°F)



CONCRETE EXTRAFLEX



Valor de pérdida por abrasión: Conforme a DIN 53516 < 65 mm³ - 10.1248

Manguera para verter hormigón / beton en áreas de vaciado

#	pulgada	ID		OD		MPa		PSI		MIN BEND RAD
		mm	mm	mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	
10.1248.050	2"	50,8	72,00	8,5	1235	20,0	2850	100		
10.1248.063	2.1/2"	63,5	86,30	8,5	1235	20,0	2850	125		
10.1248.075	3"	76,0	99,60	8,5	1235	20,0	2850	150		
10.1248.100	4"	101,0	126,00	8,5	1235	20,0	2850	200		
10.1248.125	5"	127,0	153,30	8,5	1235	20,0	2850	250		
10.1248.150	6"	152,0	184,0	8,5	1235	20,0	2850	300		

TUBO INTERNO: caucho sintético especial sin costura resistente a la abrasión
REFUERZO: 6 capas de cuerdas textiles altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra microperforada, resistente a la intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 2.3:1

USO: descarga de hormigón en áreas de vaciado

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +70°C (+158°F)



MINING BULK & SLURRY



Presión de trabajo de 1.0MPa / 150PSI / Valor de pérdida por abrasión: Conforme a DIN 53516 < 68 mm³ - 10.1247
 Succión y suministro de materiales a granel

#	pulgada	ID		OD		MPa		PSI	
		mm	pulgada	mm	pulgada	MPa	PSI	MPa	PSI
10.1247.050	2"	50.8	2.00	69.00	2.72	1.0	150	3.0	450
10.1247.063	2.1/2"	63.5	2.50	82.00	3.23	1.0	150	3.0	450
10.1247.075	3"	76.0	3.00	95.00	3.74	1.0	150	3.0	450
10.1247.100	4"	101.0	4.00	122.00	4.80	1.0	150	3.0	450
10.1247.125	5"	127.0	5.00	149.00	5.87	1.0	150	3.0	450
10.1247.150	6"	152.0	6.00	176.0	6.93	1.0	150	3.0	450
10.1247.200	8"	203.2	8.00	233.0	9.17	1.0	150	3.0	450
10.1247.250	10"	254.0	10.00	291.0	11.46	1.0	150	3.0	450
10.1247.300	12"	304.0	12.00	341.0	13.43	1.0	150	3.0	450

TUBO INTERNO: caucho sintético especial sin costura resistente a la abrasión
REFUERZO: 4 capas de cuerdas textiles altamente tensadas, con alambre antiestático y 2 espirales de alambre acerado de alta resistencia

TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente a la intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: succión y suministro de materiales a granel, especialmente para minería, residuos y pastas minerales, hormigón seco, lodo, gránulos

MARGEN DE TEMPERATURA: -30°C (-22°F) + 70°C (+ 158°F)
ACOPLES: Bridas de aluminio Balflex®

BALFLEX // MINING BULK & SLURRY S&D - DN100 - 4" - WP 10 Bar 150 PSI





SUPERSTEAM - ROJA



EN ISO 6134 Tipo 2 Clase A (0) Presión de trabajo de 1.8 MPa / 270 PSI – 10.1260.R

Manguera para vapor saturado con malla acerada, +210°C (+410°F)

#	pulgada	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD	
		mm	mm	mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI
10.1260.08R	1/2"	12,7	24,00	1,8	270	18,0	2700	150	
10.1260.12R	3/4"	19,0	33,00	1,8	270	18,0	2700	230	
10.1260.16R	1"	25,4	39,00	1,8	270	18,0	2700	300	
10.1260.20R	1.1/4"	31,8	47,00	1,8	270	18,0	2700	375	
10.1260.24R	1.1/2"	38,1	53,00	1,8	270	18,0	2700	455	
10.1260.32R	2"	50,8	68,00	1,8	270	18,0	2700	600	
10.1260.40R	2.1/2"	63,0	83,00	1,8	270	18,0	2700	675	
10.1260.48R	3"	76,0	98,00	1,8	270	18,0	2700	725	

TUBO INTERNO: caucho sintético negro resistente al calor
REFUERZO: 2 mallas aceradas altamente tensadas

TUBO EXTERNO: caucho sintético rojo, resistente a la intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 10:1

USO: servicios de vapor sumamente calientes en plantas químicas, siderúrgicas, refinerías, astilleros

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +210°C (+410°F)
NOTA: Para mayor duración, drenar después de usarse

BALFLEX / SUPERSTEAM EN ISO 6134 Type 2 CLASS A (0) - 210°C / 410°F - DN12 - 1/2" - WP 1.8 MPa / 270 Psi

MANGUERA DE SUMINISTRO LPG



Manguera LPG de 2.5MPa / 350PSI – 10.1214.

Manguera de gran longitud para suministro de gas licuado de petróleo (LPG).

#	pulgada	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD	
		mm	mm	mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI
10.1214.04	1/4"	6,0	15,0	2,5	370	7,5	1100	100	
10.1214.05	5/16"	8,0	16,0	2,5	370	7,5	1100	114	
10.1214.06	3/8"	9,5	19,0	2,5	370	7,5	1100	127	
10.1214.08	1/2"	12,7	23,00	2,5	370	7,5	1100	178	
10.1214.12	3/4"	19,0	31,00	2,5	370	7,5	1100	240	
10.1214.16	1"	25,4	38,00	2,5	370	7,5	1100	300	
10.1214.20	1.1/4"	32,0	45,00	2,5	370	7,5	1100	419	
10.1214.24	1.1/2"	38,0	52,00	2,5	370	7,5	1100	500	
10.1214.32	2"	50,8	67,00	2,5	370	7,5	1100	630	

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al gas licuado de petróleo
REFUERZO: 1 malla de fibra sintética de alta resistencia

TUBO EXTERNO: caucho sintético liso con envoltura negra, resistente a la intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: LPG (gas licuado de petróleo)

MARGEN DE TEMPERATURA: -30°C (-22°F) +100°C (+212°F)

BALFLEX / LPG / GPL DIN EN 1762 - 1/4" - MAX WP 2.5 MPa / 350 Psi

MANGUERA S&D DE XLPE PARA QUÍMICOS Y SOLVENTES ÁCIDOS



Manguera de XLPE (polietileno reticulado) translúcido para succión y suministro de solventes y químicos corrosivos; Presión de trabajo de 1.7MPa / 250PSI – 10.1270

Reforzada con varias mallas de fibra sintética de alta resistencia, con espiral acerado y cable de cobre antiestático

#	pulgada	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD	
		mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	
10.1270.020	3/4"	19,0	32,0	1,7	250	5,1	750	136	
10.1270.025	1"	25,0	38,0	1,7	250	5,1	750	152	
10.1270.032	1.1/4"	31,8	46,0	1,7	250	5,1	750	192	
10.1270.040	1.1/2"	38,1	52,0	1,7	250	5,1	750	228	
10.1270.050	2"	50,8	65,0	1,7	250	5,1	750	306	
10.1270.063	2.1/2"	63,5	78,0	1,7	250	5,1	750	381	
10.1270.075	3"	76,2	92,0	1,7	250	5,1	750	457	
10.1270.100	4"	101,6	119,0	1,7	250	5,1	750	610	

TUBO INTERNO: XLPE (polietileno reticulado) translúcido para químicos y solventes ácidos corrosivos
REFUERZO: varias mallas de fibra sintética de alta resistencia con un espiral acerado

TUBO EXTERNO: caucho sintético verde resistente a la intemperie y abrasión, con cable de cobre antiestático
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: succión y suministro de ácidos fuertes, químicos corrosivos, solventes con alto contenido aromático. Apta para el 90% de los químicos existentes

MARGEN DE TEMPERATURA: -30°C (-22°F) +65°C (+150°F)

BALFLEX // XLPE ACID - SOLVENT & CHEMICAL S & D - DN19 - 3/4" - WP 1.7 MPa 250 PSI








MANGUERA S&D DE UHMWPE PARA QUÍMICOS Y SOLVENTES ÁCIDOS



Manguera de UHMWPE (polietileno de ultra alto peso molecular) translúcido para succión y suministro de químicos y solventes ácidos; Presión de trabajo de 1.7MPa / 250PSI - 10.1275

Reforzada con varias mallas de fibra sintética de alta resistencia, con espiral acerado y cable de cobre antiestático

#	pulgada							
		mm	mm	MPa	MPa	PSI	mm	
10.1275.020	3/4"	19,0	32,0	1,7	250	5,1	750	136
10.1275.025	1"	25,0	38,0	1,7	250	5,1	750	152
10.1275.032	1.1/4"	31,8	46,0	1,7	250	5,1	750	192
10.1275.040	1.1/2"	38,1	52,0	1,7	250	5,1	750	228
10.1275.050	2"	50,8	65,0	1,7	250	5,1	750	306
10.1275.063	2.1/2"	63,5	78,0	1,7	250	5,1	750	381
10.1275.075	3"	76,2	92,0	1,7	250	5,1	750	457
10.1275.100	4"	101,6	119,0	1,7	250	5,1	750	610

TUBO INTERNO: UHMWPE (polietileno de ultra alto peso molecular) translúcido para químicos y solventes ácidos corrosivos
REFUERZO: varias mallas de fibra sintética de alta resistencia con un espiral acerado

TUBO EXTERNO: caucho sintético azul resistente a la intemperie y abrasión, con cable de cobre antiestático
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: succión y suministro de ácidos fuertes, químicos corrosivos, solventes con alto contenido aromático. Apta para el 98% de los químicos existentes

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +80°C (+176°F)

BALFLEX // UHMWPE ACID - SOLVENT & CHEMICAL S & D - DN19 - 3/4" - WP 1.7 MPa 250 PSI

MANGUERA FOOD FATTY



Manguera de succión y suministro para alimentos;
Presión de trabajo de 1.0MPa / 150PSI – 10.1285

Reforzada con varias mallas de fibra sintética de alta resistencia y espiral acerado. Compuestos aprobados por la FDA (EE.UU.).

#	pulgada	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD	
		mm	mm	mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI
10.1285.020	3/4"	19,0	32,0	1,0	150	3,0	300	136	
10.1285.025	1"	25,0	38,0	1,0	150	3,0	300	152	
10.1285.032	1.1/4"	31,8	46,0	1,0	150	3,0	300	192	
10.1285.040	1.1/2"	38,1	52,0	1,0	150	3,0	300	228	
10.1285.050	2"	50,8	66,0	1,0	150	3,0	300	306	
10.1285.063	2.1/2"	63,5	80,0	1,0	150	3,0	300	381	
10.1285.075	3"	76,2	93,0	1,0	150	3,0	300	457	
10.1285.100	4"	101,6	120,0	1,0	150	3,0	300	610	

TUBO INTERNO: compuesto de caucho no tóxico de color blanco
REFUERZO: varias mallas de fibra sintética de alta resistencia con un espiral acerado

TUBO EXTERNO: caucho sintético azul, resistente a la intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: succión y suministro de productos alimenticios. Sumamente recomendada para transferencia de leche y otros productos lácteos con alto contenido graso. Para nuestra manguera de alimentos grasos, si la temperatura de operación/aplicación no excede 90°C, en general podría usarse sin problemas para transferir cerveza y vino, pero no jugos. Para los jugos se recomienda usar una manguera de alimentos para productos no grasos de material mezclado de EPDM (etileno propileno dieno monómero).

MARGEN DE TEMPERATURA: -20°C (-4°F) +80°C (+176°F)

BALFLEX // FOOD FATTY S&D - 3/4" - 19mm - WP 1 MPa 150 PSI - FDA



MANGUERA FUEL PUMP



EN 1360 - 1 / ISO 7840 - 1 — 10.1221

Manguera dispensadora de combustible con malla de poliéster

#	pulgada	ID	OD	MPa	PSI	B		MIN BEND RAD
		mm	mm			MPa	PSI	
10.1221.10	5/8"	16,0	26,0	1,6	240	4,8	720	80
10.1221.12	3/4"	19,0	30,0	1,6	240	4,8	720	100
10.1221.16	1"	25,4	37,0	1,6	240	4,8	720	150

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al petróleo, gasolina y combustible
REFUERZO: malla de poliéster altamente tensada y cable de cobre antiestático

TUBO EXTERNO: caucho sintético resistente al aceite, intemperie, ozono y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: suministro de combustible, gasolina, etanol, petróleo sin plomo y diésel

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +120°C (+248°F)
ACOPLES: acoples reutilizables o prensados serie FUEL PUMP de Balflex®

BALFLEX // FUEL PUMP EN 1360 - DN16 - 5/8" - WP 1.6 MPa 232 PSI - R < 1MΩ - DATE

MANGUERA FUEL PUMP MALLA ACERO



Conforme a EN 1360 - 3 / ISO 7840 - 3 — 10.1222

Manguera dispensadora de combustible con malla acerada

#	pulgada	ID	OD	MPa	PSI	B		MIN BEND RAD
		mm	mm			MPa	PSI	
10.1222.10	5/8"	16,0	25,4	1,8	270	5,4	810	80
10.1222.12	3/4"	19,0	28,7	1,8	270	5,4	810	100
10.1222.16	1"	25,4	35,1	1,8	270	5,4	810	150

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al petróleo, gasolina y combustible
REFUERZO: malla acerada altamente tensada

TUBO EXTERNO: caucho sintético resistente al aceite, intemperie, ozono y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: suministro de combustible, gasolina, etanol, petróleo sin plomo y diésel

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +120°C (+248°F)
ACOPLES: acoples reutilizables o prensados serie FUEL PUMP de Balflex®

BALFLEX // FUEL PUMP EN 1360 - DN16 - 5/8" - STEEL - WP 1.8 MPa 260 PSI - R < 1MΩ - DATE

WELDING - MONOTUBO



Conforme a ISO 3821 Clase 8 / DIN EN 559 / RMA / CGA IP-7 grado R – 10.1227.-A

Oxígeno y acetileno; 2.0MPa / 300PSI (manguera 100% caucho)

#	pulgada	ID		MPa	PSI	MIN BEND RAD		mm
		mm	mm			MPa	PSI	
10.1227.04A	1/4"	6,4	13,8	2,0	300	6,0	900	60
10.1227.05A	5/16"	8,0	15,5	2,0	300	6,0	900	80
10.1227.06A	3/8"	9,5	17,0	2,0	300	6,0	900	100

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al oxígeno o acetileno

REFUERZO: malla de fibra sintética de alta resistencia

TUBO EXTERNO: caucho sintético rojo, verde o azul resistente a la intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1
USO: equipos de soldadura

MARGEN DE TEMPERATURA: -35°C (-31°F) +100°C (+212°F)

BALFLEX WELDING - DN6 - 1/4" - ISO 3821-B / EN 559 - WARNING ACETYLENE ONLY - WP 2 MPa / 300 PSI - DATE

WELDING AZUL - MONOTUBO



Conforme a ISO 3821 Clase 8 / DIN EN 559 / RMA / CGA IP-7 grado R – 10.1229

Oxígeno y acetileno; 2.0MPa / 300PSI (manguera 100% caucho)

#	pulgada	ID		MPa	PSI	MIN BEND RAD		mm
		mm	mm			MPa	PSI	
10.1229.04	1/4"	6,4	13,8	2,0	300	6,0	900	60
10.1229.05	5/16"	8,0	15,5	2,0	300	6,0	900	80
10.1229.06	3/8"	9,5	17,0	2,0	300	6,0	900	100

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al oxígeno o acetileno

REFUERZO: malla de fibra sintética de alta resistencia

TUBO EXTERNO: caucho sintético rojo, verde o azul resistente a la intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1
USO: equipos de soldadura

MARGEN DE TEMPERATURA: -35°C (-31°F) +100°C (+212°F)

BALFLEX WELDING - DN6 - 1/4" - ISO 3821-B / EN 559 - OXYGEN - WP 2 MPa / 300 PSI - DATE



WELDING - BITUBO

Conforme a ISO 3821 Clase 8 / DIN EN 559 / RMA / CGA IP-7 grado R – 10.1230

Oxígeno y acetileno; 2.0MPa / 300PSI (manguera 100% caucho)



#	pulgada	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD	
		mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	
10.1230.04	1/4"	6,4	13,8	2,0	300	6,0	900	60	
10.1230.05	5/16"	8,0	15,5	2,0	300	6,0	900	80	
10.1230.06	3/8"	9,5	17,0	2,0	300	6,0	900	100	

TUBO INTERNO: caucho sintético sin costura resistente al oxígeno o acetileno
REFUERZO: malla de fibra sintética de alta resistencia

TUBO EXTERNO: caucho sintético rojo y azul resistente a la intemperie y abrasión

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1
USO: equipos de soldadura

MARGEN DE TEMPERATURA: -35°C (-31°F) +100°C (+212°F)

BALFLEX WELDING - DN6 - 1/4" - ISO 3821-B / EN 559 - WARNING ACETYLENE ONLY - WP 2 MPa / 300 PSI - DATE
BALFLEX WELDING - DN6 - 1/4" - ISO 3821-B / EN 559 - OXYGEN - WP 2 MPa / 300 PSI - DATE

HYDRAULIC BRAKE SAE J1401

Conforme a SAE J 1401 – 10.1050

Manguera de frenos hidráulicos de 1/8" SAE J 1401



#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		MIN BEND RAD		KG
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	kg/m	
10.1050.02	1/8"	-3	3,2	10,5	20,0	2900	60,0	8700	102	0,091	

TUBO INTERNO: compuesto especial de caucho sintético sin costura resistente al líquido para frenos
REFUERZO: 2 mallas textiles sintéticas altamente tensadas

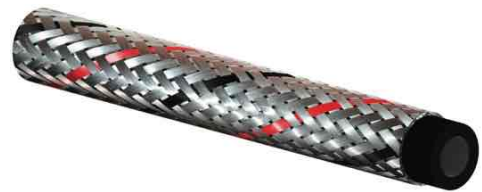
TUBO EXTERNO: caucho sintético con envoltura negra, resistente al aceite, intemperie y abrasión
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: tuberías de frenos hidráulicos para automóviles

MARGEN DE TEMPERATURA: -40°C (-40°F) +100°C (+212°F)

HYDRAULIC BRAKE SAE J1401 - 1/8" - DOT - 20 MPa / 2900 PSI - DATE

MANGUERA DE COMBUSTIBLE



10.1211

Manguera de baja presión con malla de acero galvanizado para tuberías de combustible

#	pulgada	ID		MPa	PSI	MIN BEND RAD STATIC		MIN BEND RAD FLEXING		kg/m
		mm	mm			mm	mm			
10.1211.04	3/16"	5,0	10,0	2,5	375	7,5	1125	30	1.18	0,17
10.1211.06	1/4"	6,0	11,0	2,5	375	7,5	1125	30	1.18	0,22
10.1211.08	5/16"	8,0	13,0	2,5	375	7,5	1125	40	1.57	0,26
10.1211.10	3/8"	10,0	15,0	2,5	375	7,5	1125	50	1.97	0,33
10.1211.12	1/2"	13,0	19,0	2,0	300	6,0	900	65	2.56	0,50
10.1211.16	5/8"	16,0	22,0	2,0	300	6,0	900	80	3.15	0,56
10.1211.20	3/4"	20,0	25,0	1,5	225	4,5	675	95	3.74	0,62
10.1211.25	1"	25,0	33,0	1,5	225	4,5	675	125	4.92	0,71

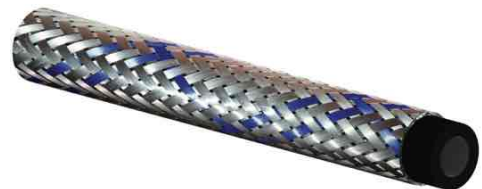
TUBO INTERNO: caucho de nitrilo sin costura resistente al aceite

TUBO EXTERNO: 1 malla externa de acero galvanizado AISI 1008

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1
USO: tuberías de combustible de automóviles, aceite, gasóleo y emulsión de aceite en agua refrigerante

MARGEN DE TEMPERATURA: -20°C (-4°F) +90°C (+194°F)

MANGUERA DE BOMBA DE AGUA



10.1212

Manguera de baja presión con malla de acero galvanizado para bomba de agua

#	pulgada	ID		MPa	PSI	MIN BEND RAD STATIC		MIN BEND RAD FLEXING		kg/m
		mm	mm			mm	mm			
10.1212.10	3/8"	10,0	15,0	2,5	375	7,5	1125	100	3.94	0,22
10.1212.12	1/2"	13,0	19,0	2,5	375	7,5	1125	130	5.12	0,26
10.1212.16	5/8"	16,0	23,0	2,0	300	6,0	900	160	6.30	0,33
10.1212.20	3/4"	20,0	26,0	2,0	300	6,0	900	190	7.48	0,50
10.1212.25	1"	25,0	33,0	1,5	225	4,5	675	250	9.84	0,56
10.1212.32	1.1/4"	32,0	43,0	1,0	150	3,0	450	320	12.60	1,10
10.1212.40	1.1/2"	40,0	51,0	1,0	150	3,0	450	380	14.96	1,53
10.1212.50	2"	50,0	64,0	1,0	150	3,0	450	510	20.08	1,75

TUBO INTERNO: caucho de nitrilo sin costura resistente al agua

TUBO EXTERNO: 1 malla externa de acero galvanizado AISI 1008

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1
USO: bombas de agua

MARGEN DE TEMPERATURA: -30°C (-22°F) +100°C (+212°F)



AIRE AUTOMOTRIZ TIPO DE CARILLA DE ACONDICIONAMIENTO



Según SAE J 2064 e ISO 8066 – 10.1300

Manguera de Aire Acondicionado R134a

#	pulgada	Tablero SAE	ID mm	OD mm	MIN BEND RAD mm	KG kg/m
10.1300.06	5/16"	-6	8,0	19,0	76,2	0,30
10.1300.08	13/32"	-8	10,6	22,6	88,9	0,41
10.1300.10	1/2"	-10	12,7	25,4	101,6	0,47
10.1300.12	5/8"	-12	16,2	28,1	114,3	0,55

TUBO INTERIOR: caucho sintético resistente sin costuras con barrera de PA
REFORZAMIENTO: trenza de fibras sintéticas de alta resistencia

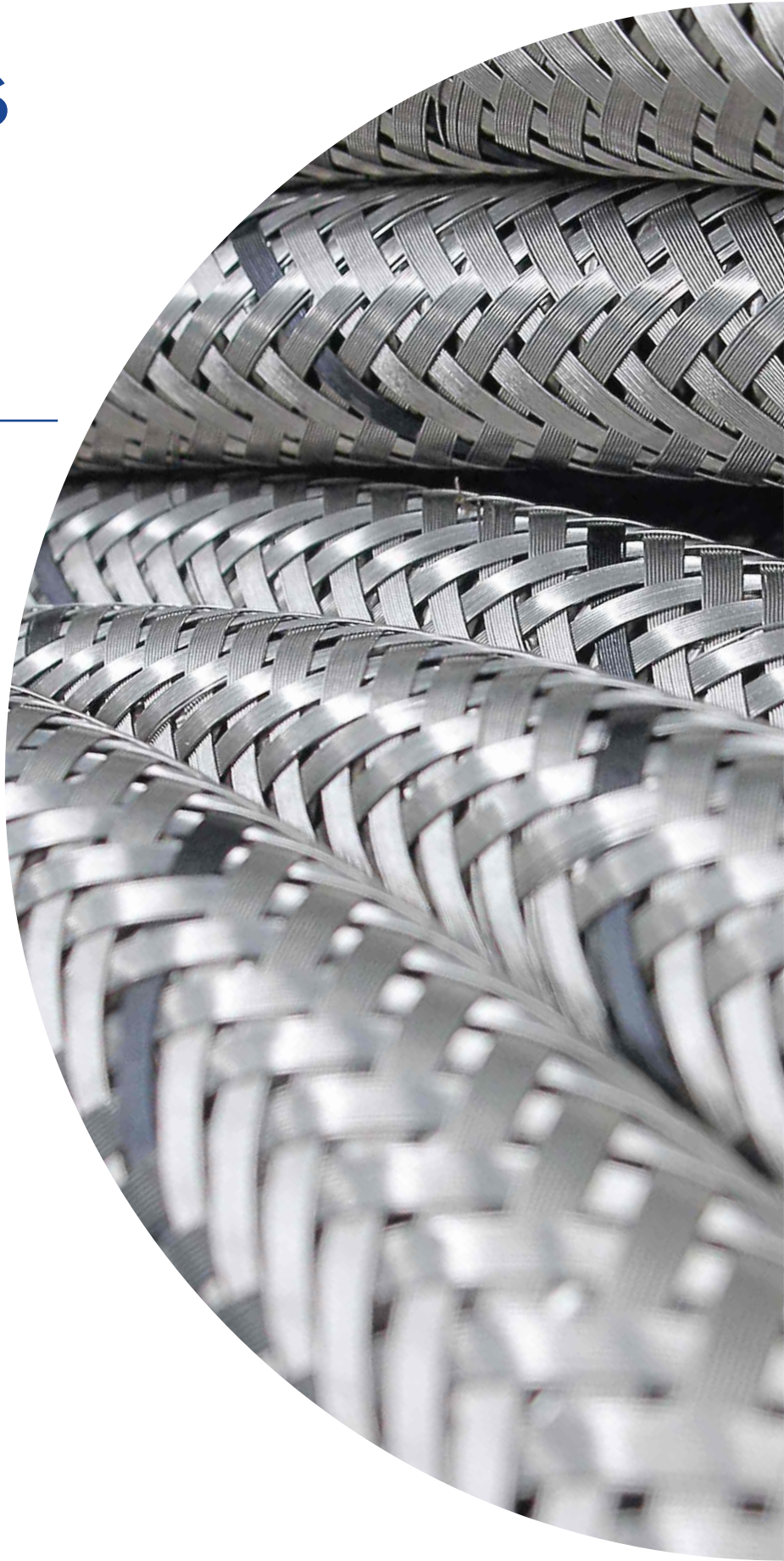
TUBO EXTERIOR: caucho sintético negro, resistente a la intemperie y a la abrasión

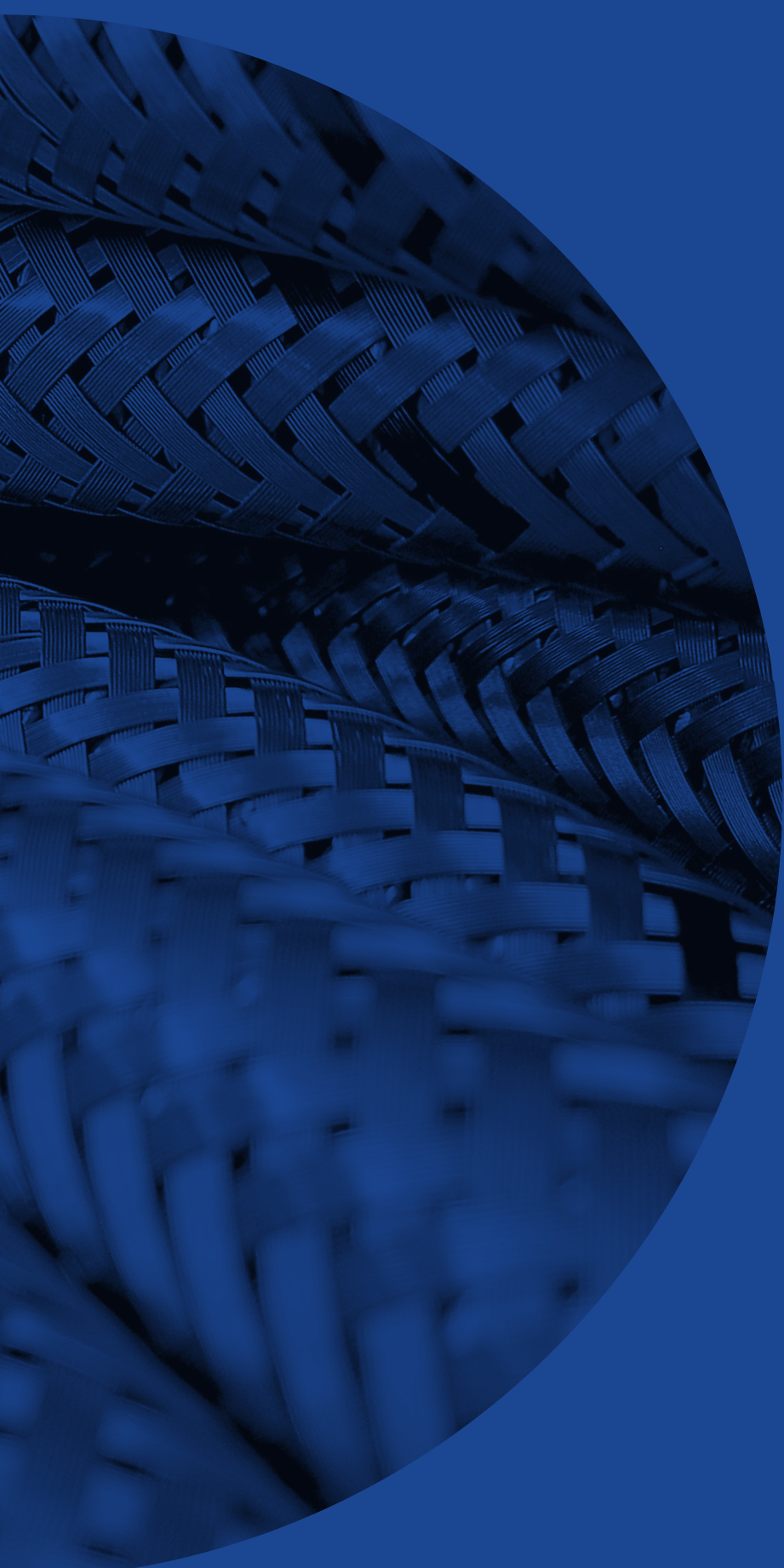
SOLICITUD: manguera de aire acondicionado para sistemas móviles R12 y R134a; PAG, ester y lubricantes minerales

RANGO DE TEMPERATURA: -30°C (-22°F) +125°C (+257°F)

BALFLEX ECOCLIMA A/C HOSE - R134a - 5/16" - SAE J2064 - ISO 8066

Mangueras de Acero Inoxidable





- pág. 146 **BALINOX 321 SIN MALLA**
- pág. 147 **BALINOX 321+MALLA 304**
- pág. 148 **BALINOX 321+MALLA DOBLE 304**

- pág. 149 **BALINOX 316 SIN MALLA**
- pág. 150 **BALINOX 316+MALLA 304**
- pág. 151 **BALINOX 316+MALLA DOBLE 304**

- pág. 152 **MALLA 304**
- pág. 153 **TUBO DE ESCAPE**
- pág. 154 **ANILLOS DE SOLDADURA**

Balinox

Balinox es la gama de mangueras corrugadas de acero inoxidable de Balflex®. Las mangueras de acero inoxidable Balinox se han fabricado tanto conforme a las especificaciones de Balflex® como a las normas ISO 10380 tipo 2. Balinox cubre una amplia gama de aplicaciones de baja a altísima presión, en diferentes grados de acero inoxidable, con diferentes métodos de fabricación para el tubo interno y la malla de refuerzo.

Las mangueras de acero inoxidable propician el movimiento relativo de las piezas que se conectarán, se adaptan a la expansión térmica, toleran una alta presión y ofrecen una excelente resistencia a la corrosión en diversos tipos de fluidos.

Balflex® ha optimizado la producción de estas mangueras a fin de garantizar el máximo desempeño y la más amplia gama de usos. La gama de mangueras de acero inoxidable Balinox ofrece una gran variedad de materiales y soluciones de construcción para satisfacer las necesidades específicas que se presenten.

La gama de mangueras metálicas Balinox en este catálogo incluye:

- × **Balinox 10.5211.** - Manguera corrugada anular de acero inoxidable, separación ancha, AISI 321 / EN 1.4541 con una malla AISI 304 / EN 1.4404
- × **Balinox 10.5161.** - Manguera corrugada anular de acero inoxidable, separación ancha, AISI 316L / EN 1.4301 con una malla AISI 304 / EN 1.4404
- × **Balinox 10.5104.** - Manguera corrugada anular de acero inoxidable, separación ancha, AISI 304 / EN 1.4404 con una malla AISI 304 / EN 1.4404

Pautas Generales

Normalmente, deberían considerarse los siguientes aspectos al elegir una manguera de acero inoxidable:

- × la reactividad química del producto que transportará la manguera;
- × la temperatura del producto que transportará;
- × la presión del producto que transportará;
- × el tipo de flujo del producto que transportará (pulsación o alta velocidad);
- × la geometría de las piezas que se conectarán y el grado de movimiento requerido, el radio de curvatura y las longitudes incompatibles;
- × las condiciones ambientales..



1. Idoneidad de los conjuntos de manguera corrugada de metal

Los conjuntos de manguera corrugada de metal principalmente son aptos para transportar fluidos críticos bajo presión y temperatura. La flexibilidad requerida de la manguera corrugada suele dar origen a un espesor de pared considerablemente más pequeño que el de todas las demás piezas del sistema en el cual está instalada. Por consiguiente, no es razonable aumentar el espesor de pared de la manguera a fin de prevenir daños ocasionados por la corrosión, y resulta indispensable seleccionar un material apto para el elemento flexible que sea suficientemente resistente a todos los medios corrosivos que puedan presentarse durante toda la vida útil. En muchos casos, la manguera debe fabricarse de un material con incluso mayor resistencia a la corrosión que el de las piezas del sistema al que irá conectada.

Además, se deben considerar los posibles efectos medioambientales corrosivos. La selección del material debe tener en cuenta todos los posibles tipos de corrosión, especialmente la corrosión por picaduras, corrosión intergranular, corrosión por grietas y las fisuras de corrosión por tensión.

2. Selección del material idóneo

El material para la manguera corrugada debe seleccionarse según la agresividad específica del fluido operativo o de la atmósfera circundante.

Encontrará recomendaciones para seleccionar materiales en www.euroqualiflex.com.

3. Prevención de efectos corrosivos durante la operación en la planta

Cualquier incertidumbre sobre la composición exacta del fluido de trabajo, estados de operación discrepantes y otras condiciones del servicio periférico pueden aumentar aun más el riesgo de corrosión, por lo cual deben tomarse en cuenta.

4. Responsabilidad del fabricante de mangueras

La responsabilidad del fabricante de mangueras contempla el diseño funcional del conjunto de manguera según la información dada, tal como las presiones, temperaturas, movimientos, tipos de uso y cargas adicionales, así como también el material referente a su formabilidad y soldabilidad.

Además, el personal técnico de BALFLEX contribuye con su amplia experiencia al ayudar al usuario a seleccionar un material idóneo para una aplicación especial. Sin embargo, en relación a los factores que afecten la situación operacional real presentada (consulte el punto 3), sólo el usuario puede asumir la plena responsabilidad por el material seleccionado. Los consejos de un fabricante de mangueras sólo pueden ofrecerse sin compromiso; es decir, sin responsabilidad alguna de que el material se seleccionará adecuadamente.

Selección de la manguera

Reactividad química

Las mangueras de acero inoxidable **Balinox** se suministran en los siguientes grados:

- × **AISI 321 / EN 1.4541**
- × **AISI 316 / EN 1.4401**

Los diferentes grados poseen una resistencia química diferente según los fluidos o gases que se transporten. El grado **AISI 321 / EN 1.4541** es apto para la mayoría de las aplicaciones; **AISI 316 / EN 1.4401** se usa para aplicaciones más exigentes. La "Tabla de resistencia química" indica la idoneidad de los dos grados en términos de resistencia a la corrosión para la mayoría de los productos comunes que se transportarán.

La resistencia a la corrosión de los fittings finales también debiera considerarse en este momento. **AISI 321 / EN 1.4541** puede usarse con fittings de acero inoxidable, de acero al carbono y de aleaciones a base de cobre, las cuales ofrecen un amplio margen de resistencia mecánica y a la corrosión. Los fittings de acero al carbono no debieran soldarse en una manguera **AISI 316 / EN 1.4401**; normalmente las aplicaciones de grado **AISI 316 / EN 1.4401** también requieren fittings de acero inoxidable.

Flujos pulsantes y de alta velocidad

Los flujos pulsantes, tales como escapes de las máquinas giratorias o descargas controladas por las válvulas de operación rápida, pueden hacer que el ensamblaje vibre, haciendo que presente fallas prematuras. Los flujos de alta velocidad (5 m/s para líquidos, 10 m/s para vapor saturado y 50 m/s para gases) también pueden hacer que vibren los pliegues o dobleces.

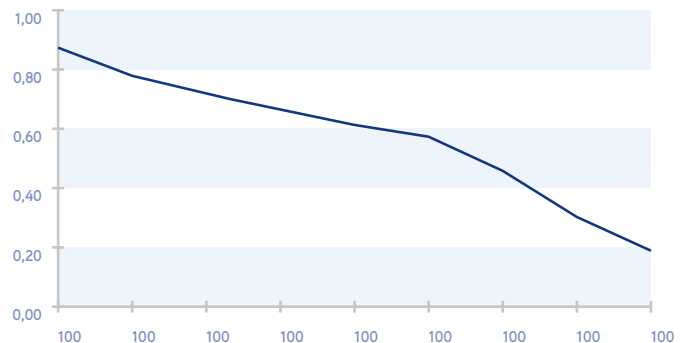
Es posible evitar las vibraciones utilizando un revestimiento flexible interno adecuado interconectado, que suavice el flujo. Un tubo interno de doble pared también reduce el riesgo de vibración.

Temperatura

Los diferentes grados dan lugar a diferentes temperaturas de funcionamiento máximas. La temperatura de funcionamiento máxima es 800°C (1472°F) para los grados **AISI 321 / EN 1.4541** y **AISI 316 / EN 1.4401**, y 450°C para el grado **AISI 304 / EN 1.4404**. Los fittings de latón y galvanizados dan lugar a una temperatura de funcionamiento máxima de 220°C (428°F).

Las temperaturas de funcionamiento altas, y la alternancia de temperaturas altas y bajas aceleran la corrosión y conllevan una disminución en la expectativa de vida de la manguera. El Gráfico 1 recomienda un factor de reducción para la presión nominal y un radio de curvatura en términos de la temperatura de funcionamiento. Consulte si desea obtener mayor información.

Gráfico 1: Factor de reducción de temperatura para la presión de trabajo:



NOTA: Introduzca la temperatura de funcionamiento en °C (°F) en el eje horizontal y consulte el factor de reducción en el eje vertical. Aplique este factor a la presión de trabajo máxima de la manguera clasificada para temperatura ambiente a fin de obtener la presión de trabajo real en la temperatura de proyecto. De igual manera, aplique el coeficiente inverso al radio de curvatura mínimo.

Presión

El tipo de construcción de la manguera repercute considerablemente en su flexibilidad y resistencia mecánica. El tubo interno corrugado brinda flexibilidad y resistencia. La malla o mallas externas otorgan una mayor resistencia a la presión. Las mangueras **Balinox®** se ofrecen de manera estándar con ninguna, una o dos mallas **AISI 304 / EN 1.4404**. Se pueden suministrar otras mallas o fundas externas y adaptarlas en los ensamblajes. Las mangueras de doble pared confieren mayores presiones de trabajo, manteniendo a la vez alta flexibilidad.



Geometría de instalación

El tipo de construcción de la manguera repercute considerablemente en su flexibilidad y resistencia mecánica. Las mangueras de acero inoxidable Balinox® se ofrecen en las siguientes variantes de construcción:

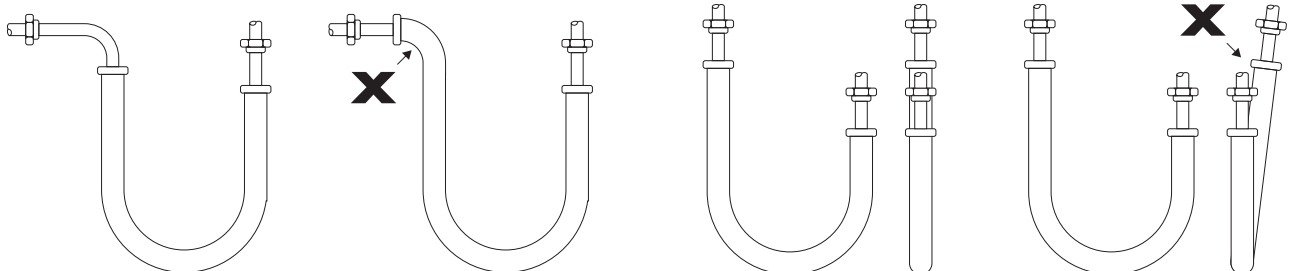
- × corrugada anular o helicoidal
- × separación angosta o ancha
- × pared individual o doble
- × con o sin malla
- × con o sin revestimiento

La flexibilidad de la manguera es limitada. El radio de curvatura mínimo de la manguera es un parámetro muy importante para la elección de manguera. La instalación siempre debiera tomar en cuenta la necesidad de respetar el radio de curvatura mínimo de la manguera. El radio de curvatura mínimo estático es el radio de flexión mínimo que puede obtenerse una vez, en la instalación, durante la conexión de las piezas estáticas. El radio de curvatura mínimo dinámico es el radio de flexión mínimo que será considerado para un movimiento constante.

Al determinar la longitud de la manguera debiera considerarse la expansión térmica y el radio de curvatura mínimo necesarios para el movimiento y desplazamiento del montaje. La flexión siempre debe limitarse a un solo plano.

En las páginas del catálogo aparece el radio de curvatura mínimo de las mangueras estándar Balinox®. Para otras variantes de construcción, consulte al respecto. En la Tabla 2 encontrará ecuaciones para calcular las longitudes de mangueras en diferentes situaciones comunes.

Se debe tener presente el peso del fluido y de la manguera en longitudes incompatibles y su efecto de curvar la manguera más allá del radio de curvatura mínimo. Se debe usar un apoyo para la manguera a fin de sujetarla en el nivel del eje horizontal inferior.



Condiciones ambientales

La abrasión puede dañar la malla externa y con ello reducir abruptamente la resistencia a la presión de la manguera. La abrasión externa, choque mecánico o exposición externa a temperaturas extremas y agentes agresivos debieran considerarse al elegir mallas externas, fundas u otro tipo de elemento protector. Una manguera de caucho o de metal con un diámetro mayor puede ajustarse en el exterior, al igual que fundas de malla aislantes.

Montaje, instalación y servicio

Todas las mangueras debieran manipularse e instalarse sin torceduras ni torsión (vea ejemplos abajo). Las torceduras provocan tensión de corte y reducen considerablemente la vida útil. Para evitar la posibilidad de aplicar torsión al apretar fittings, debieran usarse conexiones de movimiento giratorio libre en ambos extremos.

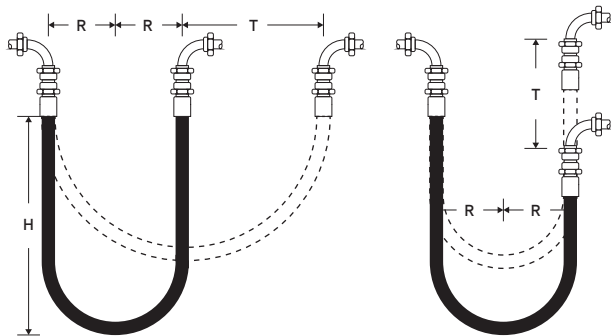
Los daños en la malla reducen significativamente la resistencia a la presión. Debiera efectuarse una inspección visual en la malla externa. Se debe reducir la presión proporcionalmente en las mallas que presenten alambres cortados.

Las mangueras de acero inoxidable debieran probarse hidrostáticamente antes de la instalación a un 150% de la presión de trabajo por 1 minuto.

Algunas aplicaciones requieren procedimientos de limpieza especiales tales como desengrasamiento, lavado y secado. Se debe tener cuidado de no usar solventes agresivos. Lo mismo es válido al dar servicio al equipamiento al cual fue ensamblada la manguera.

Ecuaciones para calcular las longitudes de mangueras

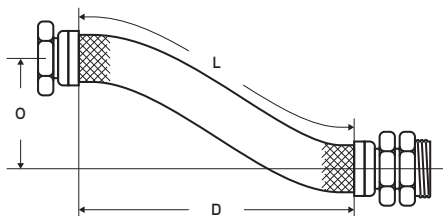
1 Ecuación para calcular la longitud de la manguera en una instalación con un bucle de 180° y longitud de recorrido en el mismo plano:



$$L = X + \pi R + 1/2 T$$

$$H = 1/2 (L - \pi R) + R$$

2 Ecuación para calcular la longitud de la manguera en una instalación con desplazamiento dinámico:



$$L = X + 2,86 R_s \arccos (1 - O / 2R_s)$$

$$D = 2,86 R_s \sin (L / 2,86 R_s)$$

3 Ecuación para calcular la longitud de la manguera en una instalación con desplazamiento dinámico:

$$L = X + 4,42 R \arccos (1 - O / 2R)$$

$$D = 4,42 R \sin (L / 4,42 R)$$

donde

L = longitud desarrollada de la manguera

X = constante (vea la tabla 2.4) de la longitud recta necesaria en el extremo de la manguera

R = radio del bucle medio (\geq radio de curvatura mínimo dinámico)

R_s = radio de curvatura mínimo estático

T = distancia de recorrido del extremo móvil de la manguera

O = desplazamiento de los dos extremos de la manguera

D = distancia entre los extremos de la manguera

4 Tabla para determinar la longitud recta necesaria en el extremo de la manguera:

DN	6	10	16	19	25	31	39	50
X (mm)	50	75	100	125	150	175	200	250



Tabla de Resistencia Química de Acero Inoxidable

● Recomendado

● Recomendado con Restricciones

● No Recomendado

Fluidos	GRADO ACERO INOX	
	AISI 316L	AISI 321
Ácido acético, todas las concentraciones, 20°C	●	●
Ácido acético, todas las concentraciones, en ebullición	●	●
Anhidrido acético	●	●
Acetona	●	●
Cloruro de acetilo	●	●
Acetileno	●	●
Aire	●	●
Acetato de aluminio	●	●
Cloruro de aluminio, 10%, inactivo	●	●
Cloruro de aluminio, 25%, inactivo	●	●
Hidróxido de aluminio	●	●
Sulfato de aluminio, todas las concentraciones, 20°C	●	●
Sulfato de aluminio, en ebullición	●	●
Amoniaco, anhidro	●	●
Amoniaco, anhidro, gas caliente	●	●
Amoniaco, líquido	●	●
Bromuro de amonio	●	●
Carbonato de amonio, 1% - 5%	●	●
Cloruro de amonio, 1% - 10%	●	●
Cloruro de amonio, mayores concentraciones	●	●
Bicarbonato de amonio, caliente	●	●
Hidróxido de amonio, todas las concentraciones	●	●
Monofosfato de amonio	●	●
Nitrato de amonio, en ebullición	●	●
Oxalato de amonio, 5%	●	●
Perclorato de amonio, 10%, en ebullición	●	●
Persulfato de amonio, 5%	●	●
Fosfato de amonio, 5%	●	●
Sulfato de amonio, 1% - 5%	●	●
Sulfato de amonio, 10%	●	●
Sulfito de amonio, 20°C, en ebullición	●	●
Acetato de amilo, cloruro de amilo	●	●

Fluidos	GRADO ACERO INOX	
	AISI 316L	AISI 321
Anilina	●	●
Argón, líquido	●	●
Carbonato de bario	●	●
Hidróxido de bario	●	●
Nitrato de bario	●	●
Sulfato de bario	●	●
Sulfuro de bario	●	●
Benceno, 20°C o caliente	●	●
Ácido benzoico	●	●
Ácido bórico	●	●
Bórax, 5%	●	●
Butano	●	●
Acetato de butilo	●	●
Ácido butírico	●	●
Carbonato de calcio	●	●
Clorato de calcio	●	●
Cloruro de calcio	●	●
Hipoclorito de calcio, 2%	●	●
Hidróxido de calcio, 10% - 20%	●	●
Sulfato de calcio, saturado	●	●
Agua carbonatada	●	●
Ácido carbónico, solución saturada	●	●
Dióxido de carbono	●	●
Disulfuro de carbono	●	●
Tetracloruro de carbono	●	●
Tetracloruro de carbono, comercial + 1% agua	●	●
Celulosa	●	●
Ácido cloroacético	●	●
Gas de cloro	●	●
Agua clorada, saturada	●	●
Cloroformo	●	●
Baño de cromado	●	●

Fluidos	GRADO ACERO INOX	
	AISI 316L	AISI 321
Cloroetano	●	●
Ácido cítrico, inmóvil	●	●
Ácido cítrico, en ebullición	●	●
Acetato de cobre	●	●
Carbonato de cobre	●	●
Cianuro de cobre	●	●
Nitrato de cobre	●	●
Sulfato de cobre	●	●
Creosota	●	●
Gas cianógeno	●	●
Cicloroetano	●	●
Éter dietílico	●	●
Etilenglicol	●	●
Etanol, 20°C y en ebullición	●	●
Acetato de etilo, concentrado	●	●
Cloruro de etileno	●	●
Flúor, gas (húmedo)	●	●
Formaldehído, 40%	●	●
Ácido fórmico	●	●
Furfural	●	●
Pegamento (solución ácida)	●	●
Glicerina	●	●
Ácido clorhídrico	●	●
Ácido cianhídrico	●	●
Ácido fluorhídrico	●	●
Peróxido de hidrógeno	●	●
Sulfuro de hidrógeno (seco)	●	●
Sulfuro de hidrógeno (húmedo)	●	●
Yodoformo	●	●
Cloruro de hierro 2	●	●
Cloruro de hierro 3, 1%, 20°C	●	●
Cloruro de hierro 3, 1%, en ebullición	●	●
Hidróxido de hierro 3	●	●
Nitrato de hierro 3	●	●
Sulfato de hierro 2	●	●
Kerosene	●	●

Fluidos	GRADO ACERO INOX	
	AISI 316L	AISI 321
Ácido láctico, 1%	●	●
Ácido láctico, 5% y más, 20°C	●	●
Ácido láctico, 5% y más, en ebullición	●	●
Diacetato de plomo, 5%	●	●
Aceite de linaza	●	●
Cloruro de magnesio inactivo, 20°C	●	●
Cloruro de magnesio inactivo, caliente	●	●
Sulfato de magnesio	●	●
Mercurio	●	●
Metano, líquido	●	●
Metanol, en ebullición	●	●
Gasolina	●	●
Ácido naftaleno sulfónico	●	●
Cloruro de níquel, solución	●	●
Sulfato de níquel	●	●
Torta de nitró	●	●
Ácido nítrico 5%, 50%, 70%, en ebullición	●	●
Ácido nítrico, 65%, 20°C	●	●
Ácido nítrico, 65%, en ebullición	●	●
Ácido nítrico, concentr., 20°C	●	●
Ácido nítrico, concentr., en ebullición	●	●
Nitrógeno, líquido	●	●
Petróleo, crudo	●	●
Aceite, vegetal, mineral	●	●
Ácido oléico	●	●
Ácido oxálico, 20°C	●	●
Ácido oxálico, en ebullición	●	●
Oxígeno, líquido	●	●
Parafina, caliente	●	●
Bencina	●	●
Éter de petróleo	●	●
Fenol	●	●
Ácido fosfórico, 1%, 5%	●	●
Ácido fosfórico, 10%, inactivo	●	●
Ácido fosfórico, 80%	●	●
Bromuro de potasio	●	●



Fluidos	GRADO ACERO INOX	
	AISI 316L	AISI 321
Carbonato de potasio	●	●
clorato de potasio	●	●
Cloruro de potasio	●	●
Sulfato de cromo potasio, 5%	●	●
Cianuro de potasio	●	●
Bicromato de potasio	●	●
Ferricianuro de potasio	●	●
Oxalato de potasio	●	●
Hidróxido de potasio, 5%, 27%	●	●
Hipoclorito de potasio	●	●
Nitrato de potasio	●	●
Permanganato de potasio, 5%	●	●
Sulfato de potasio	●	●
Sulfito de potasio	●	●
Propano	●	●
Agua de mar	●	●
Bromuro de plata	●	●
Nitrato de plata	●	●
Acetato de sodio	●	●
Carbonato de sodio, 5%, 50%	●	●
Cloruro de sodio, saturado, 20°C	●	●
Cloruro de sodio saturado, en ebullición	●	●
Cianuro de sodio	●	●
Fluoruro de sodio, 5%, solución	●	●
Bicarbonato de sodio	●	●
Bisulfato de sodio, solución	●	●
Bisulfato de sodio, solución saturada	●	●
Hidróxido de sodio	●	●
Hipoclorito de sodio	●	●
Nitrato de sodio	●	●
Perclorato de sodio, 10%	●	●
Fosfato de sodio	●	●
Sulfato de sodio	●	●
Sulfito de sodio	●	●
Tiosulfato de sodio	●	●
Tiosulfito de sodio	●	●

Fluidos	GRADO ACERO INOX	
	AISI 316L	AISI 321
Vapor	●	●
Ácido esteárico	●	●
Azufre, húmedo	●	●
Azufre, fundido	●	●
Cloruro de azufre, seco	●	●
Dióxido de azufre, gas (húmedo)	●	●
Dióxido de azufre, gas (seco)	●	●
Ácido sulfúrico, 5%, 10%	●	●
Ácido sulfúrico, 50%	●	●
Ácido sulfúrico, concentr., 20°C	●	●
Ácido sulfúrico concentr., en ebullición	●	●
Ácido sulfuroso	●	●
Ácido tánico	●	●
Ácido tartárico, 20°C	●	●
Ácido tartárico, en ebullición	●	●
Cloruro de estaño 2 saturado	●	●
Cloruro de estaño 4, solución	●	●
Ácido tricloroacético	●	●
Tricloroetileno, seco	●	●
Tricloroetileno, húmedo	●	●
Vinagre	●	●
Agua, potable	●	●
Levadura	●	●
Cloruro de zinc, 5%, inmóvil	●	●
Cianuro de zinc (húmedo)	●	●
Nitrato de zinc, solución	●	●
Sulfato de zinc	●	●

Los siguientes datos se basan en pruebas que se consideran confiables; sin embargo, la tabulación sólo debiera usarse como guía, ya que no considera todas las variables, tales como temperaturas elevadas, contaminación de fluidos, concentración, etc. que pueden presentar en el uso propiamente tal. Es preciso hacer pruebas en todas las aplicaciones cruciales.








Nota: Todos los datos se basan en 20°C/70°F a menos que se indique lo contrario.

BALINOX 321 SIN MALLA



ISO 10380 TIPO 2 - 10.5210.

Tubo corrugado anular de acero inoxidable AISI 321 / EN 1.4541, sin malla.

#	pulgada				PSI		PSI			
		mm	mm	MPa		mm		mm	kg/m	
10.5210.006	1/4"	6,0	9,6	1,0	145	4,0	580	25	85	0,08
10.5210.008	5/16"	8,0	12,1	0,8	116	3,2	464	32	125	0,09
10.5210.010	3/8"	10,0	14,3	0,8	116	3,2	464	38	140	0,11
10.5210.013	1/2"	12,0	16,7	0,6	87	2,4	348	45	140	0,12
10.5210.016	5/8"	16,0	21,6	0,6	87	2,4	348	58	160	0,19
10.5210.020	3/4"	20,0	26,8	0,5	73	2,0	290	70	170	0,25
10.5210.025	1"	25,0	32,2	0,4	58	1,6	232	85	190	0,35
10.5210.032	1.1/4"	32,0	41,1	0,4	58	1,6	232	105	260	0,44
10.5210.040	1.1/2"	40,0	49,5	0,3	44	1,2	174	130	300	0,68
10.5210.050	2"	50,0	60,3	0,3	44	1,2	174	160	320	0,88
10.5210.065	2.1/2"	65,0	81,0	0,15	22	0,6	87	180	410	1,07
10.5210.075	3"	80,0	95,0	0,15	22	0,6	87	200	450	1,10
10.5210.100	4"	100,0	117,0	0,10	15	0,4	58	290	560	1,40
10.5210.125	5"	125,0	150,0	0,10	15	0,4	58	325	710	2,67
10.5210.150	6"	150,0	175,0	0,10	15	0,4	58	380	815	3,22
10.5210.200	8"	200,0	225,0	0,10	15	0,4	58	500	1015	4,85
10.5210.250	10"	250,0	278,0	0,05	7	0,2	29	620	1270	7,15

TUBO INTERNO: corrugado anular de acero inoxidable 321 / EN 1.4541
OUTER CUBIERTA: ninguna

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: vapor, químicos, oxígeno, termofluidos, gasolina, productos criogenizados

MARGEN DE TEMPERATURA: -200°C (-328°F) +600°C (+1112°F)

ACOPLES: Anillos para soldadura Balflex® serie 31







BALINOX 321 + MALLA 304



ISO 10380 TIPO 2 - 10.5211.

Tubo corrugado anular de acero inoxidable AISI 321 / EN 1.4541 con malla de acero inoxidable AISI 304 / EN 1.4404

#	pulgada				PSI		PSI			
		mm	mm	MPa		MPa		mm	mm	kg/m
10.5211.006	1/4"	6,0	10,7	12,0	1740	48,0	6960	25	85	0,15
10.5211.008	5/16"	8,0	13,2	10,0	1450	40,0	5800	32	125	0,17
10.5211.010	3/8"	10,0	15,5	9,0	1305	36,0	5220	38	140	0,22
10.5211.013	1/2"	12,0	18,0	8,0	1160	32,0	4640	45	140	0,24
10.5211.016	5/8"	16,0	23,0	7,0	1015	28,0	4060	58	160	0,40
10.5211.020	3/4"	20,0	28,3	6,4	928	25,6	3712	70	170	0,50
10.5211.025	1"	25,0	33,5	5,0	725	20,0	2900	85	190	0,63
10.5211.032	1.1/4"	32,0	42,8	4,0	580	16,0	2320	105	260	0,85
10.5211.040	1.1/2"	40,0	51,2	3,5	508	14,0	2030	130	300	1,17
10.5211.050	2"	50,0	62,5	3,0	435	12,0	1740	160	320	1,61
10.5211.065	2.1/2"	65,0	83,0	2,4	348	9,6	1392	180	410	1,99
10.5211.075	3"	80,0	97,0	1,8	261	7,2	1044	200	450	2,20
10.5211.100	4"	100,0	119,0	1,6	232	6,4	928	290	560	3,00
10.5211.125	5"	125,0	152,5	1,4	203	5,6	812	325	710	4,90
10.5211.150	6"	150,0	177,5	1,0	145	4,0	580	380	815	5,71
10.5211.200	8"	200,0	228,0	0,8	116	3,2	464	500	1015	9,15
10.5211.250	10"	250,0	281,0	0,8	109	3,0	435	620	1270	13,75

TUBO INTERNO: corrugado anular de acero inoxidable 321 / EN 1.4541
OUTER CUBIERTA: una malla de acero inoxidable AISI 304/ EN 1.4404

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: vapor, químicos, oxígeno, termofluidos, gasolina, productos criogenizados

MARGEN DE TEMPERATURA: - 200°C (-328°F) +600°C (+1112°F)

ACOPLES: Anillos para soldadura Balflex® serie 31

BALINOX 321 + MALLA DOBLE 304



ISO 10380 TIPO 2 - 10.5212.

Tubo corrugado anular de acero inoxidable AISI 321 / EN 1.4541 con doble malla de acero inoxidable AISI 304 / EN 1.4404

#	pulgada	ID		MPa	PSI	MIN BEND RAD FLEXING		MIN BEND RAD STATIC	MIN BEND RAD FLEXING	KG
		mm	mm			mm	mm			
10.5212.006	1/4"	6,0	12,0	19,2	2784	76,8	1136	25	85	0,23
10.5212.008	5/16"	8,0	14,5	16,0	2320	64,0	9280	32	125	0,25
10.5212.010	3/8"	10,0	17,0	14,4	2088	57,6	8352	38	140	0,32
10.5212.013	1/2"	12,0	19,5	12,8	1856	51,2	7424	45	140	0,37
10.5212.016	5/8"	16,0	24,5	11,2	1624	44,8	6496	58	160	0,61
10.5212.020	3/4"	20,0	30,0	10,2	1479	40,8	5916	70	170	0,75
10.5212.025	1"	25,0	35,0	8,0	1160	32,0	4640	85	190	0,91
10.5212.032	1.1/4	32,0	44,5	6,4	928	25,6	3712	105	260	1,30
10.5212.040	1.1/2"	40,0	53,0	5,6	812	22,4	3248	130	300	1,66
10.5212.050	2"	50,0	64,5	4,8	696	19,2	2784	160	320	2,35
10.5212.065	2.1/2"	65,0	85,5	3,8	557	15,4	2227	180	410	2,92
10.5212.075	3"	80,0	100,0	2,9	418	11,5	1670	200	450	3,30
10.5212.100	4"	100,0	121,5	2,6	371	10,2	1485	290	560	4,75
10.5212.125	5"	125,0	155,0	2,2	325	9,0	1299	325	710	7,15
10.5212.150	6"	150,0	181,0	1,6	232	6,4	928	380	815	8,20
10.5212.200	8"	200,0	213,0	1,3	186	5,1	742	500	1015	13,50
10.5212.250	10"	250,0	285,0	1,2	174	4,8	696	620	1270	20,40

TUBO INTERNO: corrugado anular de acero inoxidable AISI 321 / EN 1.4541
OUTER CUBIERTA: dos mallas de acero inoxidable AISI 304 / EN 1.4404

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: vapor, químicos, oxígeno, termofluidos, gasolina, productos criogenizados

MARGEN DE TEMPERATURA: -200°C (-328°F) +600°C (+1112°F)

ACOPLES: Anillos para soldadura Balflex® serie 31










BALINOX 316 SIN MALLA



ISO 10380 TIPO 2 - 10.5160.

Tubo corrugado anular de acero inoxidable AISI 316L / EN 1.4301 SIN MALLA

#	pulgada				PSI		PSI			
		mm	mm	MPa		MPa		mm	mm	kg/m
10.5160.006	1/4"	6,0	9,6	1,0	145	4,0	580	25	85	0,08
10.5160.008	5/16"	8,0	12,1	0,8	116	3,2	464	32	125	0,09
10.5160.010	3/8"	10,0	14,3	0,8	116	3,2	464	38	140	0,11
10.5160.013	1/2"	12,0	16,7	0,6	87	2,4	348	45	140	0,12
10.5160.016	5/8"	16,0	21,6	0,6	87	2,4	348	58	160	0,19
10.5160.020	3/4"	20,0	26,8	0,5	73	2,0	290	70	170	0,25
10.5160.025	1"	25,0	32,2	0,4	58	1,6	232	85	190	0,35
10.5160.032	1.1/4"	32,0	41,1	0,4	58	1,6	232	105	260	0,44
10.5160.040	1.1/2"	40,0	49,5	0,3	44	1,2	174	130	300	0,68
10.5160.050	2"	50,0	60,3	0,3	44	1,2	174	160	320	0,88
10.5160.065	2.1/2"	65,0	81,0	0,15	22	0,6	87	180	410	1,07
10.5160.075	3"	80,0	95,0	0,15	22	0,6	87	200	450	1,10
10.5160.100	4"	100,0	117,0	0,10	15	0,4	58	290	560	1,40
10.5160.125	5"	125,0	150,0	0,10	15	0,4	58	325	710	2,67
10.5160.150	6"	150,0	175,0	0,10	15	0,4	58	380	815	3,22
10.5160.200	8"	200,0	225,0	0,10	15	0,4	58	500	1015	4,85
10.5160.250	10"	250,0	278,0	0,05	7	0,2	29	620	1270	7,15

TUBO INTERNO: corrugado anular de acero inoxidable AISI 316L / EN 1.4301
OUTER CUBIERTA: ninguna

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: vapor, químicos, oxígeno, termofluidos, gasolina, productos criogenizados

MARGEN DE TEMPERATURA: -200°C (-328°F) +600°C (+1112°F)

ACOPLES: Anillos para soldadura Balflex® serie 31

BALINOX 316 + MALLA 304



ISO 10380 TIPO 2 - 10.5161.

Tubo corrugado anular de acero inoxidable AISI 316L / EN 1.4301 con malla de acero inoxidable AISI 304 / EN 1.4404

#	pulgada									
		mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	mm	mm	kg/m
10.5161.006	1/4"	6,0	10,7	12,0	1740	48,0	6960	25	85	0,15
10.5161.008	5/16"	8,0	13,2	10,0	1450	40,0	5800	32	125	0,17
10.5161.010	3/8"	10,0	15,5	9,0	1305	36,0	5220	38	140	0,22
10.5161.013	1/2"	12,0	18,0	8,0	1160	32,0	4640	45	140	0,24
10.5161.016	5/8"	16,0	23,0	7,0	1015	28,0	4060	58	160	0,40
10.5161.020	3/4"	20,0	28,3	6,4	928	25,6	3712	70	170	0,50
10.5161.025	1"	25,0	33,5	5,0	725	20,0	2900	85	190	0,63
10.5161.032	1.1/4"	32,0	42,8	4,0	580	16,0	2320	105	260	0,85
10.5161.040	1.1/2"	40,0	51,2	3,5	508	14,0	2030	130	300	1,17
10.5161.050	2"	50,0	62,5	3,0	435	12,0	1740	160	320	1,61
10.5161.065	2.1/2"	65,0	83,0	2,4	348	9,6	1392	180	410	1,99
10.5161.075	3"	80,0	97,0	1,8	261	7,2	1044	200	450	2,20
10.5161.100	4"	100,0	119,0	1,6	232	6,4	928	290	560	3,00
10.5161.125	5"	125,0	152,5	1,4	203	5,6	812	325	710	4,90
10.5161.150	6"	150,0	177,5	1,0	145	4,0	580	380	815	5,71
10.5161.200	8"	200,0	228,0	0,8	116	3,2	464	500	1015	9,15
10.5161.250	10"	250,0	281,0	0,8	109	3,0	435	620	1270	13,75

TUBO INTERNO: corrugado anular de acero inoxidable AISI 316L / EN 1.4301
OUTER CUBIERTA: una malla de acero inoxidable AISI 304/ EN 1.4404

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: vapor, químicos, oxígeno, termofluidos, gasolina, productos criogenizados

MARGEN DE TEMPERATURA: -200°C (-328°F) +600°C (+1112°F)

ACOPLES: Anillos para soldadura Balflex® serie 31



BALINOX 316 + MALLA DOBLE 304



ISO 10380 TIPO 2 - 10.5162.

Tubo corrugado anular de acero inoxidable AISI 316L / EN 1.4301 con doble malla de acero inoxidable AISI 304 / EN 1.4404

#	pulgada	ID		MPa	PSI	MIN BEND RAD STATIC		MIN BEND RAD FLEXING		KG
		mm	mm			mm	mm	kg/m		
10.5162.006	1/4"	6,0	12,0	19,2	2784	76,8	11136	25	85	0,23
10.5162.008	5/16"	8,0	14,5	16,0	2320	64,0	9280	32	125	0,25
10.5162.010	3/8"	10,0	17,0	14,4	2088	57,6	8352	38	140	0,32
10.5162.013	1/2"	12,0	19,5	12,8	1856	51,2	7424	45	140	0,37
10.5162.016	5/8"	16,0	24,5	11,2	1624	44,8	6496	58	160	0,61
10.5162.020	3/4"	20,0	30,0	10,2	1479	40,8	5916	70	170	0,75
10.5162.025	1"	25,0	35,0	8,0	1160	32,0	4640	85	190	0,91
10.5162.032	1.1/4"	32,0	44,5	6,4	928	25,6	3712	105	260	1,30
10.5162.040	1.1/2"	40,0	53,0	5,6	812	22,4	3248	130	300	1,66
10.5162.050	2"	50,0	64,5	4,8	696	19,2	2784	160	320	2,35
10.5162.065	2.1/2"	65,0	85,5	3,8	557	15,4	2227	180	410	2,92
10.5162.075	3"	80,0	100,0	2,9	418	11,5	1670	200	450	3,30
10.5162.100	4"	100,0	121,5	2,6	371	10,2	1485	290	560	4,75
10.5162.125	5"	125,0	155,0	2,2	325	9,0	1299	325	710	7,15
10.5162.150	6"	150,0	181,0	1,6	232	6,4	928	380	815	8,20
10.5162.200	8"	200,0	213,0	1,3	186	5,1	742	500	1015	13,50
10.5162.250	10"	250,0	285,0	1,2	174	4,8	696	620	1270	20,40

TUBO INTERNO: corrugado anular de acero inoxidable AISI 316L / EN 1.4301
OUTER CUBIERTA: dos mallas de acero inoxidable AISI 304/ EN 1.4404

FACTOR DE SEGURIDAD: 4:1
USO: vapor, químicos, oxígeno, termofluidos, gasolina, productos criogenizados

MARGEN DE TEMPERATURA: -200°C (-328°F) +600°C (+1112°F)

ACOPLES: Anillos para soldadura Balflex® serie 31

MALLA 304



10.5140.

Malla de acero inoxidable AISI 304 / EN 1.4404

#	pulgada	ID mm	diám. alambre mm	n° de alambres	bandas	ángulo malla	cobertura malla %	KG kg/m
10.5140.006	1/4"	6,0	0,25	6	24	90	97,5	0,07
10.5140.008	5/16"	8,0	0,25	7	24	90	95,1	0,08
10.5140.010	3/8"	10,0	0,25	8	24	90	94,0	0,10
10.5140.013	1/2"	12,0	0,25	10	24	90	96,3	0,12
10.5140.016	5/8"	16,0	0,30	11	24	90	95,5	0,21
10.5140.020	3/4"	20,0	0,30	9	36	90	96,6	0,25
10.5140.025	1"	25,0	0,30	10	36	90	94,6	0,27
10.5140.032	1.1/4"	32,0	0,35	8	48	90	93,1	0,40
10.5140.040	1.1/2"	40,0	0,35	10	48	90	94,4	0,49
10.5140.050	2"	50,0	0,40	11	48	90	95,5	0,73
10.5140.065	2.1/2"	65,0	0,40	11	64	90	95,2	0,92
10.5140.075	3"	80,0	0,40	12	64	90	93,2	1,06
10.5140.100	4"	100,0	0,50	11	64	90	90,3	1,60
10.5140.125	5"	125,0	0,57	10	72	98	87,8	2,22
10.5140.150	6"	150,0	0,57	11	72	98	85	2,49
10.5140.200	8"	200,0	0,67	9	96	102	86,8	4,30
10.5140.250	10"	250,0	0,70	12	96	104	93,7	6,60

MALLA: 1 malla de acero inoxidable

APLICACIÓN: vapor, químicos, oxígeno, termofluidos, gasolina, productos criogenizados

MARGEN DE TEMPERATURA: -200°C (-328°F) +600°C (+1112°F)

ACOPLES: Anillos para soldadura Balflex® serie 31



TUBO DE ESCAPE



10.5001.

Tubo de escape poligonal de acero galvanizado con franjas enrolladas entrelazadas, separación mediana

#	pulgada	ID mm	OD mm	espesor de franja mm	ancho de franja mm	MIN BEND RAD mm	KG kg/m
10.5001.032	1.1/4"	32,0	35,0	0,30	16,0	135	0,07
10.5001.035	1.3/8"	35,0	38,0	0,30	16,0	145	0,08
10.5001.040	1.1/2"	40,0	43,5	0,30	16,0	165	0,10
10.5001.045	1.3/4"	45,0	48,0	0,30	16,0	168	0,12
10.5001.050	2"	50,0	54,5	0,30	16,0	170	0,21
10.5001.055	2.3/16"	55,0	59,5	0,30	16,0	215	0,25
10.5001.060	2.3/8"	60,0	64,5	0,30	16,0	235	0,27
10.5001.065	2.1/2"	65,0	69,5	0,30	16,0	245	0,40
10.5001.070	2.3/4"	70,0	74,5	0,30	16,0	255	0,49
10.5001.075	3"	75,0	78,5	0,30	16,0	265	0,73
10.5001.080	3.3/16"	80,0	83,5	0,30	16,0	280	0,92
10.5001.085	3.3/8"	85,0	89,5	0,30	16,0	315	1,06
10.5001.090	3.5/8"	90,0	94,5	0,30	16,0	350	1,60
10.5001.095	3.3/4"	95,0	100,0	0,40	24,0	550	2,22
10.5001.100	4"	100,0	105,0	0,40	24,0	555	2,49
10.5001.110	4.3/8"	110,0	115,0	0,40	24,0	565	4,30
10.5001.115	4.5/8"	115,0	120,0	0,40	24,0	570	6,60
10.5001.120	4.3/4"	120,0	125,0	0,40	24,0	575	2,22
10.5001.125	5"	125,0	130,0	0,40	24,0	590	2,49
10.5001.130	5.3/16"	130,0	135,0	0,40	24,0	625	4,30
10.5001.150	6"	150,0	155,0	0,40	24,0	655	6,60

TUBO INTERNO: sección transversal poligonal de acero galvanizado con separación mediana

USO: vapor, químicos, oxígeno, termofluidos, gasolina, productos criogenizados

MARGEN DE TEMPERATURA: -50°C to +250°C



VERSIONES: Acero inoxidable a pedido

ANILLOS DE SOLDADURA



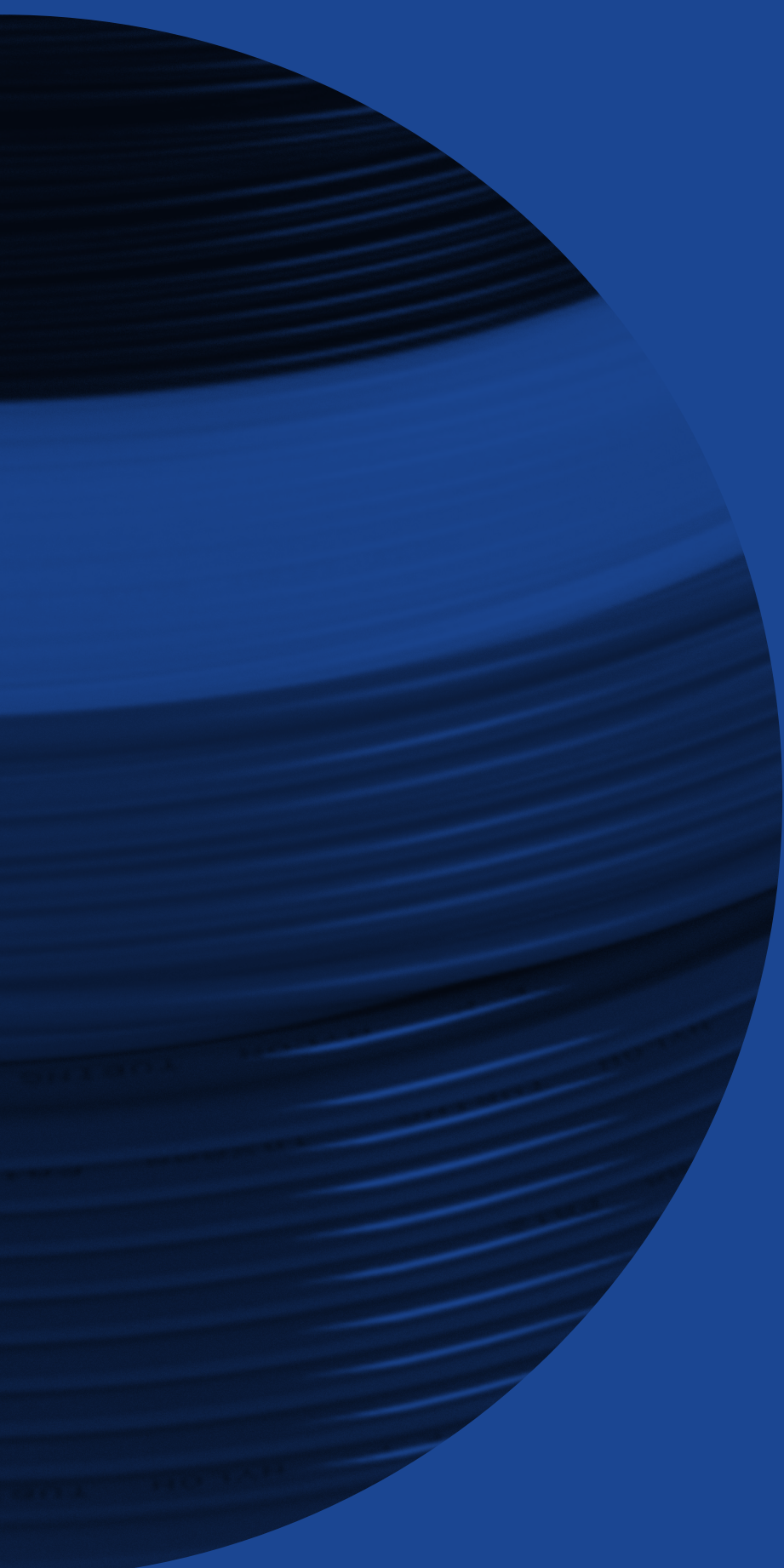
31.00.S

Anillos de soldadura de acero inoxidable AISI 304 / EN 1.4404 para manguera de acero inoxidable con malla individual

#	pulgada			long.
		mm	mm	
31.00.06S	1/4"	11,5	14,5	20,0
31.00.08S	5/16"	14,0	17,0	20,0
31.00.10S	3/8"	16,0	19,0	20,0
31.00.13S	1/2"	18,5	21,5	20,0
31.00.16S	5/8"	23,5	26,5	20,0
31.00.20S	3/4"	28,8	31,8	25,0
31.00.25S	1"	34,5	37,5	30,0
31.00.32S	1 1/4"	43,5	46,5	30,0
31.00.40S	1 1/2"	52,0	55,0	35,0
31.00.50S	2"	63,0	66,0	35,0
31.00.65S	2 1/2"	84,0	87,0	40,0
31.00.75S	3"	97,5	100,5	50,0
31.00.100S	4"	120,0	123,0	50,0
31.00.125S	5"	154,0	157,0	50,0
31.00.150S	6"	179,0	182,0	50,0
31.00.200S	8"	229,0	232,0	50,0
31.00.250S	10"	282,0	285,0	50,0

Tuberías de PU-PA





pág. 159 **TUBERÍAS PU**
pág. 160 **TUBERÍAS PA6**

Tuberías de PU-PA

Las tuberías Balflex® se han fabricado conforme tanto a las especificaciones de Balflex® como a las normas internacionales, cubriendo una gran variedad de aplicaciones con polímeros de la más alta calidad para una amplia gama de usos.

La gama de tuberías Balflex® en este catálogo incluye:

- × Tubería PU Balflex® (color azul) - I.D. mm - 12.2020.
- × Tubería PU Balflex® (color azul) - I.D. pulgada - 12.2030.
- × Tubería PA6 Balflex® (color negro) - I.D. mm - 12.2000.
- × Tubería PA6 Balflex® (color negro) - I.D. pulgada - 12.2010.

Pautas Generales

Las tuberías **PU** (poliuretano) **Balflex®** son aptas para usos neumáticos donde una baja temperatura o un radio de curvatura estrecho impiden usar tuberías de nailon más tradicionales. Las tuberías de poliuretano azules son capaces de resistir una mayor presión que las versiones comunes y además presentan una mayor capacidad de absorber impactos sin endurecerse.

Las tuberías **PA6 Balflex®** son aptas para automatización, mecanizado, instrumentación, uso neumático, lubricación y líneas hidráulicas de baja presión.



TUBERÍAS PU



TUBERÍAS DE POLIURETANO (98 Shore A) - 12.2020 / 2030

Tuberías PU de color azul para automatización, robótica, mecanizado, uso neumático y sistemas hidráulicos de baja presión; temperatura de funcionamiento: -35°C (-31°F) a +80°C (+176°F)

TAMAÑO en mm

#	OD		ID		Wall		MPa		Coil Length metro
	mm	pulgada	mm	pulgada	mm	pulgada	MPa	PSI	
12.2020.040	4,0	0.16	2,4	0.09	0,8	0.03	1.2	174	100
12.2020.044	4,4	0.17	2,8	0.11	0,8	0.03	1.2	174	100
12.2020.050	5,0	0.20	3,0	0.12	1,0	0.04	1.2	174	100
12.2020.060	6,0	0.24	4,4	0.17	0,8	0.03	0.6	87	100
12.2020.061	6,0	0.24	4,0	0.16	1,0	0.04	1.0	145	100
12.2020.080	8,0	0.32	6,0	0.24	1,0	0.04	0.6	87	100
12.2020.081	8,0	0.32	5,5	0.22	1,25	0.05	1.0	145	100
12.2020.082	8,0	0.32	5,0	0.20	1,5	0.06	1.2	174	100
12.2020.083	8,3	0.33	5,7	0.22	1,3	0.05	1.0	145	100
12.2020.100	10,0	0.39	7,5	0.30	1,25	0.05	0.6	87	100
12.2020.101	10,0	0.39	7,0	0.28	1,5	0.06	1.0	145	100
12.2020.120	12,0	0.47	9,0	0.35	1,5	0.06	0.6	87	50
12.2020.121	12,0	0.47	8,0	0.31	2,0	0.08	1.0	145	50
12.2020.140	14,0	0.55	11,0	0.43	1,5	0.06	0.5	73	50
12.2020.141	14,0	0.55	10,0	0.39	2,0	0.08	0.8	116	50
12.2020.160	16,0	0.63	12,0	0.47	2,0	0.08	0.8	116	50
12.2020.180	18,0	0.71	13,0	0.51	2,5	0.10	0.8	116	50

BALFLEX - PU - Ø4 X 0.8 mm - WP 1.2 MPa

TAMAÑO en pulg.

#	OD		ID		Wall		MPa		Coil Length metro
	pulgada	mm	pulgada	mm	pulgada	mm	MPa	PSI	
12.2030.02	1/8"	3,20	0.063	1,60	0.031	0,8	1.2	174	100
12.2030.03	3/16"	4,75	0.124	3,15	0.031	0,8	1.0	145	100
12.2030.04	1/4"	6,35	0.171	4,35	0.039	1,0	1.0	145	100
12.2030.06	3/8"	9,52	0.257	6,52	0.059	1,5	1.0	145	100
12.2030.08	1/2"	12,70	0.382	9,70	0.059	1,5	1.0	145	50

BALFLEX - PU - Ø1/8" X 0.031in - WP 174 Psi

TUBERÍAS PA6



Conforme a DIN 73378 - 12.2000 / 2010

Las tuberías PA6 son aptas para automatización, mecanizado, instrumentación, uso neumático, lubricación y líneas hidráulicas de baja presión; temperatura de funcionamiento: -40°C (-40°F) a +125°C (+257°F)

TAMAÑO en mm

#	OD		ID		Wall		Pressure		Long. rollo metro
	mm	pulgada	mm	pulgada	mm	pulgada	MPa	PSI	
12.2000.040	4,0	0.16	2,4	0.09	0,8	0.03	3.1	450	100
12.2000.060	6,0	0.24	4,0	0.16	1,0	0.04	2.7	392	100
12.2000.080	8,0	0.31	6,0	0.24	1,0	0.04	1.9	276	100
12.2000.100	10,0	0.39	7,0	0.28	1,5	0.06	2.3	334	100
12.2000.110	11,0	0.43	8,0	0.31	1,5	0.06	2.1	305	100
12.2000.120	12,0	0.47	9,0	0.35	1,5	0.06	1.9	276	100
12.2000.140	14,0	0.55	10,4	0.41	1,8	0.07	1.8	261	50
12.2000.150	15,0	0.59	11,4	0.45	1,8	0.07	1.7	247	50
12.2000.160	16,0	0.63	12,4	0.49	1,8	0.07	1.6	232	50

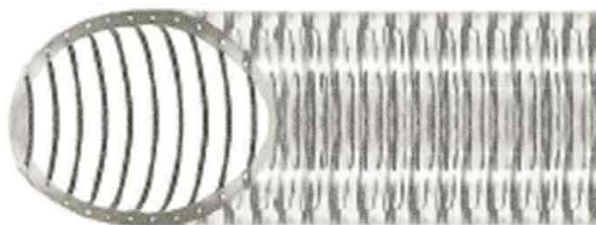
BALFLEX - PA6 - Ø8 X 1 mm - WP 1.9 MPa -

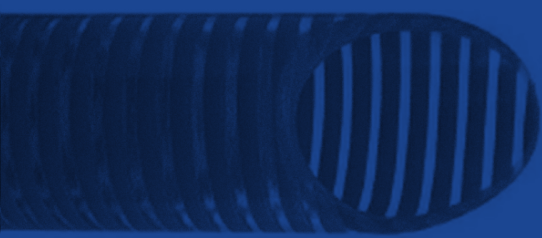
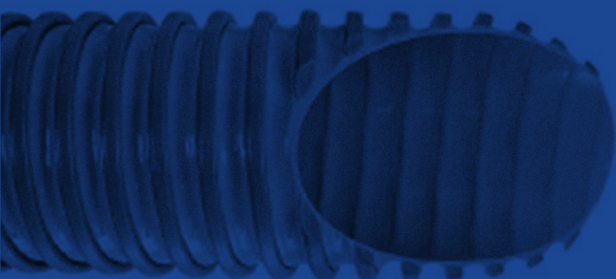
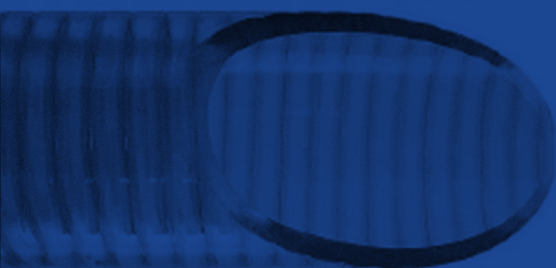
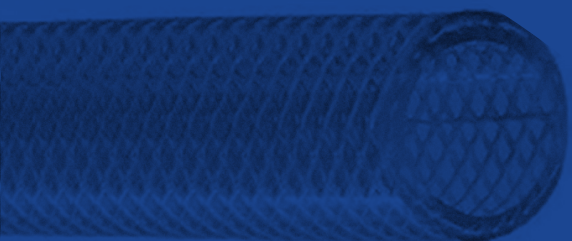
TAMAÑO en pulg.

#	OD		ID		Wall		Pressure		Long. rollo metro
	pulgada	mm	pulgada	mm	pulgada	mm	MPa	PSI	
12.2010.02	1/8"	3,20	0.063	1,60	0.031	0,8	5.0	725	100
12.2010.03	3/16"	4,75	0.124	3,15	0.031	0,8	2.7	392	100
12.2010.04	1/4"	6,35	0.171	4,35	0.039	1,0	2.4	348	100
12.2010.06	3/8"	9,52	0.257	6,52	0.059	1,5	2.4	348	100
12.2010.08	1/2"	12,70	0.382	9,70	0.059	1,5	1.7	247	100

BALFLEX - PA6 - Ø 1/8" X 0.031 in - WP 725 Psi -

Mangueras de PVC





- pág. 168 **BALCRISTAL CALIDAD ALIMENTARIA**
- pág. 168 **BALCRISTAL AIRE Y AGUA**
- pág. 169 **BALSTEEL SUCCIÓN Y SUMINISTRO; NO TÓXICA**
- pág. 170 **BALFLAT 0.4MPA**
- pág. 171 **BALFLAT 0.6MPA**
- pág. 172 **FLATDRILL 10 AIRE Y AGUA**
- pág. 173 **FLATDRILL 20 AIRE Y AGUA**
- pág. 174 **AIRPRESSOR AIRE Y AGUA**
- pág. 174 **AUTOWASH LAVADO DE AUTOS**

Mangueras de PVC

La gama de mangueras de PVC Balflex®, fabricadas conforme a las especificaciones de Balflex®, abarca una gran variedad de mangueras con malla y en espiral (espiral rígido de PVC y espiral de acero) para satisfacer diferentes tipos de aplicaciones.

Balflex® ha optimizado la producción y compatibilidad de estas mangueras con una gran variedad de fluidos a fin de garantizar un surtido más completo y de mayor alcance. Todas las mangueras de PVC Balflex® están fabricadas con los componentes de mejor calidad y materias primas puras a fin de ofrecer un óptimo rendimiento.

El programa de mangueras de PVC incluye:

- × Mangueras de PVC con malla
- × Mangueras de PVC en espiral

Generalidades sobre mangueras de PVC

Compatibilidad del fluido: Es necesario verificar la compatibilidad del fluido con la manguera. Un fluido que ataca químicamente la manguera puede generar contaminación y obstrucción en los elementos del equipo y provocar fallas prematuras en la manguera. La presencia de gases requiere atención especial. En la tabla de resistencia química se indica la compatibilidad del PVC con ciertos fluidos. Consulte a Balflex® sobre la compatibilidad de otros fluidos. En caso de dudas se recomienda realizar una prueba previa.

Temperatura: La temperatura excesiva es una de las restricciones considerables del PVC, que provoca su envejecimiento acelerado. La temperatura del fluido, ya sea esté o no operando, no debe exceder la temperatura de funcionamiento máxima de + 55°C (+ 131°F) indicada para el PVC. También es necesario prestar atención a la temperatura ambiental, principalmente la resultante de fuentes de calor en la proximidad del flexible.

Generalidades sobre el PVC

El PVC (cloruro de polivinilo o policloruro de vinilo) posee como materia prima principal el cloruro de sodio (sal de cocina), el cual está presente en minas subterráneas (sal mineral) y en el océano en cantidades ilimitadas. Corresponde a un 57% de su composición. El 43% restante proviene de derivados del petróleo o alternativamente de otras fuentes tales como el carburo de calcio y caña de azúcar.

El cloro se obtiene de la sal marina (cloruro de sodio) mediante electrólisis. La electrólisis es un proceso que separa los elementos químicos de un compuesto mediante el uso de electricidad. En resumen, primero ocurre la descomposición (ionización o disociación) de los compuestos de iones, y después de eso, con el paso de una corriente eléctrica continua a través de estos iones, se obtienen los elementos químicos. En muchos casos, dependiendo de la sustancia sometida a electrólisis y el medio donde ocurre, además de generarse los elementos también se produce la formación de nuevos compuestos. El proceso de electrólisis es una reacción de óxido-reducción opuesto al que ocurre en una celda electrolítica, siendo así, un fenómeno físico-químico no espontáneo.

Para convertir la resina de PVC en manguera, es necesario mezclar varios aditivos que darán a cada manguera las características adecuadas para cada uso. Los aditivos más utilizados en los compuestos de PVC para la fabricación de mangueras son los plastificantes, estabilizadores térmicos, pigmentos, modificadores de impacto, cargas y materiales de procesamiento complementarios.

El PVC, que es inactivo, es uno de los materiales que presenta mejor resistencia a los métodos de esterilización (vaporización, óxido de etileno o rayos gamma). El PVC puede fabricarse de diversos colores mediante la adición de pigmentos, lo cual simplifica la identificación de las mangueras según el uso previsto. El PVC es un producto que puede considerarse ecológico pues es 100% reciclable.



Tabla de Resistencia Química de PVC

● Recomendado
 ● Recomendado con Restricciones
 ● No Recomendado
 ● No tóxico
 ● Óleos-Químicos (OQ)

Producto químico	Concentración	TEMPERATURA		Producto químico	Concentración	TEMPERATURA	
		20°C	55°C			20°C	55°C
Solventes de acetato		●	●	Benceno		●	●
Ácido acético	10%	●	●	Bencina		●	●
Ácido acético	glacial	●	●	Caldo bordelés		●	●
Acetona		●	●	Bórax		●	●
Acrilonitrilo		●	●	Ácido bórico		●	●
Ácido adípico		●	●	Salmuera		●	●
Alcohol Butílico		●	●	Vestigios de bromo		●	●
Alcohol Etilico		●	●	Acetato de butilo		●	●
Alcohol Isopropílico		●	●	Hidróxido de calcio		●	●
Alcohol Metílico		●	●	Hipoclorito de calcio		●	●
Alcohol Acetato		●		Ácido carbónico		●	●
Cloruro de aluminio		●	●	Dióxido de carbono		●	●
Hidróxido de aluminio		●		Disulfuro de carbono		●	●
Sulfato de aluminio		●	●	Monóxido de carbono		●	●
Cloruro de alilo				Tetracloruro de carbono		●	●
Amoniaco	0.88 S.G. (Acuoso)	●	●	Caseína		●	●
Amoniaco	gas seco	●		Cloro	gas seco	●	●
Amoniaco	líquido	●	●	Cloro	gas húmedo	●	●
Cloruro de amonio		●	●	Cloro	agua	●	●
Hidróxido de amonio		●		Clorobenceno		●	●
Aceites origen animal				Hidrocarburos clorados		●	●
Acetato de amilo		●	●	Cloroformo		●	●
Aceites de anilina				Ácido crómico	10%	●	●
Hidrocarburos aromático.		●	●	Ácido Cítrico		●	●
Asfalto		●	●	Alquitrán de carbón		●	●
Combustible ASTM A		●	●	Cloruro de cobre		●	●
Combustible ASTM B		●	●	Nitrato de cobre		●	●
Petróleo ASTM No. 1				Sulfato de cobre		●	●
Petróleo ASTM No. 3				Aceite de algodón			
Cloruro de bario		●	●	Creosota		●	●
Hidróxido de bario		●	●	Cresol		●	●
Sulfuro de bario		●	●	Ácido cresílico		●	●

Producto químico	Concentración	TEMPERATURA	
		20°C	55°C
Ciclohexano		●	●
Ciclohexanona		●	●
Herbicida DDT		●	●
Detergente sintético		●	●
Reveladores fotográficos		●	●
Dextrina		●	●
Dextrosa		●	●
Ftalato de dibutilo		●	●
Diclorobenceno		●	●
Aceite de diésel		●	●
Dietilenglicol		●	●
Éter dietílico		●	●
Ftalato de diisodécilo		●	●
Ftalato de dioctilo		●	●
Emulsionantes		●	●
Emulsiones fotográficas		●	●
Acetato de etilo		●	●
Dicloruro de etileno		●	●
Etilenglicol		●	●
Ácido graso		●	●
Cloruro férrico		●	●
Sulfato férrico		●	●
Cloruro ferroso		●	●
Sulfato ferroso		●	●
Solución de fijación fotográfica		●	●
Flúor		●	●
Formaldehído	40%	●	●
Ácido fórmico	40%	●	●
Ácido fórmico	50%	●	●
Ácido fórmico	100%	●	●
Aceite combustible		●	●
Ácido acético glacial		●	●
Glucosa		●	●
Glicerina		●	●
Azúcar de uvas		●	●
Grasa			

Producto químico	Concentración	TEMPERATURA	
		20°C	55°C
Heptano		●	●
Hexano		●	●
Ácido bromhídrico		●	●
Ácido clorhídrico	10%	●	●
Ácido clorhídrico	40%	●	●
Ácido fluorhídrico	10%	●	●
Ácido fluorhídrico	40%	●	●
Ácido fluorhídrico		●	●
Ácido hidrofusilícico		●	●
Peróxido de hidrógeno		●	
Sulfuro de hidrógeno		●	
Iso-octano		●	●
Acetato de isopropilo		●	●
Kerosene		●	●
Cetonas		●	●
Ácido láctico	10%	●	
Ácido láctico	100%	●	●
Solventes de laca		●	●
Aceites de linaza			
Cloruro de magnesio		●	●
Hidróxido de magnesio		●	●
Sulfato de magnesio		●	●
Ácido málico		●	●
Acetato de metilo		●	●
Bromuro de metilo		●	●
Metil etil cetona		●	●
Cloruro de metileno		●	●
Aceites minerales			
Monoclorobenceno		●	●
Gasolina		●	●
Naftaleno		●	●
Ácido nítrico	70%	●	●
Ácido nítrico	40%	●	●
Ácido nítrico	70%	●	●
Nitrobenzeno		●	●
Fertilizantes de nitrógeno		●	



Producto químico	Concentración	TEMPERATURA	
		20°C	55°C
Ácido oléico		●	●
Ácido oxálico		●	●
Ácido palmítico		●	●
Parafina		●	●
Pentano		●	●
Tetracloroetileno		●	●
Fenol		●	●
Ácido fosfórico		●	●
Brea		●	●
Hidróxido de potasio		●	●
Propano		●	●
Agua de mar		●	●
Hidróxido de sodio (sosa cáustica)	10%	●	●
Hidróxido de sodio (sosa cáustica)	50%	●	●
Cianuro de sodio		●	●
Aceite de soya			
Ácido esteárico		●	●
Estireno		●	●
Dióxido de azufre	seco		●
Dióxido de azufre	húmedo		●
Dióxido de azufre	líquido		●
Ácido sulfúrico	45%	●	●
Ácido sulfúrico	60%	●	●
Ácido sulfúrico	98%	●	●
Ácido sulfuroso	30%	●	
Ácido tánico		●	●
Ácido tartárico		●	●
Tetrahidrofurano		●	●
Tolueno		●	●
Tricloroetileno		●	●
Trietanolamina		●	●
Fosfato de tricresilo		●	●
Trementina		●	●
Urea		●	●
Vinagre		●	●
Acetato de vinilo		●	●

Producto químico	Concentración	TEMPERATURA	
		20°C	55°C
Cloruro de vinilo		●	●
Agua		●	●
Vino		●	●
Xileno		●	●
Cloruro de zinc		●	●
Sulfato de zinc		●	●

Los siguientes datos se basan en pruebas que se consideran confiables; sin embargo, la tabulación sólo debiera usarse como guía, ya que no considera todas las variables, tales como temperaturas elevadas, contaminación de fluidos, concentración, etc. que pueden presentar en el uso propiamente tal. Es preciso hacer pruebas en todas las aplicaciones cruciales.

Nota: Todos los datos se basan en 20°C/70°F a menos que se indique lo contrario.

- Se recomienda usar mangueras de calidad alimentaria Balflex® tales como Balsteel (12.1227) y QA (12.9050)
- Se recomienda usar Balflex® OQ (12.9010)

BALCRISTAL CALIDAD ALIMENTARIA



12.1010.

Manguera de agua de PVC de baja presión de calidad alimentaria, no tóxica, sin olor/sabor, reforzada con malla textil

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		PSI		kg/m
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	
12.1010.06	1/4"	-4	6,4	11,0	10,0	150	30,0	450	0,04
12.1010.08	5/16"	-5	7,9	13,0	10,0	150	30,0	450	0,10
12.1010.10	3/8"	-6	9,5	15,0	8,0	120	24,0	360	0,13
12.1010.12	1/2"	-8	12,7	17,0	7,0	110	20,9	330	0,15
12.1010.16	5/8"	-10	15,8	21,0	7,0	110	20,9	330	0,20
12.1010.19	3/4"	-12	19,1	25,0	6,0	90	18,0	270	0,26
12.1010.25	1"	-16	25,4	32,0	5,0	80	15,1	240	0,41
12.1010.32	1.1/4"	-20	32,0	42,0	4,0	60	12,0	180	0,70
12.1010.38	1.1/2"	-24	38,0	48,0	4,0	60	12,0	180	0,85

TUBO INTERNO: PVC transparente, altamente flexible, resistente a la abrasión, no tóxico, de calidad alimentaria

SUPERFICIE INTERNA: lisa, facilitador de paso
REFUERZO: 1 malla de hilo sintético altamente tensada

TUBO EXTERNO: PVC transparente, altamente flexible, resistente al ozono, rayos UV y abrasión
COLOR: cristal transparente

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1
USO: industria alimentaria
MARGEN DE TEMPERATURA: -10°C (+14°F) +55°C (+131°F)

BALFLEX BALCRISTAL NON TOXIC - 6 X 11 mm - WP 10 Bar / 145 PSI

BALCRISTAL AIR & WATER



12.1030.

Manguera flexible de PVC para aire y agua

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID	OD	MPa		PSI		kg/m
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	
12.1030.04	1/4"	-4	6,4	10,8	15,5	230	46,6	690	0,08
12.1030.05	5/16"	-5	7,9	12,8	15,5	230	46,6	690	0,10
12.1030.06	3/8"	-6	9,5	15,0	15,5	230	46,6	690	0,14
12.1030.08	1/2"	-8	12,7	18,0	15,5	230	46,6	690	0,16
12.1030.10	5/8"	-10	15,8	21,3	10,3	150	31,0	450	0,20
12.1030.12	3/4"	-12	19,1	25,0	10,3	150	31,0	450	0,26
12.1030.16	1"	-16	25,4	32,6	10,3	150	31,0	450	0,42
12.1030.20	1.1/4"	-20	32,0	45,0	10,3	150	31,0	450	0,70
12.1030.24	1.1/2"	-24	38,0	51,0	10,3	150	31,0	450	0,85
12.1030.32	2"	-32	51,0	65,0	10,3	150	31,0	450	1,00

TUBO INTERNO: PVC transparente, altamente flexible, resistente a la abrasión
SUPERFICIE INTERNA: lisa, facilitador de paso

REFUERZO: 1 malla de hilo sintético altamente tensada
TUBO EXTERNO: PVC transparente, altamente flexible, resistente al ozono, rayos UV y abrasión

COLOR: cristal transparente
LONGITUD DEL ROLLO: 50 / 100 metros
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1
MARGEN DE TEMPERATURA: -10°C (+14°F) +55°C (+131°F)

USO: servicios industriales de aire y agua, en compresores, instalaciones neumáticas, servicios de lavado y conducción de agua o aire donde es importante el seguimiento visual de la operación

BALFLEX BALCRISTAL AIR & WATER - 16 X 21 mm - WP 15 Bar / 220 PSI



BALSTEEL SUCCIÓN Y SUMINISTRO; NO TÓXICA



12.1227.

Manguera flexible de PVC reforzada con espiral de acero

#	pulgada	ID		OD		Presión		kg/m
		mm	mm	mm	mm	bar	PSI	
12.1227.012	1/2"	12,0	18,0	7,0	102	0,22		
12.1227.014	9/16"	14,0	20,0	6,0	87	0,25		
12.1227.016	5/8"	16,0	23,0	6,0	87	0,30		
12.1227.018	11/16"	18,0	25,0	6,0	87	0,30		
12.1227.020	3/4"	20,0	27,0	5,0	73	0,39		
12.1227.022	7/8"	22,0	28,0	5,0	73	0,39		
12.1227.025	1"	25,0	32,0	5,0	73	0,50		
12.1227.030	1.3/16"	30,0	38,0	4,0	58	0,65		
12.1227.032	1.1/4"	32,0	41,0	4,0	58	0,80		
12.1227.035	1.3/8"	35,0	44,0	4,0	58	0,89		
12.1227.038	1.1/2"	38,0	47,0	4,0	58	0,90		
12.1227.040	1.9/16"	40,0	49,0	3,0	44	0,98		
12.1227.045	1.3/4"	45,0	54,0	3,0	44	1,20		
12.1227.050	2"	50,0	59,0	3,0	44	1,30		
12.1227.060	2.3/8"	60,0	70,0	2,0	29	1,65		
12.1227.065	2.1/2"	65,0	75,0	2,0	29	2,00		
12.1227.070	2.3/4"	70,0	81,0	2,0	29	2,20		
12.1227.075	3"	75,0	87,0	2,0	29	2,60		
12.1227.080	3.1/4"	80,0	91,0	2,0	29	2,60		
12.1227.090	3.1/2"	90,0	101,0	2,0	29	3,00		
12.1227.100	4"	100,0	113,0	2,0	29	3,90		
12.1227.125	5"	127,0	142,0	2,0	29	5,50		
12.1227.150	6"	152,0	167,0	2,0	29	6,50		

TUBO INTERNO: PVC, altamente flexible, resistente a la abrasión, intemperie y rayos UV
SUPERFICIE INTERNA: lisa, facilitador de paso

REFUERZO: 1 espiral de alambre de acero galvanizado de alta resistencia
COLOR: cristal transparente

FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1
MARGEN DE TEMPERATURA: -10°C (+14°F) a +55°C (+131°F)

USO: industria alimentaria, bombas de agua, agricultura, impulsión de fibra

BALFLEX BALSTEEL - FOOD QUALITY - S & D - 12 X 18 mm - WP 7 Bar / 100 PSI

BALFLAT 0.4 MPa



12.1040.

Manguera lisa de PVC para agua y pesticidas

#	pulgada	ID	OD	BAR		PSI		kg/m
		mm	mm	BAR	PSI	BAR	PSI	
12.1040.025	1"	25,0	28,0	4,0	60	12,0	175	0,15
12.1040.032	1.1/4"	32,0	35,0	4,0	60	12,0	175	0,17
12.1040.040	1.1/2"	38,0	41,0	4,0	60	12,0	175	0,20
12.1040.050	2"	51,0	54,0	4,0	60	12,0	175	0,22
12.1040.060	2.1/2"	63,0	67,5	4,0	60	12,0	175	0,30
12.1040.075	3"	76,0	80,0	4,0	60	12,0	175	0,36
12.1040.100	4"	102,0	106,0	4,0	60	12,0	175	0,56
12.1040.125	5"	127,0	132,0	4,0	60	12,0	175	0,75
12.1040.150	6"	152,0	157,0	4,0	60	12,0	175	0,90
12.1040.200	8"	204,0	209,0	4,0	60	12,0	175	1,60

TUBO INTERNO: compuesto de PVC resistente a pesticidas
SUPERFICIE INTERNA: lisa, facilitador de paso

REFUERZO: malla de poliéster reforzado
TUBO EXTERNO: compuesto de PVC, resistente al ozono, rayos UV y abrasión

COLOR: tubo interno negro / tubo externo azul
LONGITUD DEL ROLLO: 100 metros
USO: construcción y riego agrícola. Excelente resistencia a pesticidas

MARGEN DE TEMPERATURA: -10°C (+14°F) +55°C (+131°F)

BALFLEX BALFLAT - DN25 - 1" - WP 4 Bar / 60 PSI







BALFLAT 0.6 MPa



12.1041.

Manguera lisa de PVC para agua y pesticidas

#	pulgada				PSI		PSI	
		mm	mm	BAR		BAR		kg/m
12.1041.025	1"	0,17	270	6,0	90	18,0	265	0,17
12.1041.032	1.1/4"	0,20	270	6,0	90	18,0	265	0,20
12.1041.040	1.1/2"	0,25	270	6,0	90	18,0	265	0,25
12.1041.050	2"	0,28	270	6,0	90	18,0	265	0,28
12.1041.060	2.1/2"	0,38	270	6,0	90	18,0	265	0,38
12.1041.075	3"	0,46	270	6,0	90	18,0	265	0,46
12.1041.100	4"	0,80	260	6,0	90	18,0	265	0,80
12.1041.125	5"	1,00	260	6,0	90	18,0	265	1,00
12.1041.150	6"	1,30	250	6,0	90	18,0	265	1,30
12.1041.200	8"	1,80	240	6,0	90	18,0	265	1,80

TUBO INTERNO: compuesto de PVC resistente a pesticidas
SUPERFICIE INTERNA: lisa, facilitador de paso

REFUERZO: malla de poliéster reforzado
TUBO EXTERNO: compuesto de PVC, resistente al ozono, rayos UV y abrasión

COLOR: tubo interno negro / tubo externo azul
LONGITUD DEL ROLLO: 100 metros
MARGEN DE TEMPERATURA: -10°C (+14°F) +55°C (+131°F)

USO: construcción y riego agrícola. Excelente resistencia a pesticidas






BALFLEX BALFLAT - DN25 - 1" - WP 6 Bar / 90 PSI

FLATDRILL 10 AIRE Y AGUA



10.3030.

Peso sumamente liviano – muy fácil de manipular. Para aire y agua

#	pulgada	Tabla Medidas SAE							
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI	kg/m
10.3030.12	3/4"	-12	19,0	23,0	2,5	350	7,5	1050	0,24
10.3030.16	1"	-16	25,0	29,0	2,5	350	7,5	1050	0,29
10.3030.20	1 1/4"	-20	32,0	36,2	2,5	350	7,5	1050	0,30
10.3030.24	1 1/2"	-24	40,0	44,0	2,2	280	6,0	840	0,30
10.3030.32	2"	-32	50,8	54,8	1,6	224	5,0	700	0,43
10.3030.40	2 1/2"	-40	65,0	69,0	1,6	224	5,0	700	0,59
10.3030.48	3"	-48	76,2	82,2	1,5	210	4,5	630	0,68
10.3030.64	4"	-64	101,6	107,6	1,3	182	4,0	560	0,93
10.3030.80	5"	-80	127,0	133,0	1,0	140	3,0	420	1,40
10.3030.96	6"	-96	152,4	160,4	1,0	140	3,0	420	1,59

TUBO INTERNO: PVC amarillo o negro / compuesto de caucho nitrílico
REFUERZO: cubierta de poliéster de alta resistencia

TUBO EXTERNO: PVC negro o amarillo / compuesto de caucho nitrílico
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

MARGEN DE TEMPERATURA: -25°C (-13°F) +80°C (+176°F)

USO: aire y agua en minería y construcción. Contratistas para inyección de sedimentos/lechada. Resistente al hidrocarburo

BALFLEX FLATDRILL 10 - AIR & WATER - DN19 - 3/4" - WP 2.5 MPa / 350 PSI - BS 6391







FLATDRILL 20 AIRE Y AGUA



10.3050.

Peso sumamente liviano – muy fácil de manipular. Alto nivel de caucho nitrílico (NBR) en el compuesto.

#	pulgada	Tabla Medidas SAE						kg/m	
			mm	mm	MPa	PSI	MPa		PSI
10.3050.12	3/4"	-12	19,0	24,0	2,0	300	6,0	900	0,17
10.3050.16	1"	-16	25,0	32,0	2,0	300	6,0	900	0,21
10.3050.20	1.1/4"	-20	32,0	36,6	2,0	300	6,0	900	0,30
10.3050.24	1.1/2"	-24	40,0	45,1	2,0	300	6,0	900	0,44
10.3050.32	2"	-32	50,8	57,8	2,0	300	6,0	900	0,65
10.3050.40	2.1/2"	-40	65,0	72,0	2,0	300	6,0	900	0,73
10.3050.48	3"	-48	76,2	83,2	2,0	300	6,0	900	0,93
10.3050.64	4"	-64	101,6	109,6	2,0	300	6,0	900	1,14
10.3050.80	5"	-80	127,0	135,0	2,0	300	6,0	900	1,57
10.3050.96	6"	-96	152,4	160,4	2,0	300	6,0	900	2,00
10.3050.128	8"	-128	208,0	216,0	2,0	300	6,0	900	2,36

TUBO INTERNO: compuesto de caucho nitrílico amarillo o negro
REFUERZO: cubierta de poliéster de alta resistencia

TUBO EXTERNO: compuesto de caucho nitrílico amarillo o negro
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

USO: aire y agua en minería y construcción. Contratistas para inyección de sedimentos/lechada. Resistente al hidrocarburo

MARGEN DE TEMPERATURA: -25°C (-13°F) +80°C (+176°F)

BALFLEX FLATDRILL 20 - AIR & WATER - DN19 - 3/4" - WP 2 MPa / 300 PSI - BS 6391

AIRPRESSOR AIR & WATER



10.1234.

Manguera flexible de compuesto de PVC para aire y agua; 300 PSI

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		PSI		kg/m
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI			
10.1234.04	1/4"	-4	6,4	12,2	2,0	300	6,0	900	0,11		
10.1234.05	5/16"	-5	7,9	14,0	2,0	300	6,0	900	0,13		
10.1234.06	3/8"	-6	9,5	15,7	2,0	300	6,0	900	0,16		
10.1234.08	1/2"	-8	12,7	18,5	2,0	300	6,0	900	0,18		
10.1234.10	5/8"	-10	15,8	22,5	2,0	300	6,0	900	0,30		
10.1234.12	3/4"	-12	19,1	26,0	2,0	300	6,0	900	0,29		
10.1234.16	1"	-16	25,4	33	2,0	300	6,0	900	0,47		

TUBO INTERNO: black PVC COMPUESTO, highly flexible, resistant to abrasion
SUPERFICIE INTERNA: lisa, facilitador de paso

REFUERZO: 1 malla de hilo sintético altamente tensada
TUBO EXTERNO: compuesto de PVC negro, resistente al ozono, rayos UV y abrasión

LONGITUD DEL ROLLO: 50 / 100 metros
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1
MARGEN DE TEMPERATURA: -10°C (+14°F) +55°C (+131°F)

USO: servicios industriales de aire y agua, en compresores, instalaciones neumáticas, servicios de lavado y conducción de agua o aire

BALFLEX AIRPRESSOR AIR & WATER - 1/4" - 6 X 12 mm - WP 2 MPa / 300 PSI

AUTOWASH LAVADO DE AUTOS



10.1223.

Manguera flexible de compuesto de PVC con 2 mallas; para lavado de autos; 1160PSI

#	pulgada	Tabla Medidas SAE	ID		OD		MPa		PSI		kg/m
			mm	mm	MPa	PSI	MPa	PSI			
10.1223.08	1/2"	- 8	12,7	24,0	8,0	1160	24,0	3480	0,5		

TUBO INTERNO: compuesto de PVC, altamente flexible, resistente a la abrasión
SUPERFICIE INTERNA: lisa, facilitador de paso

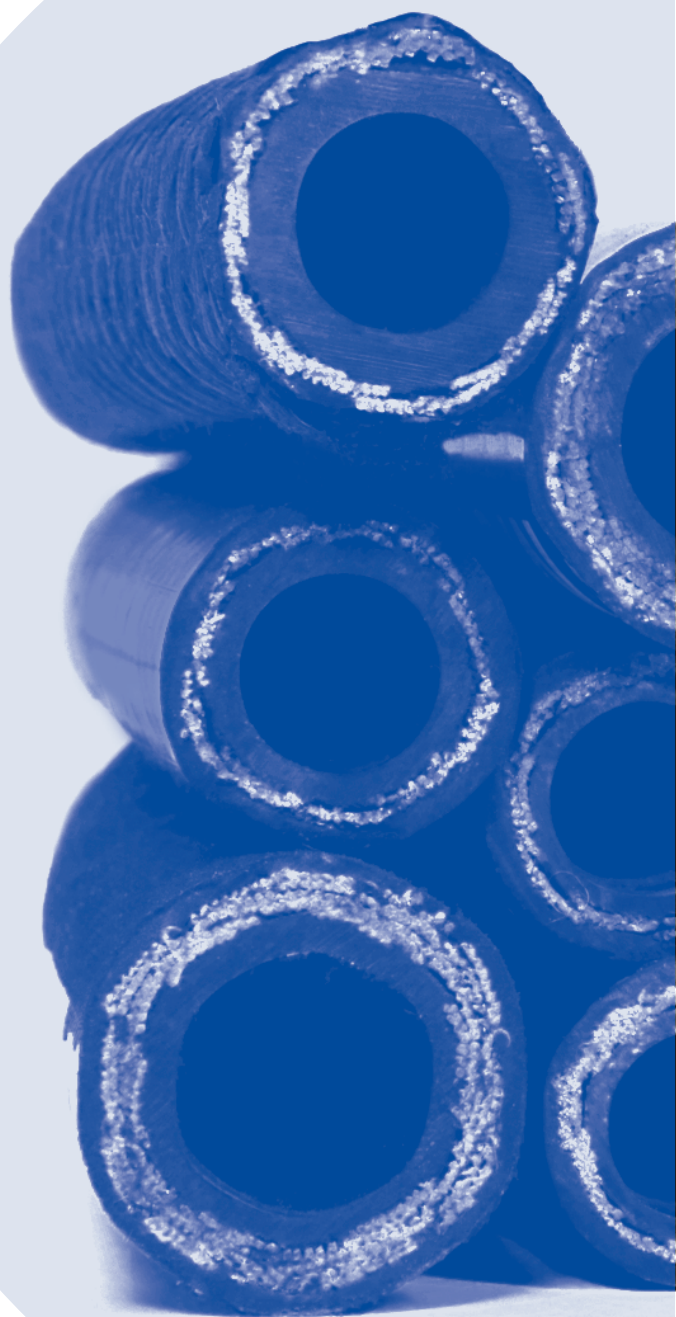
REFUERZO: 2 mallas de hilo sintético altamente tensadas
TUBO EXTERNO: compuesto de PVC, altamente flexible, resistente al ozono, rayos UV y abrasión

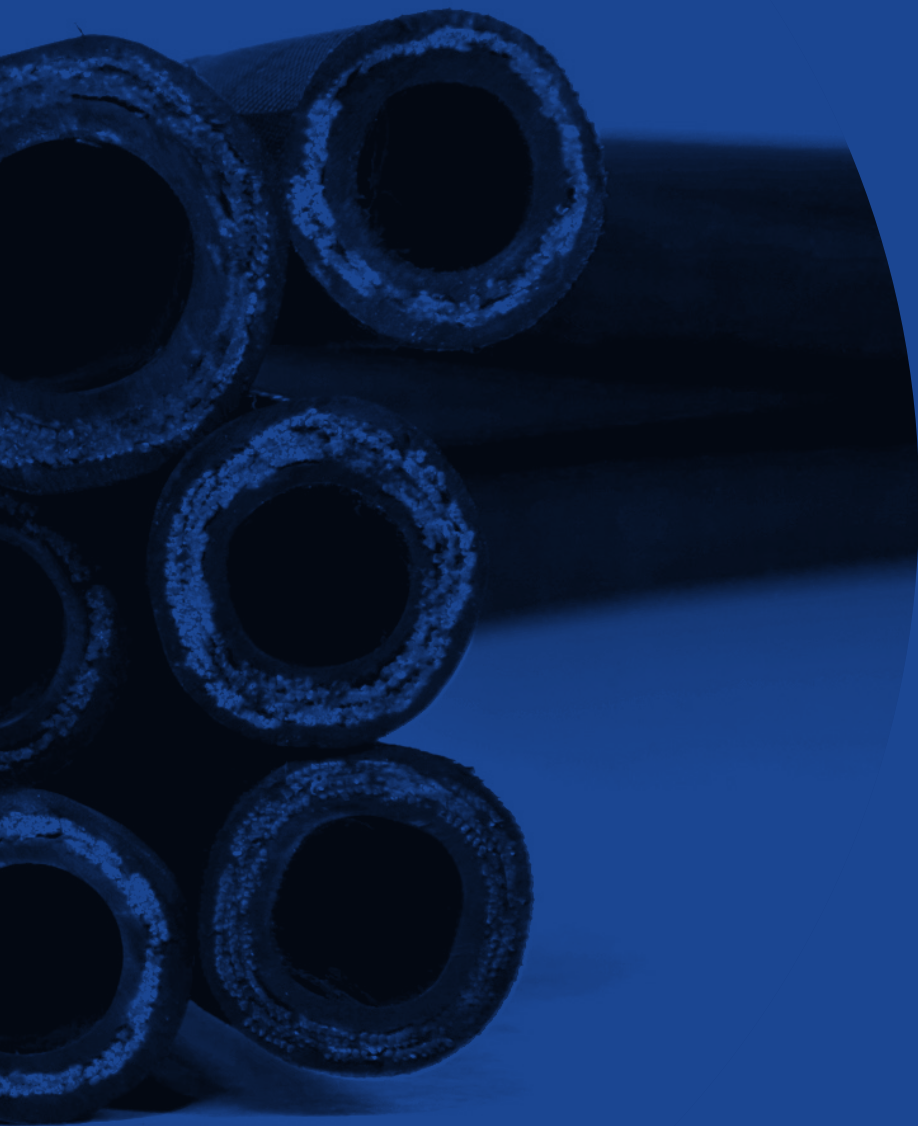
COLOR: tubo interno negro / tubo externo azul
LONGITUD DEL ROLLO: 50 / 100 metros
FACTOR DE SEGURIDAD: 3:1

MARGEN DE TEMPERATURA: -10°C (+14°F) +55°C (+131°F)
USO: servicio de lavado de automóviles o lavado a presión industrial

BALFLEX AUTOWASH - DN12 - 1/2" - WP 8 MPa / 1160 PSI

Apéndice





Selección de mangueras hidráulicas

Presión de trabajo

Al seleccionar una manguera debiera considerarse que su presión de trabajo sea mayor que la presión de funcionamiento máxima del sistema. Para determinar la presión de funcionamiento máxima, el ingeniero de sistemas siempre deber considerar posibles subidas de presión durante el arranque e inversión. Los puntos máximos de presión pueden ser tan breves que sólo se les pueda medir con dispositivos electrónicos. En aplicaciones de succión, la capacidad de la manguera para resistir una presión negativa es un factor decisivo. Las presiones de trabajo están especificadas para una temperatura de funcionamiento de +20°C (+68°F). Para las temperaturas en aumento, debiera considerarse un factor de reducción. Las presiones nominales de trabajo de las mangueras hidráulicas Balflex® se resumen en la tabla 1.

NOTA: Sólo un conocimiento cabal del historial de presión de los ciclos de servicio en el equipo debiera dar lugar a que el ingeniero subdimensiona la manguera, teniendo presente las recomendaciones de las normas SAE J 1927.

Temperatura

La temperatura excesiva es una de las principales limitaciones del caucho, que provoca su envejecimiento acelerado. La temperatura del fluido, ya sea en movimiento o con el equipo detenido, no debiera exceder la temperatura de funcionamiento máxima recomendada para cada manguera. De igual manera, debiera considerarse la temperatura circundante, especialmente cuando se origina de fuentes de calor en la proximidad del montaje de manguera.

Aplicaciones de aire y gaseosas

Los montajes de manguera que se usarán en aire y otras aplicaciones gaseosas debieran microperforarse, en toda la cubierta, antes de utilizarlos.

Estas microperforaciones permiten que el gas que se haya impregnado en el tubo interno de la manguera escape hacia la atmósfera. Ello impide la acumulación de gases y la formación de ampollas en la cubierta de la manguera.

Compatibilidad del fluido

Debiera verificarse la compatibilidad del fluido con la manguera y los acoples. Los fluidos que atacan químicamente la manguera pueden generar contaminación y obstrucción en el sistema hidráulico y provocar fallas prematuras en la manguera. La manipulación de gases requiere atención especial. A modo de orientación, la Tabla de compatibilidad de fluidos de la manguera hidráulica Balflex® contiene la clasificación de la compatibilidad con algunos fluidos. Consulte a Balflex® para informarse sobre la compatibilidad de otros fluidos y compuestos de caucho. Si tiene dudas, realice pruebas antes de la aplicación.

Geometría del montaje

La instalación debiera garantizar que se respete el radio de curvatura mínimo de la manguera y que la curvatura únicamente ocurra en un solo plano. La longitud de la manguera puede experimentar una variación entre -4% y +2%, cuando se le somete a presión. La longitud del montaje debiera brindar un margen suficiente para este cambio en la longitud. Se debe evitar la torsión y tracción del conjunto y considerarse la protección y contención del montaje si es que hay que evitar obstáculos. Las cargas mecánicas que actúan en el montaje, incluyendo la vibración, debieran mantenerse a un mínimo. Se deben usar conectores de movimiento giratorio libre cada vez que se presente torsión. Cada vez que las fallas de la manguera puedan causar sacudidas (por ejemplo en las aplicaciones de gas), debiera considerarse una contención mediante un cable de acero en las piezas de conexión. Al conectar una pieza movable, debe cerciorarse de que el montaje se mueva libremente sin tocar ninguna superficie. La instalación del conjunto debiera considerar minimizar los riesgos de lesiones corporales y daños al equipo debido al derrame o eyección de fluidos. En la Tabla 4 aparecen algunas situaciones correctas e incorrectas.

Permeabilidad

Todas las mangueras presentan cierto grado de permeabilidad, especialmente con gases y líquidos altamente volátiles. El diseñador debiera considerar la posibilidad de que esta permeabilidad provoque contaminación en el sistema o ambiente.



Compatibilidad medioambiental

Debiera considerarse la compatibilidad de la manguera y acoples con los factores del entorno de trabajo, tales como temperatura, peligro de incendios, luz ultravioleta, ozono, productos químicos y cargas eléctricas. Las fundas de protección externas requieren un montaje adecuado.

Dimensionado

Dimensionar todos los componentes debiera garantizar que la pérdida de presión se mantenga a un mínimo, a fin de no reducir la transmisión motora y evitar sobrecalentamiento o turbulencia en el fluido, lo cual podría deteriorar el revestimiento.

Conductividad eléctrica

Para reducir el riesgo de explosión o electrocución por descargas eléctricas en el montaje debido a falta de conductividad o acumulación de electricidad estática. Cada vez que la manguera no esté claramente rotulada ya sea como no conductiva o antiestática, sus características eléctricas siempre debieran considerarse como no controladas.

Abrasión

La abrasión externa acelerada, mediante el contacto en movimiento o exposición a partículas proyectadas, reduce considerablemente la duración de la manguera y provoca fallas prematuras mediante la exposición del refuerzo. Para aplicaciones especiales, Balflex® recomienda mangueras con compuestos de caucho especiales resistentes a la abrasión o protección mediante fundas adecuadas.

Selección de acoples

Los acoples son un componente esencial de la geometría de los montajes de manguera. Debiera verificarse la compatibilidad del sellado y sujeción de los acoples a los puertos del sistema. Se debe usar la serie de acoples recomendados para cada manguera y seguirse detalladamente las instrucciones del montaje. Los acoples inadecuados pueden dañar la manguera y provocar una falla prematura.

Tabla 4: Ejemplos de instalación de montajes de manguera

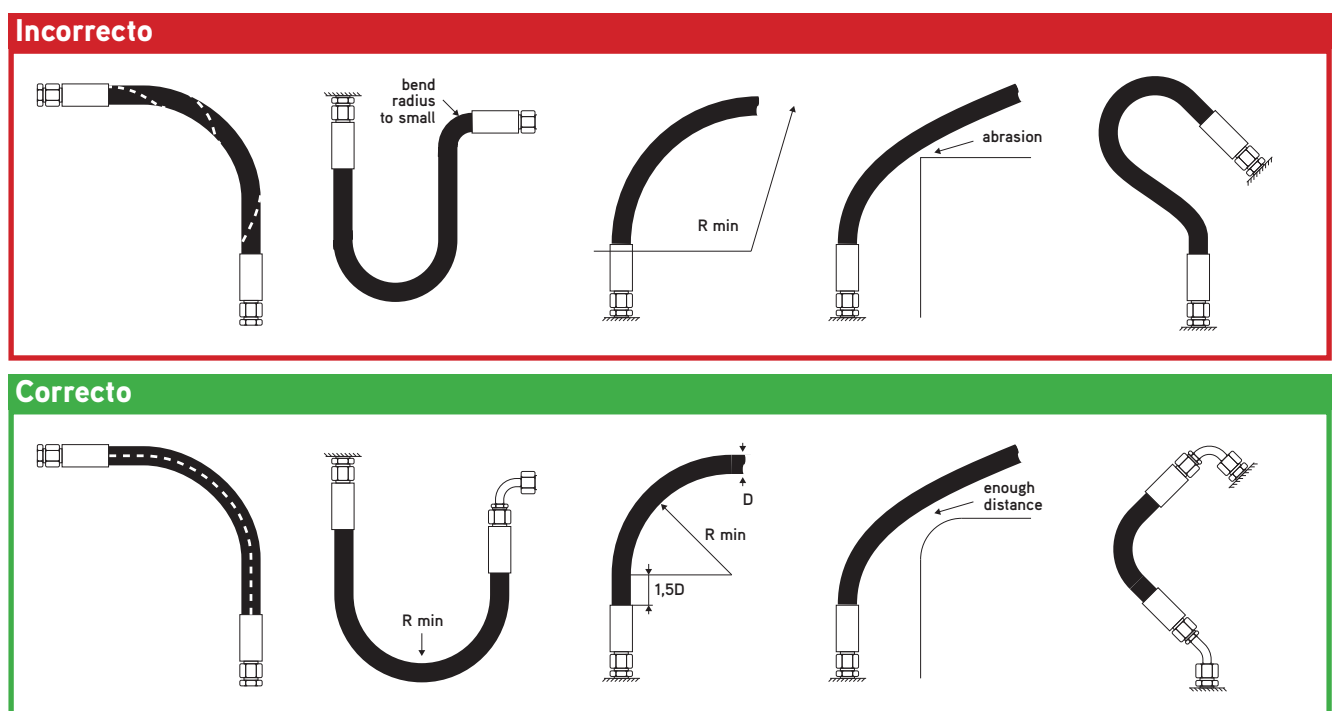
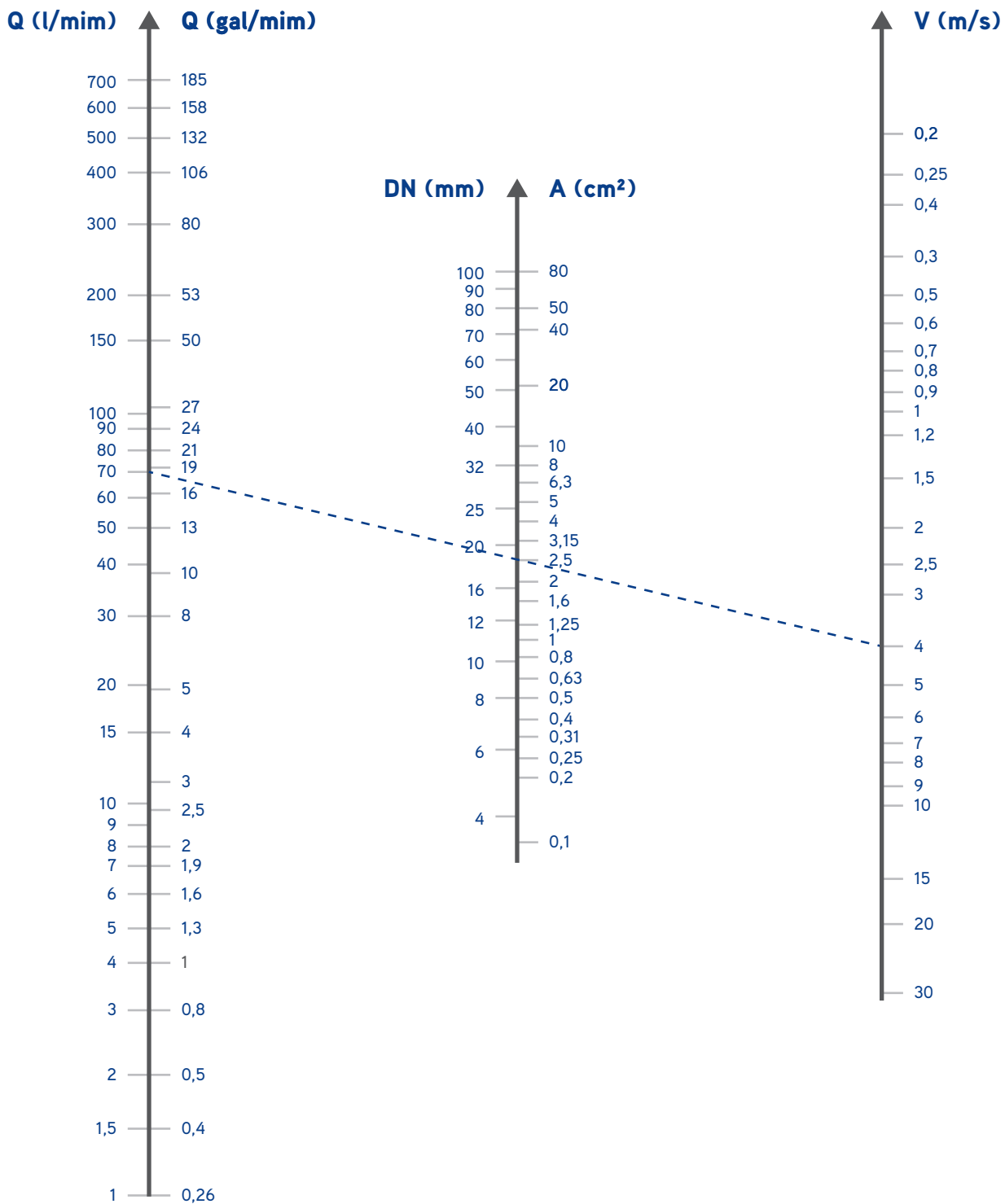


Tabla de Selección de Mangueras

Este gráfico permite identificar el Diámetro Nominal de la manguera - DN (mm) o tamaño de guión (tablero de medidas). Primero, se deben conocer los valores de la Tasa de flujo y Velocidad de fluido que se estén utilizando. Estos dos datos deben encontrarse en las líneas externas del gráfico. Luego, tras asociar estos dos valores con una línea recta, debiera obtenerse el Diámetro nominal de la manguera - DN (mm) o el Diámetro del calibre - A (cm²). En el siguiente ejemplo se muestra que para una velocidad de fluido de 4 metros por segundo y una tasa de flujo de 70 litros por minuto o 19 galones por minuto, debiera elegirse una manguera con un DN igual a 19 mm, lo cual significa una manguera de 3/4" o -12 (tamaño en tablero de medidas con números de guión).





Almacenamiento

Recomendaciones de buen almacenamiento

Por naturaleza, el caucho está sujeto a cambios en sus propiedades físicas y químicas. Estos cambios que suelen ocurrir con el paso del tiempo, según el tipo de caucho utilizado, pueden acelerarse debido a un factor en particular o por una combinación de estos. Los materiales de refuerzo también se ven afectados negativamente por condiciones inadecuadas de almacenamiento. Las siguientes recomendaciones incluyen algunas precauciones que pueden tomarse para garantizar un deterioro mínimo de los artículos almacenados.

Tiempo de almacenamiento

El tiempo de almacenamiento debiera reducirse al mínimo mediante una rotación programada del almacenaje. Si no es posible evitar un almacenamiento a largo plazo, es necesario que el usuario, según lo indicado en ISO 8331, realice una verificación completa de la manguera antes de su uso, según los siguientes criterios:

- dos años de almacenamiento máximo para el montaje;
- cuatro años de almacenamiento máximo para las mangueras.

Temperatura y humedad

La mejor temperatura para almacenar mangueras de caucho varía entre 10 y 25 grados centígrados. Las mangueras no debieran almacenarse con una temperatura superior a 40°C o inferior a 0°C. Cuando la temperatura sea inferior a -15°C, se deben tomar precauciones durante la manipulación. Las mangueras no deben almacenarse cerca de fuentes de calor ni en condiciones de alta o baja humedad. Se recomienda un nivel de humedad de un 65% como máximo.

Luz

Las mangueras deben almacenarse en lugares oscuros, evitando la luz solar directa o la luz artificial intensa. Si el cuarto de almacenamiento tiene ventanas o aberturas de cristal, éstas deben protegerse con filtros adecuados.

Oxígeno y ozono

Las mangueras debieran protegerse del aire circulante, embalándolas adecuadamente o guardándolas en contenedores herméticos. El ozono tiene un efecto especialmente agresivo en todos los productos de caucho; el área de almacenamiento no debe contener ningún dispositivo que genere ozono tal como cables de alta tensión, motores eléctricos u otros aparatos que puedan provocar chispas o arcos eléctricos.

Contacto con otros materiales

Las mangueras no deben entrar en contacto con solventes, combustibles, aceites, grasas, mezclas químicas volátiles, ácidos, desinfectantes u otros líquidos orgánicos en general. Asimismo, el contacto directo con ciertos metales (por ejemplo manganeso, hierro, cobre y sus aleaciones) y sus mezclas relativas, provoca efectos adversos en algunos tipos de caucho. También debiera evitarse el contacto con el PVC y estructuras o maderas impregnadas con creosota.

Fuentes de calor

Se deben respetar los límites indicados en la sección sobre la temperatura y humedad. Cuando esto no sea posible, es necesario utilizar un blindaje térmico a una distancia no inferior a un metro.

Campo eléctrico o magnético

Se deben eliminar las variaciones en los campos eléctricos o magnéticos en los recintos de almacenamiento, ya que esto podría generar corriente en los acoples metálicos, calentándolos. Se pueden producir campos similares debido a cables de alta tensión o generadores de alta frecuencia.

Condiciones de almacenamiento

Las mangueras deben almacenarse de manera distendida, libres de tensión, compresión u otra deformación, asegurándose de que no toquen ningún objeto que pudiera perforar o cortar la manguera. Preferentemente se deben guardar en estantes especiales o sobre superficies secas. Las mangueras enrolladas deben almacenarse de manera horizontal evitando apilarlas. Cuando esto no sea posible, las pilas deben tener una altura que no permita que las mangueras situadas debajo se deformen permanentemente. El diámetro interno del rollo durante el almacenamiento debe tener un tamaño que no comprometa el rendimiento del producto. Específicamente, este diámetro no debe tener un valor inferior al indicado por el fabricante. Se recomienda evitar almacenar rollos de mangueras en postes o ganchos. Además, se recomienda que las mangueras que serán distribuidas se almacenen de manera recta y horizontal, sin doblarlas.

Roedores e insectos

Las mangueras deben protegerse contra roedores e insectos. Se deben tomar precauciones adecuadas si este riesgo es factible.

Rotulado de componentes embalados

Se recomienda que las mangueras siempre sean fáciles de identificar incluso ya embaladas.

Salida del almacenamiento

Antes de distribuir las mangueras, se debe verificar la integridad de las mangueras y su correspondencia con el uso requerido. Si los acoples no están enganchados, ensamblados o integrados tras un largo período de almacenamiento, es necesario verificar que los collarines de seguridad estén apretados.

Retorno al almacenamiento

Las mangueras que se hayan utilizado deben estar libres de cualquier sustancia antes de su almacenamiento. Se debe prestar especial atención cuando hayan transportado sustancias abrasivas o similares. Se debe verificar la integridad de la manguera después de limpiarla.

Manipulación

Las mangueras se deben mover con cuidado para evitar golpearlas, arrastrarlas sobre superficies abrasivas o aplastarlas. Las mangueras no se deben jalar violentamente cuando estén torcidas o enredadas. Las mangueras pesadas (normalmente se entregan en línea recta) deben colocarse en soportes especiales durante el transporte. Si se utilizan soportes de madera, estos no debieran haberse tratado con creosota ni pintado con sustancias que podrían dañar el caucho.

Radio de curvatura

La instalación por debajo de su radio de curvatura mínimo reduce considerablemente la vida útil de la manguera. En especial, se debe evitar la curvatura en los extremos de los fittings.

Torsión

Las mangueras no están fabricadas para trabajar en torsión, excepto para propósitos específicos.



Recomendaciones sobre pruebas para conjuntos de mangueras y mangueras hidráulicas

Tiempo	Recomendaciones
Hasta 3 años	Usar sin mayores pruebas.
3 a 5 años	Debe realizarse una prueba de presión a 1.5 veces la presión de trabajo en todas las mangueras.
5 a 8 años	muestras seleccionadas deben someterse a pruebas de ruptura, de doblado en frío, eléctricas y de impulso. Todas las mangueras debieran probarse a 1.5 veces la presión de trabajo.
Más de 8 años	Las mangueras debieran destruirse.

Recomendaciones sobre pruebas para conjuntos de manguera y mangueras hidráulicas

Tiempo	Recomendaciones
Hasta 3 años	Usar sin mayores pruebas.
5 a 8 años	Debe realizarse una prueba de presión a 1.5 veces la presión de trabajo en todas las mangueras y las muestras seleccionadas debieran someterse a pruebas de ruptura.
8 a 12 años	Las muestras seleccionadas debieran someterse a pruebas de ruptura, de doblado en frío, eléctricas y de impulso.
Más de 12 años	Las mangueras debieran destruirse.

Solución de problemas

Problema	Posibles Causas	Soluciones
El conector extremo se desprende del extremo de la manguera	<ul style="list-style-type: none"> - La manguera y/o fittings pueden ser inadecuados para el uso o tener una equivalencia incorrecta - Puede que la manguera sea muy corta, esté torcida o el radio de curvatura sea inferior al radio de doblado mínimo 	<ul style="list-style-type: none"> - Reemplace los fittings y/o manguera con alternativas más aptas - Aumente el largo de la manguera y compruebe que no haya torceduras durante la operación
	<ul style="list-style-type: none"> - Puede que la manguera esté prensada con una dimensión de ensamblaje incorrecta 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique que el montaje se haya realizado correctamente. Compruebe que el diámetro de prensado sea correcto
	<ul style="list-style-type: none"> - Puede que la manguera se haya ensamblado o prensado incorrectamente 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique que el montaje se haya realizado correctamente
	<ul style="list-style-type: none"> - Puede que se necesite desbastar la manguera o que el desbastado se haya realizado incorrectamente 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique las especificaciones de la manguera/fittings y si se requiere desbastado. También identifique el largo y de diámetro de desbaste del fabricante
La manguera se desprende (se revienta) en la superficie exterior de un dobléz	<ul style="list-style-type: none"> - Es muy probable que la manguera haya excedido el radio de curvatura mínimo y por lo tanto se haya abierto la capa espiral o la malla interna, provocando un punto débil en la estructura de la manguera 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumente el largo del conjunto de manguera, use fittings de 90° o 45° para eliminar los dobleces apretados o utilice como alternativa una manguera más compacta con una capa espiral o un radio de curvatura mínimo inferiores
	<ul style="list-style-type: none"> - Se excedió la presión de ruptura mínima de la manguera 	<ul style="list-style-type: none"> - Reemplace la manguera con una más apta para la aplicación o reduzca la presión del sistema



Problema	Posibles Causas	Soluciones
Se ha deteriorado o hinchado el revestimiento de la manguera, se ha reducido su capacidad o hay fugas	- El revestimiento es incompatible con el agente contenido en la manguera	- Cambie el tipo de manguera por uno más apto para el agente contenido en la manguera
	- Puede que la temperatura esté fuera del margen de tolerancia de la manguera. Puede deberse al agente que recorre la manguera o a un factor ambiental	- Cambie el tipo de manguera por uno más apto para la temperatura del agente. Si esto se debe a la temperatura del entorno, entonces puede utilizar una cubierta más resistente a la temperatura
La manguera se ha desprendido (reventado), y el refuerzo de alambre está oxidado en el punto de ruptura	- La cubierta de la manguera se ha roto debido a golpes o abrasión	- Elimine cualquier elemento en la trayectoria que pueda estar causando el daño o abrasión. Puede usar una manguera con una cubierta más resistente. Use algún tipo de envoltura espiral u otro tipo de protección
	- La cubierta de la manguera se ha roto debido a temperaturas extremas o ataque químico	- Elija una manguera más apta para la temperatura y/o volatilidad del agente
	- La cubierta de la manguera se ha roto debido a un desbaste incorrecto	- Compruebe que el desbaste se haya realizado correctamente y según las dimensiones adecuadas
	- La cubierta de la manguera se ha roto debido a gases atrapados entre las capas	- Si se acumula gas dentro de la cubierta, puede que haya que perforar (microperforar) la manguera. Ello permite que escapen los gases y previene la acumulación de presión debajo de la cubierta, que eventualmente haría que se reventara

Problema	Posibles Causas	Soluciones
	<ul style="list-style-type: none">- Puede que haya contaminación en la rosca o superficie de sellado	<ul style="list-style-type: none">- Limpie los conectores, y compruebe que no se hayan producido daños en las roscas o conos de sellado
Se producen fugas en el conector roscado	<ul style="list-style-type: none">- Puede que el conector esté suelto o que esté demasiado apretado	<ul style="list-style-type: none">- Apriete los conectores o reemplácelos según sea necesario
	<ul style="list-style-type: none">- Puede que se halla deteriorado la junta tórica o sello blando	<ul style="list-style-type: none">- Reemplace los sellos si fuera necesario
	<ul style="list-style-type: none">- También puede que convenga verificar que coincidan las superficies de sellado. Es posible que las roscas coincidan, pero que falte un cono de sellado	<ul style="list-style-type: none">- Cambie los adaptadores usando una conexión equivalente



Mangueras Hidráulicas – Pautas Generales de Seguridad

Los técnicos de mantenimiento, fabricantes, usuarios finales e instaladores deben tener presente los posibles riesgos de seguridad al manipular o incluso al estar en las inmediaciones de un sistema de mangueras. Las siguientes situaciones pueden provocar lesiones personales y daños a la propiedad:

1. Siempre use las mangueras en áreas bien ventiladas; algunos fluidos pueden penetrar la cubierta de la manguera y generar emanaciones tóxicas y /o peligros de incendio.
2. Los sistemas hidráulicos suelen operar a presiones sumamente altas. Cualquier fuga de fluido presurizado puede penetrar la piel, provocando quemaduras y daños graves a los tejidos. Una buena estrategia es usar protecciones o blindajes en torno al sistema de manguera para reducir riesgos de lesiones.
3. Sacudidas – ante altas presiones de operación, las mangueras y/o fittings pueden soltarse o reventarse, generando fuertes sacudidas en el extremo de la manguera. Por lo tanto, el sistema de manguera debiera blindarse, protegerse y afianzarse cada vez que sea posible para evitar lesiones o daños debido a sacudidas.
4. Los fluidos hidráulicos son inflamables y pueden explotar con una fuente de ignición. Para evitar posibles lesiones o daños a la propiedad, cerciórese de eliminar las fuentes de ignición y de enrutar debidamente el sistema de manguera para reducir la posibilidad de combustión.
5. La mayoría de las mangueras son conductoras. Algunas aplicaciones requieren usar mangueras no conductoras para evitar riesgos de electrocución.
6. Cuando fallan los sistemas de manguera, también fallará el equipo que estos accionan, a veces abruptamente y sin advertencia. Nunca trabaje directamente debajo de plumas y palas mecánicas propulsadas hidráulicamente ni otros tipos de equipos grandes y pesados.
7. Cuando se transportan materiales gaseosos o aire, debe usarse el tipo de manguera correcto. Puede que se requiera una cubierta mini perforada. Estas perforaciones evitarán la acumulación de gases y la formación de ampollas en la cubierta. Consulte a su distribuidor la especificación correcta de manguera.
8. Se debe tener sumo cuidado al utilizar herramientas hidráulicas manuales si el operador está en las inmediaciones del sistema de manguera hidráulico. Se deben seguir estos pasos para evitar lesiones:
 - a. Use cables aliviadores de tensión en cada extremo de la manguera para prevenir deformaciones, dobleces o tensión excesivos en los acoples de la manguera.
 - b. Nunca use el sistema de manguera para jalar o transportar herramientas.
 - c. La manguera expuesta cerca del operador debiera estar protegida en caso de que el sistema de manguera no pudiera prevenir lesiones por fluidos de alta temperatura o alta presión.
 - d. Los operadores deben protegerse con la ropa de seguridad requerida para la faena y fluidos que se estén usando.
 - e. La manguera debiera protegerse contra cualquier daño externo.
9. Los sistemas de manguera deben enrutarse adecuadamente para evitar tensión y la posibilidad de que la manguera se reviente. Un debido enrutado protegerá el conjunto contra fatiga por doblez, calor excesivo o abrasión.
10. Al seleccionar un conjunto y estilo de manguera, verifique que cumpla con todas las normas y reglamentaciones de seguridad gubernamentales e industriales relevantes.

Peligros de Inyección a Alta Presión

Las lesiones por inyección a alta presión (también conocidas como heridas por pistolas engrasadoras) se producen por la inyección accidental de materiales extraños, tales como grasa, aceite o solventes bajo presión, a través de la piel y en el tejido subyacente. Esto es similar a las técnicas médicas usadas para administrar vacunas de inmunización sin un agujero.

Las lesiones por una pistola engrasadora pueden causar daños graves a mediano/largo plazo en los tejidos blandos y deben tratarse como una emergencia quirúrgica. Cualquier persona que sufra una lesión de este tipo debiera buscar atención médica inmediata, independientemente del aspecto de la herida o de su tamaño.

Los accidentes que provocan lesiones por inyección pueden ocurrir al usar cualquier tipo de equipo presurizado. Dos casos comunes en los cuales pueden estar involucrados productos de petróleo son accidentes con pistolas engrasadoras presurizadas o con sistemas hidráulicos.

Las pistolas engrasadoras presurizadas suelen usarse en estaciones de servicio, talleres mecánicos y plantas industriales. Generalmente, la mayoría de las estaciones de servicio ocupan pistolas engrasadoras que operan con una presión de aire de 500-1.000 kPa (90-150 psi). La mayoría de los sistemas hidráulicos industriales modernos operan dentro de un margen de 13 a 35 MPa (2,000 a 5,000 psi). Un chorro de aceite expulsado de una boquilla o una fuga bajo presión de esta magnitud posee una velocidad comparable a la de una bala en el cañón de un rifle.

Las áreas más comunes de lesiones son los dedos o manos. Sin embargo, pueden producirse en cualquier parte del cuerpo. Con las pistolas engrasadoras en especial, los accidentes suelen ocurrir cuando la persona lesionada limpia la punta de la boquilla con su dedo o cuando la boquilla se resbala del accesorio engrasador mientras se está instalando.

La grasa también puede inyectarse en el cuerpo debido a una fuga en la tubería de grasa. En los accidentes provocados por un sistema hidráulico, una fuga en la tubería hidráulica puede generar un chorro de aceite a alta velocidad y provocar lesiones si golpea a una persona. Los trabajadores

suelen lesionarse cuando tratan de detener la fuga cubriéndola con las manos o dedos.

La irritación por agentes químicos no es un problema de magnitud con la mayoría de los productos de petróleo debido a que las grasas y aceites hidráulicos generalmente no son irritantes y tienen baja toxicidad para la piel. Sin embargo, la infección bacteriana resultante puede ser un problema debido al tejido dañado y circulación en la herida, a pesar de que se haya intervenido quirúrgicamente y retirado el material extraño. Uno de los peligros de este tipo de lesión es que la persona afectada no la reconoce rápidamente como una situación grave. Comúnmente la herida inicial puede ser muy pequeña y no causar dolor. Incluso la persona podría seguir trabajando. Sin embargo, en cada caso que una persona sufra este tipo de lesión, debe dejar de trabajar y recibir atención médica de inmediato.

Las siguientes son algunas normas básicas que deben acatarse:

NUNCA

- ✗ Juegue con una pistola engrasadora ni la utilice para hacer bromas;
- ✗ Toque la punta de una pistola engrasadora;
- ✗ Use ninguna parte del cuerpo para probar el flujo de una pistola engrasadora;
- ✗ Use ninguna parte del cuerpo para detener una fuga en una tubería hidráulica.

SIEMPRE

- Revise habitualmente todas las mangueras en busca de desgaste y posibles puntos débiles;
- Manipule una pistola engrasadora respetando su potencia;
- Preste especial atención al poner en marcha un nuevo sistema hidráulico comprobando que cada componente del sistema pueda resistir la presión de funcionamiento.

EN CASO DE UN ACCIDENTE POR UNA PISTOLA ENGRASADORA, BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA. Identifique el tipo de grasa o de aceite asociado con el accidente. Contacte al distribuidor o fabricante para obtener la ficha de datos de seguridad de materiales del producto para revisar la posible toxicidad si un médico u centro médico necesita mayor información.



Mangueras Hidráulicas y Electrocuación

Si bien afortunadamente es una situación muy poco común, algunos trabajadores se han quemado o electrocutado al usar mangueras con refuerzo metálico sobre camiones con plataformas elevadoras cerca de cables eléctricos energizados. Las mangueras hidráulicas, fluidos y cables eléctricos son una combinación mortal. El contacto eléctrico entre dos fases de un cable de corriente mediante una manguera hidráulica con refuerzo metálico puede generar suficiente calor para causar fisuras en la manguera y provocar un incendio. Asimismo, se puede generar un riesgo de electrocuación si una manguera con refuerzo metálico sobre la pluma de un camión toca el cable energizado y permite que la corriente fluya a través del chasis del camión. Cualquiera de estos dos casos puede provocar rápidamente lesiones graves o letales.

Las normas de la OSHA requieren que todas las herramientas hidráulicas utilizadas en o cerca de equipos o cables eléctricos energizados estén equipadas con mangueras no conductivas que tengan la resistencia adecuada para las presiones operativas normales. NIOSH recomienda adoptar las siguientes precauciones para controlar los peligros asociados con mangueras hidráulicas utilizadas en camiones con plataformas elevadoras:

- × Los empleadores no debieran instalar mangueras hidráulicas con refuerzo metálico en ninguna parte de la pluma, canasto aéreo o accesorios hidráulicos de camiones con plataforma elevadora utilizados cerca de cables eléctricos energizados;
- × Los empleadores debieran retirar todo tipo de manguera hidráulica con refuerzo metálico que estuviera instalada en cualquier parte de la pluma, canasto aéreo o accesorios hidráulicos de los camiones con plataforma elevadora utilizados cerca de cables eléctricos energizados. Antes de comenzar las faenas, los empleadores debieran solicitar a una persona competente que realice un análisis inicial y diario en el lugar de trabajo y que inspeccione todos los equipos para identificar riesgos y poner en práctica controles adecuados;
- × Los empleadores debieran enfatizar la importancia de acatar el cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro establecidos. Esto incluye cubrir los cables eléctricos energizados en el área de trabajo inmediata con mantas o mangueras aislantes, o desenergizar y conectar a tierra los cables antes de iniciar las faenas. Los trabajadores debieran probar los cables eléctricos para verificar que efectivamente estén desenergizados;
- × Los empleadores debieran ofrecer a todos los trabajadores capacitación sobre tareas específicas que indique cómo controlar el riesgo identificado con cada paso;
- × Los empleadores debieran instalar todas las mangueras hidráulicas utilizadas en las canastas aéreas, de tal manera que el trabajador pueda detener inmediatamente el flujo del fluido hidráulico en la canasta. Para ello se puede incorporar una válvula de control en el sistema hidráulico de la canasta aérea. Los fabricantes debieran seguir investigando el desarrollo de fluidos hidráulicos que sean no inflamables ni conductivos.
- × Los empleadores debieran instar a los fabricantes de equipos y herramientas que diseñen un sistema de acople independiente a fin de prevenir el uso de mangueras hidráulicas inadecuadas en las plumas, canastas aéreas o sus accesorios. Las mangueras rotuladas o identificadas por colores también pueden ayudar a los trabajadores que dan servicio a este tipo de equipos.

Estas pautas reflejan las prácticas comunes que deben emplearse para un uso seguro de la energía hidráulica.

Bajo ninguna circunstancia Balflex® se responsabilizará en absoluto con ninguna persona por algún daño especial, punitivo, fortuito o resultante originado por la manipulación indebida de sistemas de energía hidráulica.

GARANTÍA LIMITADA DE PRODUCTOS

Balflex® garantiza a nuestros clientes que los productos que vende no presentarán defectos de materiales ni de mano de obra cuando se despachen en las bodegas de Balflex®.

Todas las solicitudes de garantía deberán presentarse por escrito a Balflex®. La responsabilidad de Balflex® conforme a este documento se limita al precio de compra de la mercancía que se compruebe sea defectuosa o, bajo exclusivo criterio de Balflex, a reemplazar tal mercancía tras su devolución autorizada a Balflex®.

Esta garantía reemplaza y excluye a todas las demás garantías, o condiciones manifestadas, implícitas, estatutarias o de algún otro modo creadas bajo la legislación vigente, incluyendo (pero sin limitarse a ello) a la garantía de comerciabilidad y garantía de idoneidad para un fin particular.

Asimismo, esta garantía no regirá ni tendrá validez para ningún producto o parte del mismo que se haya sometido a abuso, uso incorrecto, instalación, mantenimiento o funcionamiento inadecuados, fallas eléctricas o condiciones anormales, así como a productos que se hayan intervenido, alterado, modificado, reparado o reacondicionado por cualquier persona no autorizada por Balflex o que se hayan utilizado de cualquier otro modo inconsistentemente con cualquier instrucción o especificación de Balflex®. Balflex® rechaza todas las responsabilidades por cualquier conjunto de manguera que no se haya producido en conformidad con las piezas y recomendaciones de montaje de Balflex®.

Bajo ninguna circunstancia Balflex se responsabilizará en absoluto con ninguna persona, incluyendo, entre otros, cualquier comprador inmediato, adquirente u otra tercera parte, por cualquier daño especial, punitivo, fortuito o resultante, incluyendo (pero sin limitarse a ello) la pérdida de utilidades o pérdida de clientes, pérdidas o daños a la propiedad física del cliente o de cualquier otra persona, y pérdida anticipada de ingresos, utilidades, reputación comercial, ahorros u otro tipo de pérdida económica del cliente o de cualquier otra persona.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Se excluyen los errores y omisiones.



EE. UU. y Canadá

6000 South Loop East Freeway

Houston, Tx 77033

Estados Unidos de América

Tél: (1) 713-928-6064

Correo electrónico: sales@balflex.com

www.balflexusa.com

Oficina Central en Europa

R. Bouça dos Estilhadouros, 226/254

4445-044 Alfena, Portugal

Tél: (351) 229 698 160

Correo electrónico: balflex@balflex.com

www.balflex.com

Alemania

Franckensteinstraße 8

77749 Hohberg

Tel: (49) 07808 4318857

Correo electrónico: info@2bhydraulik.de

www.balflex.com

América del Sur

R. Padre Cesari Lelli, 1014

Rodovia BR-116

CEP 83420-000 Quatro Barras/PR

Brasil

Tél: (55) 41 3671 3450

Correo electrónico: comercial@balflex.com.br

www.balflex.com

Una Compañía ISO 9001:2015:



Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional