

Competing at the edge of change

The new standard for
fluid conveyance



Powering Business Worldwide

Table of content

A	Application data
B	Premium hydraulic hose
C	Standard hydraulic hose
D	Specialty hydraulic hose
E	Thermoplastic hose
F	Thermoplastic tubing
G	Air conditioning hoses
H	Teflon hose
I	Accessories

Application data

Safety information	06
Hose selection	07
Selection and Installation	08
Numbering system	09
Agency listings	10
Hose dash size to max operating pressure	12
Hose fitting pressure charts	12
Fluid compatibility	14
Flow capacities	25
Flow capacities pressure drop	26
Hose routing and installation	27
Analyzing failures	28
Fluid connectors	31
Fluid connectors identification	31
Thread size chart	32

Premium hose

1 Wire braid construction GH681	92
2 Wire braid construction GH781	93
2 Wire braid construction EC881	94
Spiral construction GH425	95
Spiral construction GH506	96
Spiral construction FC500	97
Spiral construction GH466	98
Spiral construction EC600	99

Premium abrasion resistant hose

1 Wire braid construction GH681B	100
2 Wire braid construction EC881B	101
Spiral construction GH425B	102

Premium high temperature hose

1 Wire braid construction FC510	103
2 Wire braid construction GH195	104
Spiral construction EC525	105

Premium low temperature hose

2 Wire braid construction GH120	106
Spiral construction EC810	107

Standard hydraulic hose

1 Wire braid construction EC110	110
1 Wire braid construction EC115	111
2 Wire braid construction EC210	112
2 Wire braid construction EC215	113
Spiral construction EC426	114
Spiral construction EC512	115
Spiral construction EC420	116
Spiral construction EC615	117

Specialty hydraulic hose

Textile braid construction GH585	119
Textile braid construction GH586	120
1 Wire braid construction EC109 Railway	121
1 Wire braid construction EC112 Railway	122
2 Wire braid construction EC209 Railway	123
2 Wire braid construction EC212 Railway	124
Textile braid construction EC045 Railway	125
1 Wire braid construction EC116	126
2 Wire braid construction EC216	127
Spiral construction EC910	129
1 Wire braid construction FC310	130
2 Wire braid construction SH222	131
3 Wire braid construction EC330	132
Spiral construction EC850	133
Spiral construction GH507	134
Spiral construction GH435	135
BOP hose EC556	00
FC300	136
FC350	137
FC355	138
FC234	139
Socketless Hose AQP FC332	140
Socketless Hose 2556	141
Fuel Hose FC699	142
Truck and engine maintenance - Diesel and biodiesel hose GH100 ESP™	143
Truck and engine maintenance - Diesel and biodiesel hose GH101 ESP™	144
Suction hose FC619	145
Suction hose GH180	146
Suction Railway hose EC190	147
Suction hose AQP 2661	148

Thermoplastic hose

Medium pressure 3CH0 150
 Medium pressure 3DH0 151
 Non-Conductive medium pressure 37AL 152
 Non-Conductive medium pressure 3740 153
 Medium pressure 37B0 154
 High pressure hose 3R80 155
 Non-Conductive high pressure hose 3E80 156
 High pressure hose 3800 157
 Constant pressure hose 31CT 158
 Constant pressure hose 3TB0 159
 Very high pressure hose 3V10 160
 Non-Conductive very high pressure hose 3VE0 . . . 161
 High pressure CNG hose 35NG 162
 Grease lubrication hose 43GW 163
 Thermoplastic twin-line and multi-line hose 164

Thermoplastic tubing

Low density polyethylene tubing 1201 166
 High density polyethylene tubing 1204 167
 Lubrication tubing 7TS4 168
 Nylon tubing - PA12-PHLY tubing 4234 169
 Metal/plastic composite tubing 1300 170

Air Conditioning hose

EverCool™ type E A/C hose GH001 172
 EverCool™ type C A/C hose EC007 173
 EverCool™ large bore A/C hose FC800 174

Teflon hose

Smooth bore S-TW 176
 Smooth bore SC-TW 177
 Convoluted 8000 178
 Convoluted 8500 179

Accessories

GA7000555 181
 900705 181
 GA70000696 181
 624 Firesleeve 182
 FC425 Nylon sleeve 182
 FF90754 Guardian sleeve 183
 900729 Support Clamp 184
 05.071 O-Ring 184
 Flaretite® seals 185

Application data	A
Premium hydraulic hose	B
Standard hydraulic hose	C
Specialty hydraulic hose	D
Thermoplastic hose	E
Thermoplastic tubing	F
Air conditioning hoses	G
Teflon hose	H
Accessories	I

Application data

Safety information	06
Hose selection	07
Selection and Installation	08
Numbering system	09
Agency listings	10
Hose dash size to max operating pressure	12
Hose fitting pressure charts	12
Fluid compatibility	14
Flow capacities	25
Flow capacities pressure drop	26
Hose routing and installation	27
Analyzing failures	28
Fluid connectors	31
Fluid connectors identification	31
Thread size chart	32

Aeroquip provides confidence in hose assembly, corrosion and leakage protection.



Eaton Hydraulics' POWERSOURCE®

Anytime. Anywhere. Any Device.

Eaton's single-site digital customer experience empowers buyers and sellers of Eaton Hydraulic products across the globe in several languages. The power of PowerSource is now available to all users for optimal viewing – on any device, with one click: www.EatonPowerSource.com

Visit www.EatonPowerSource.com

DURA-KOTE™ plating technology

Hose fittings that will now offer 3x the corrosion protection on carbon steel fittings as compared to competitive hose fittings. Eaton's DURA-KOTE fittings provide up to 1000 hours of corrosion protection. This is a huge step forward in metal fitting corrosion protection.

3X Carbon steel Corrosion protection



Corrosion of current carbon steel adapters after 650 hours of exposure to salt spray testing.

DURA-SEAL™ technology

This patent-pending innovation from Eaton eliminates hose assembly cool-down leakage, while extending hose assembly life, reducing equipment down-time.

Class 0 Cool-down Leakage protection



4S/6S Fitting



Important safety information

Assembly product warning and How to order

Eaton's Aeroquip hose and fitting assembly product warning

Flexible hose lines offer many advantages over rigid tubing including routing ease, vibration absorption, sound deafening and the ability to accommodate movement of connected components. However, hose lines require caution in use not only to provide long service, but also to guard against potentially dangerous failure.

Important

The user should carefully observe the precautions listed in this catalog, including the recommendations on the selection of hose and fittings on the relevant pages, and the pages on fluid compatibility. In addition, care should be taken not to exceed the minimum bend radius listed for each hose size and type in the hose section. Maximum operating pressure should not exceed pressures listed in the hose data. Instructions for assembling fittings to different hose should be followed carefully to ensure the performance of the completed assembly.

⚠ Warning: Eaton fitting tolerances are engineered to match Eaton's Aeroquip hose tolerances. The use of Eaton fittings on hose supplied by other manufacturers and/or the use of Eaton's Aeroquip hose with fittings supplied by other manufacturers may result in the production of unreliable and unsafe hose assemblies and is neither recommended nor authorized by Eaton or any of its affiliates or subsidiaries.

⚠ Warning: Application considerations must be observed in selecting appropriate components for the application of these products contained herein. The failure to follow the recommendations set forth in this catalog may result in an unstable application which may result in serious personal injury or property damage.

Eaton or any of its affiliates or subsidiaries shall not be subject to and disclaims any obligations or liabilities (including but not limited to all consequential, incidental and contingent damages) arising from tort claims (including without limitation negligence and strict liability) or other theories of law with respect to any hose assemblies not produced from genuine aeroquip hose fittings, hose and aeroquip approved equipment, and in conformance with Eaton's aeroquip process and product instructions for each specific hose assembly.

Failure to follow these processes and product instructions and limitations could lead to premature hose assembly failures resulting in property damage, serious injury or death.

Routing

If the user follows the recommendations on hose line routing and installation as provided herein, improved safety and longer service life of any hose installation will result.

Hose installation

Proper installation of the hose is essential to the proper operation and safe use of the hose and related equipment. Improper installation of the hose can result in serious injury or property damage caused by spraying fluids or flying projectiles. In order to avoid serious bodily injury or property damage resulting from improper installation of the hose, you should carefully review the information in this catalog regarding hose installation.

Some of the factors you must consider in installing the hose properly are:

- Changes in length
- Proper bend radius
- Protection from high temperature sources
- Elbows and adapters to relieve strain
- Rubbing or abrasion
- Twisting
- Improper hose movement

These factors and the other information in this catalog regarding hose installation should be considered by you before installing the hose. If you have any questions regarding proper hose installation, please contact **Eaton Application Engineering** at +49 7221 6820

Hose maintenance

Proper maintenance of the hose is essential to the safe use of the hose and related equipment. Hose should be stored in a dry place. Hose should also be visually inspected. Any hose that has a cut or gouge in the cover that exposes the reinforcement should be retired from service. Hoses should also be inspected for kinking or broken reinforcement. If the outside diameter of the hose is reduced by 20% at the spot where it is bent then the hose should be retired from service. Inadequate attention to maintenance of the hose can result in hose leakage, bursting, or other failure which can cause serious bodily injury or property damage from spraying fluids, flying projectiles, or other substances.

How to order

Accurate processing and prompt delivery of your order depends on easy identification of your requirements. Please order Eaton brand parts using correct part numbers as described in this catalog. Inquiries and orders should be directed to your Eaton distributor:

Part numbers and dash sizes Dash size designates the nominal size in 16th of an inch. This number immediately follows the part number and is separated from it with a dash.

Dimensions

Dimensions given in this catalog for Eaton products are approximate and should be used for reference only. Exact dimensional information for a given product is subject to change and varying tolerances; contact Eaton directly for full current information.

⚠ Warning

Hose assemblies Eaton manufactures the terminal ends of our hose fittings to the appropriate requirements established by the EN/SAE. Therefore, the performance ratings of these hose fittings meet the EN/SAE requirements. It is possible to order a hose assembly with a fitting terminal end that has a performance rating lower than the hose rating. When ordering hose assemblies, please keep the connecting end performance rating in mind since this may affect overall hose assembly performance. Hose assembly components (hose and fittings) are easily assembled in the field. However, factory assembled reusable and crimped hose assemblies are available. For complete information, contact Eaton.

⚠ Caution:

Prior to installing or when using any Eaton product, please ensure that you comply at all time with the then-current manufacturing, technical documentation and instructions applicable to our product. All the latest versions of Eaton's manufacturing, technical documentation and instructions are published and accessible at www.myeaton.com. If you have any question, please contact either your technical representative or customer service representative at Eaton.

If you resell the Eaton products to your end-customers, it's your continuous duty to inform your customers accordingly and provide them with the applicable and up to date manufacturing, technical documentation and instructions regarding the Eaton products.

Eaton disclaims any and all liabilities with respect to any technical issue that could result from the customer and/or end-customer not complying with the Eaton's then-current manufacturing/technical documentation and instructions.

Selection, installation and maintenance of hose and assemblies

The following recommendations on selection, installation and maintenance of hose assemblies were established by the SAE in 1991. Please read these general instructions carefully. More detailed information on many of these subjects is covered in this catalog.

1. Scope

Hose (also includes hose assemblies) has a finite life and there are a number of factors which will reduce its life. This recommended practice is intended as a guide to assist system designers and/or users in the selection, installation, and maintenance of hose.

The designers and users must make a systematic review of each application and then select, install, and maintain the hose to fulfill the requirements of the application. The following are general guidelines and are not necessarily a complete list.

⚠ Warning: improper selection, installation, or maintenance may result in premature failures, bodily injury, or property damage.

2. References

2.1 Applicable documents

The following publications form a part of this specification to the extent specified herein. The latest issue of SAE publications shall apply.

2.1.1 SAE and EN publications

Available from SAE, 400 Commonwealth Drive, Warrendale, PA 15096-0001.

J516—Hydraulic hose fittings

J517—Hydraulic hose

EN853—Hydraulic hose wire braided

EN854—Hydraulic hose textile reinforced

EN855—Thermoplastic hydraulic hose

EN856—Hydraulic hose wire spiral reinforced

EN857—Hydraulic hose wire braided

3. Selection

The following is a list of factors which must be considered before final hose selection can be made.

3.1 Pressure

After determining the system pressure, hose selection must be made so that the recommended maximum operating pressure is equal to or greater than the system pressure. Surge pressures higher than the maximum operating pressure will shorten hose life and must be taken into account by the hydraulic designer.

3.2 Suction

Hoses used for suction applications must be selected to insure the hose will withstand the negative pressure of the system.

3.3 Temperature

Care must be taken to insure that fluid and ambient temperatures, both static and transient, do not exceed the limitations of the hose. Special care must be taken when routing near hot manifolds.

3.4 Fluid compatibility

Hose selection must assure compatibility of the hose tube, cover and fittings with the fluid used. Additional caution must be observed in hose selection for gaseous applications.

3.5 Size

Transmission of power by means of pressurized fluid varies with pressure and rate of flow. The size of the components must be adequate to keep pressure losses to a minimum and avoid damage to the hose due to heat generation or excessive turbulence.

3.6 Routing

Attention must be given to optimum routing to minimize inherent problems.

3.7 Environment

Care must be taken to insure that the hose and fittings are either compatible with or protected from the environment to which they are exposed. Environmental conditions such as ultraviolet light, ozone, salt water, chemicals, and air pollutants can cause degradation and premature failure and, therefore, must be considered.

3.8 Mechanical loads

External forces can significantly reduce hose life. Mechanical loads which must be considered include excessive flexing, twist, kinking, tensile or side loads, bend radius, and vibration. Use of swivel-type fittings or adapters may be required to insure no twist is put into the hose. Unusual applications may require special testing prior to hose selection.

3.9 Abrasion

While hose is designed with a reasonable level of abrasion resistance, care must be taken to protect the hose from excessive abrasion which can result in erosion, snagging and cutting of the hose cover. Exposure of the reinforcement will significantly accelerate hose failure.

3.10 Proper end fitting

Care must be taken to insure proper compatibility exists between the hose and coupling selected based on the manufacturer's recommendations substantiated by testing to industry standards such as SAE J517. End fitting components from one manufacturer are usually not compatible with end fitting components supplied by another manufacturer (i.e., using a hose fitting nipple from one manufacturer with a hose socket from another manufacturer). It is the responsibility of the fabricator to consult the manufacturer's written instructions or the manufacturer directly for proper end fitting componentry.

3.11 Length

When establishing proper hose length, motion absorption, hose length changes due to pressure, as well as hose and machine tolerances must be considered.

3.12 Specifications and standards

When selecting hose, government, industry and manufacturers' specifications and recommendations must be reviewed as applicable.

3.13 Hose cleanliness

Hose components vary in cleanliness levels. Care must be taken to insure that the assemblies selected have an adequate level of cleanliness for the application.

3.14 Electrical conductivity

Certain applications require that hose be nonconductive to prevent electrical current flow. Other applications require the hose to be sufficiently conductive to drain off static electricity. Hose and fittings must be chosen with these needs in mind.

4. Installation

After selection of proper hose, the following factors must be considered by the installer.

Hose selection

General hose selection information

4.1 Pre-installation

Inspection Prior to installation, a careful examination of the hose must be performed. All components must be checked for correct style, size and length. In addition, the hose must be examined for cleanliness, I.D. obstructions, blisters, loose cover, or any other visible defects.

Selection, installation and maintenance of hose and assemblies

The following recommendations on selection, installation and maintenance of hose assemblies were established by the SAE in 1991. Please read these general instructions carefully. More detailed information on many of these subjects is covered in this catalog.

4.2 Follow manufacturers' assembly instructions

Hose assemblies may be fabricated by the manufacturer, an agent for or customer of the manufacturer, or by the user. Fabrication of permanently attached fittings to hydraulic hose requires specialized assembly equipment. Field attachable fittings (screw style and segment clamp style) can usually be assembled without specialized equipment although many manufacturers provide equipment to assist in the operation.

SAE J517 hose from one manufacturer is usually not compatible with SAE J516 fittings supplied by another manufacturer. It is the responsibility of the fabricator to consult the manufacturer's written assembly instructions or the manufacturers directly before intermixing hose and fittings from two manufacturers. Similarly, assembly equipment from one manufacturer is usually not interchangeable with that of another manufacturer. It is the responsibility of the fabricator to consult the manufacturer's written instructions or the manufacturer directly for proper assembly equipment. Always follow the manufacturer's instructions for proper preparation and fabrication of hose assemblies.

4.3 Minimum bend radius

Installation at less than minimum bend radius may significantly reduce hose life. Particular attention must be given to preclude sharp bending at the hose/fitting juncture.

4.4 Twist angle and orientation

Hose installations must be such that relative motion of machine components produces bending of the hose rather than twisting.

4.5 Securement

In many applications, it may be necessary to restrain, protect, or guide the hose to protect it from damage by unnecessary flexing, pressure surges, and contact with other mechanical components. Care must be taken to insure such restraints do not introduce additional stress or wear points.

4.6 Proper connection of ports

Proper physical installation of the hose requires a correctly installed port connection while insuring that no twist or torque is put into the hose.

4.7 Avoid external damage

Proper installation is not complete without insuring that tensile loads, side loads, kinking, flattening, potential abrasion, thread damage, or damage to sealing surfaces are corrected or eliminated.

4.8 System check out

After completing the installation, all air entrapment must be eliminated and the system pressurized to the maximum system pressure and checked for proper function and freedom from leaks.

Note: Avoid potential hazardous areas while testing.

5. Maintenance

Even with proper selection and installation, hose life may be significantly reduced without a continuing maintenance program. Frequency should be determined by the severity of the application and risk potential. A maintenance program should include the following as a minimum.

5.1 Hose storage

Hose products in storage can be affected adversely by temperature, humidity, ozone, sunlight, oils, solvents, corrosive liquids and fumes, insects, rodents and radioactive materials. Storage areas should be relatively cool and dark and free of dust, dirt, dampness and mildew.

5.2 Visual inspection

Any of the following conditions requires replacement of the hose:

- a. Leaks at fitting or in hose (leaking fluid is a fire hazard)
- b. Damaged, cut, or abraded cover (any reinforcement exposed)
- c. Kinked, crushed, flattened, or twisted hose
- d. Hard, stiff, heat cracked or charred hose
- e. Blistered, soft, degraded, or loose cover
- f. Cracked, damaged, or badly corroded fittings
- g. Fitting slippage on hose

5.3 Visual inspection

The following items must be tightened, repaired, or replaced as required:

- a. Leaking port conditions
- b. Clamps, guards, shields
- c. Remove excessive dirt buildup
- d. System fluid level, fluid type, and any air entrapment

5.4 Functional test

Operate the system at maximum operating pressure and check for possible malfunctions and freedom from leaks.

Note: Avoid potential hazardous areas while testing.

5.5 Replacement intervals

Specific replacement intervals must be considered based on previous service life, government or industry recommendations, or when failures could result in unacceptable down time, damage, or injury risk.

Numbering system



Cut length hose

Cut lengths of hose should be ordered as shown below by specifying lengths in mm.

For numeric part numbers: **2651 - 10 - 00484**

Hose type _____
Hose size (in 16th of an inch) _____
Cut length (in millimeters) _____

For alpha-numeric part numbers: **FC300 - 08 - 00484**

Hose type _____
Hose dash size _____
Cut length (in millimeters) _____

Bulk hose

Bulk hose that is produced as fix lengths should be ordered by specifying lengths in meters as shown below:

GH681 - 24 MT46

Hose type _____
Hose size _____
Coil length in meter _____

Hose assembly length	Up to and including 25	Nominal bore over 25 and including 50	Over 50
mm	Tolerance	Tolerance	Tolerance
Up to and including 630	+7 mm -3 mm	+12 mm -4 mm	+25 mm
Over 360 and including 1250	+12 mm -4 mm	+20 mm -6 mm	-6 mm
Over 1250 and including 2500	+20 mm -6 mm	+25 mm -6 mm	
Over 2500 and including 8000	+ 1,5% -0,5%		
Over 8000	+3% -1%		

Hose selection

Agency listings

Agency listings

A

Hose part number	Page	Category	Specification	MSHA	EN45545 *	ABS	DNV / GL	CO2	BV	BAAINBw	MED	LR	USCG	RINA
GH681	35	Premium	EN857 1SC	X		X	X	*X -4 to -16"	X	X	X	X	X	X
GH781	36	Premium	EN857 2SC	X		X	X		X	X	X	X		
EC881	37	Premium	EN857 2SC	X		X	X	*X -4 to -16"	X	X	X	X	X	X
GH506	39	Premium	EN856 4SH	X	X	X	X		X	X	x	X	X	X
GH425	38	Premium	EN856 4SP	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
FC500	40	Premium	SAE 100R13			X	X							
GH466	41	Premium	SAE 100R15	X	X	X	X		X			X		
GH681B	43	Premium Abrasion	EN857 1SC	X			X							
EC881B	44	Premium Abrasion	EN857 2SC	X			X							
GH425B	45	Premium Abrasion	EN856 4SP	X			X							
FC510	46	Premium High Temp	SAE 100R2	X	X		X				X			
GH195	47	Premium High Temp	SAE 100R2AT	X		X	X		X					
EC525	48	Premium High Temp	EN856 4SP	X	X									
GH120	49	Premium Low Temp	SAE 100R16	X	X									
EC810	50	Premium Low Temp	4SP/4SH/R15	X										
EC330	74	Specialty	3 wire	X										
SH222	73	Specialty	Hi-pac	X										
FC310	72	Specialty	Hi-pac	X			X							
EC112	65	Specialty	EN857 1SC		X									
EC109	64	Specialty	EN853 1SN		X									
EC212	67	Specialty	EN857 2SC		X									
EC209	66	Specialty	EN853 2SN		X									
EC045	68	Specialty	EN854 2TE		X									
EC600	42	Specialty	SAE 100R15	X										
EC850	75	Specialty	SAE 100R15	X	X									
EC910	71	Specialty	EN1829-2											
GH435	77	Specialty	-											
FC300	78	Specialty	SAE 100R5			X	X							
FC350	79	Specialty	SAE J1402			X	X		X		X			
FC355	80	Specialty	SAE J1527			X	X		X		X	X		
FC234	81	Specialty	-			X								
FC332	82	Specialty												
GH100	85	Specialty	ASTM D380,ASTM D6751, EN412, EN2241											
GH101	86	Specialty	ASTM D380,ASTM D6751, EN412, EN2241	X		X								
FC619	87	Specialty	SAE 100R4											
GH180	88	Specilaty	SAE 100R4											
EC190	89	Specilaty	SAE 100R4		X									
EC115	54	Standard	EN857 1SC	X			X			X				
EC110	53	Standard	EN853 1SN	X			X			X				
EC215	56	Standard	EN857 2SC	X			X			X				
EC210	55	Standard	EN853 2SN	X			X			X				
EC512	58	Standard	EN856 4SH	X			X							
EC426	57	Standard	EN856 4SP	X			X							
EC420	59	Standard	SAE 100R13	X			X							

Hose part number	Page	Category	Specification	MSHA	EN45545 *	ABS	DNV / GL	CO2	BV	BAAINBw	MED	LR	USCG	RINA
EC615	60	Standard	SAE 100R15											
3CH0	92	Premium	SAE 100R7											
3DH0	93	Premium	SAE 100R7											
3740	95	Premium	SAE 100R7											
37AL	94	Premium	SAE 100R7											
37B0	96	Premium	SAE 100R7											
3R80	97	Premium	SAE 100R8											
3E80	98	Premium	SAE 100R8											
3800	99	Premium	SAE 100R8											
31CT	100	Premium	SAE 100R18											
3V10	102	Premium	-											
3VE0	103	Premium	-											
35NG	104	Premium	ANSI/CSA NGV4.2-2014 (Class A, D), ECE R110											
4234	111	-	DIN73378											
GH001	114	Premium	SAE J2064 SAEJ3062											
FC800	115	Premium	SAE J2064											
S-TW	117	Premium	SAE 100R14A											
SC-TW	118	Premium	SAE 100R14A											
8000	119	Premium	-											
8500	120	Premium	-											

* Please contact Eaton for more information about Hazardous levels (HL) achieved

Hose selection

Hose dash size to maximum operating pressure

Hose dash size to maximum operating pressure

This table is intended as a guide in the selection of hose by maximum operating pressure. It is not a guarantee. Final selection is further dependent on fluid and ambient temperature, concentration of fluid, intermittent or continuous exposure, etc. For further details on a specific hose see the respective catalog pages or contact Eaton.

Hose tube ID chart

1. Synthetic rubber
2. PTFE
3. Thermoplastic
4. AQP
5. Special application hose
6. EPDM

Hose part number	Category	Hose tube	-02	-03	-04	-05	-06	-08	-10	-12	-16	-20	-24	-32	-40	-48	-64
GH681	Premium	1	-	250	255	225	235	221	140	138	103	69	52	41	-	-	-
GH781	Premium	1	-	-	448	350	400	345	276	241	207	172	138	110	-	-	-
EC881	Premium	1	-	-	450	400	400	360	350	330	280	172	138	110	-	-	-
GH425	Premium	1	-	-	-	-	490	420	420	380	320	-	-	-	-	-	-
GH506	Premium	1	-	-	-	-	-	-	-	420	420	350	300	250	-	-	-
FC500	Premium	1	-	-	-	-	-	-	-	350	350	350	350	350	-	-	-
GH466	Premium	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	420	420	420	-	-	-
EC600	Premium	1	-	-	-	-	-	-	-	420	420	420	-	-	-	-	-
GH681B	Abrasion resistant	1	-	250	255	225	235	221	140	138	103	69	52	41	-	-	-
EC881B	Abrasion resistant	1	-	-	450	400	400	360	350	330	280	172	138	110	-	-	-
GH425B	Abrasion resistant	1	-	-	-	-	490	420	420	380	320	-	-	-	-	-	-
FC510	High temperature	4	-	-	345	-	275	240	190	155	138	112	-	-	-	-	-
GH195	High temperature	4	-	-	400	-	345	293	250	215	175	155	125	105	-	-	-
EC525	High temperature	4	-	-	-	-	-	-	-	345	345	240	240	225	-	-	-
GH120	Low temperature	1	-	-	414	-	345	310	276	241	193	159	138	103	-	-	-
EC810	Low temperature	1	-	-	-	-	420	420	420	420	420	420	420	420	-	-	-
GH585	Specialty	1	-	80	75	68	63	58	50	45	40	-	-	-	-	-	-
GH586	Specialty	1	-	-	145	130	110	93	80	70	55	45	-	-	-	-	-
EC330	Specialty	1	-	-	-	-	445	415	350	350	-	-	-	-	-	-	-
SH222	Specialty	1	-	-	400	-	350	300	-	300	240	-	-	-	-	-	-
FC310	Specialty	1	-	350	345	300	275	240	190	155	138	112	-	-	-	-	-
EC112	Specialty	5	-	-	225	215	180	160	130	105	88	-	-	-	-	-	-
EC109	Specialty	5	-	-	225	215	180	160	130	105	88	-	-	-	-	-	-
EC212	Specialty	5	-	-	400	350	330	275	250	215	165	125	100	90	-	-	-
EC209	Specialty	5	-	-	400	350	330	275	250	215	165	-	-	-	-	-	-
EC045	Specialty	5	-	25	25	25	25	25	25	25	25	-	-	-	-	-	-
EC850	Specialty	1	-	-	-	-	-	-	500	500	500	500	-	-	-	-	-
GH507	Specialty	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	420	-	-	-	-	-
EC910	Specialty	5	-	-	-	-	-	1100	-	1000	700	-	-	-	-	-	-
GH435	Specialty	5	-	-	-	-	490	420	400	380	320	-	-	-	-	-	-
EC116	Specialty	1	-	-	250	250	250	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EC216	Specialty	1	-	-	400	400	400	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FC300	Specialty	4	-	-	207	207	155	138	121	103	55	43	35	24	24	-	-
FC350	Specialty	4	-	-	138	103	103	86	86	52	28	21	17	-	-	-	-
FC355	Specialty	4	-	-	103	103	103	86	86	52	28	21	17	14	-	-	-
FC234	Specialty	4	-	-	-	103	103	86	86	52	28	-	-	-	-	-	-
FC332	Specialty	4	-	-	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	-	-	-	-	-	-	-
GH100	Specialty	5	-	-	28	-	28	28	24	24	-	-	-	-	-	-	-
GH101	Specialty	5	-	-	28	-	28	28	24	-	-	-	-	-	-	-	-
FC619	Specialty	4	-	-	-	-	-	-	-	21	17	14	10.5	7	4	4	-
GH180	Specialty	1	-	-	-	-	-	-	-	21	17	14	10	7	4	4	-
EC190	Specialty	5	-	-	-	-	-	-	-	21	17	14	10	7	4	4	-
2661	Specialty	4	-	-	-	-	-	-	-	21	17	14	11	7	4.5	4	3.5
EC115	Standard	1	-	-	225	215	180	160	130	105	88	63	50	40	-	-	-
EC110	Standard	1	-	-	225	215	180	160	130	105	88	63	50	40	40	35	-
EC215	Standard	1	-	-	400	350	330	275	250	215	165	125	100	90	-	-	-
EC210	Standard	1	-	-	400	350	330	275	250	215	165	125	90	80	69	50	-
EC426	Standard	1	-	-	-	-	445	415	350	350	280	210	-	-	-	-	-
EC512	Standard	1	-	-	-	-	-	-	-	420	380	350	290	250	-	-	-
EC420	Standard	1	-	-	-	-	-	-	-	350	350	350	350	350	-	-	-
EC615	Standard	1	-	-	-	-	-	-	-	-	420	420	420	420	-	-	-

Hose dash size to maximum operating pressure

This table is intended as a guide in the selection of hose by maximum operating pressure. It is not a guarantee. Final selection is further dependent on fluid and ambient temperature, concentration of fluid, intermittent or continuous exposure, etc. For further details on a specific hose see the respective catalog pages or contact Eaton.

Hose tube ID chart

1. Synthetic rubber
2. PTFE
3. Thermoplastic
4. AQP
5. Special application hose
6. EPDM

A

Hose part number	Category	Hose tube	-02	-03	-04	-05	-06	-08	-10	-12	-16	-20	-24	-32	-40	-48	-64
3CH0	Thermoplastic	3	210	210	210	175	157	140	105	88	70	-	-	-	-	-	-
3DH0	Thermoplastic	3	-	207	190	172	155	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3740	Thermoplastic	3	-	-	-	-	-	-	-	86	69	-	-	-	-	-	-
37AL	Thermoplastic	3	-	207	207	207	207	207	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37B0	Thermoplastic	3	-	165	175	155	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3R80	Thermoplastic	3	-	350	350	-	280	245	-	157	140	-	-	-	-	-	-
3E80	Thermoplastic	3	-	350	350	-	280	245	-	157	140	-	-	-	-	-	-
3800	Thermoplastic	3	413	345	345	-	276	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31CT	Thermoplastic	3	-	210	210	210	210	210	210	210	-	-	-	-	-	-	-
3V10	Thermoplastic	3	-	700	700	-	552	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3VE0	Thermoplastic	3	-	700	700	-	552	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35NG	Thermoplastic	3	-	-	345	-	345	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GH001	Air conditioning	5	-	-	35	-	35	35	35	35	35	-	-	-	-	-	-
FC800	Air conditioning	5	-	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35	-	-	-	-
S-TW	PTFE	2	-	-	207	207	172	138	121	103	69	-	-	-	-	-	-
SC-TW	PTFE	2	-	-	207	207	172	138	121	103	69	-	-	-	-	-	-
8000	PTFE	2	-	-	-	-	-	103	-	86	62	62	52	34.5	-	-	-
8500	PTFE	2	-	-	-	-	-	104	-	86	62	62	52	34.5	-	-	-

Hose selection

Fluid compatibility

Fluid compatibility

This chart indicates the suitability of various elastomers and metals for use with fluids to be conveyed. It is intended as a guide only and is not a guarantee. Final selection of the proper hose style, seal, or material of metal components is further dependent on many factors including pressure, fluid and ambient temperature, concentration, duration of exposure, etc.

How to use the chart

1. The chart has separate sections for rating elastomers for use as hose inner tubes and as seals. Ratings for a given elastomer may not always be the same in both sections.
2. Both the elastomer and the metal must be considered when determining suitability of a combination for a hose assembly, adapter with o-ring, swivel joint or coupling.
3. Locate the fluid to be conveyed and determine the suitability of the elastomeric and metal components according to the resistance ratings shown for each.
4. Specific hose part numbers can be found under the inner tube material groupings in the Hose Tube Identification Chart.
5. Dimensional and operating specifications for each hose can be found on the catalog pages shown with each hose part number.
6. Information on o-rings and seal options for swivel joints and couplings, and how to specify them, are shown in the respective sections of this catalog.
7. For further details on the products shown in this catalog, and their applications, contact:

Resistance key rating

- E = Excellent** – Fluid has little or no effect.
- G = Good** – Fluid has minor to moderate effect.
- C = Conditional** – Service conditions should be described to Eaton Aeroquip for determination of suitability for application.
- U = Unsatisfactory**

The differences between ratings “E” and “G” are relative. Both indicate satisfactory service. Where there is a choice, the materials rated “E” may be expected to give better or longer service than those rated “G”

Note: Special precautions are necessary in gaseous applications due to the potential volume of gaseous fluid in the system. Unless the cover is perforated, hose styles with rubber or thermoplastic covers are not suitable for gases above 250 psi. Hose styles with perforated covers are so noted in their construction descriptions.

Warning: Compatibility of hose fittings with conveyed fluid is an essential factor in avoiding chemical reactions that may result in release of fluids or failure of the connection with the potential of causing severe personal injury or property damage.

Seal elastomer data

Seal elastomer	Application specification	Max. operating temperature range
Buna-N†	none	-40°C to +121°C [-40°F to +250°F]
Neoprene	none	-54°C to +100°C [-65°F to +212°F]
EPR (Ethylene Propylene Rubber)/ EPDM	none	-54°C to +149°C [-65°F to +300°F]
Viton*	MIL-R-25897	-29°C to +204°C [-15°F to +400°F]

†Buna-N temperature range -65°F to +225°F. Also per MIL-R- 6855.

*Viton is a trademark of E. I. DuPont.

This chart is intended for reference use only
 The information in this chart pertains strictly to material compatibility and is not intended to be used as an application guide.
 For information on specific applications not included in this catalog, please contact Eaton Aeroquip.

*Viton is a E.I. DuPont trademark.

Note 1 - Rubber-covered hose must be perforated to allow gas to escape.

Note 2 - Due to the widely different additives in these fluids, testing should be done on the actual fluid being considered.

**For Special application hose (5) fluid compatibility please contact Eaton for more information

E=Excellent
 G=Good
 C=Conditional
 U=Unsatisfactory

Fluid	Hose						Seals						Metal					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Acetaldehyde	U	E	C	U	-	G	U	C	U	U	G	G	E	E	E	E	E	E
Acetic acid, 10%	U	E	C	C	-	E	U	U	E	G	U	C	U	U	C	C	U	U
Acetic acid, glacial	U	E	C	C	-	E	U	U	C	U	U	C	U	U	C	C	C	U
Acetone	U	E	G	U	-	E	U	U	G	U	U	G	E	E	E	E	E	E
Acetophenone	U	E	-	U	-	E	U	U	E	U	U	-	E	E	E	E	E	E
Acetyl acetone	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	G	U	C	C	C	C	U
Acetyl chloride	U	E	U	U	-	U	U	U	E	U	U	C	C	C	C	C	C	U
Acetylene1	G	E	G	G	-	E	U	U	G	E	G	G	E	E	E	E	E	E
Air, hot (up to +160°F)1	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Air, hot (161°F – 200°F)1	C	E	U	E	-	E	G	G	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E
Air, hot (201°F – 300°F)1	U	E	U	C	-	G	U	U	G	E	U	U	E	E	E	E	E	E
Air wet, below 160°F1	E	E	C	E	-	E	E	E	E	E	G	C	U	G	E	E	E	E
Aluminum chloride, 10% aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	G	E	U	U	U	U	U	U
Aluminum fluoride, 10% aq	E	E	E	U	-	E	E	E	E	E	G	E	U	U	U	U	C	U
Aluminum nitrate, 10% aq	E	E	E	C	-	E	E	E	E	E	G	E	U	U	C	C	C	U
Aluminum sulfate, 10% aq	E	E	G	E	-	E	E	E	E	E	-	G	U	C	E	E	C	U
Alums, 10% aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	U	C	E	E	C	U
Ammonia, anhydrous1	C	U	U	C	-	E	E	E	E	U	-	-	E	U	E	E	E	E
Ammonia, aqueous	G	G	U	C	-	E	E	E	E	U	-	-	E	U	E	E	E	E
Ammonium carbonate, 10% aq	U	E	C	U	-	E	U	E	E	U	-	C	C	U	C	C	C	U
Ammonium chloride, 10% aq	E	E	C	U	-	E	E	E	E	U	-	-	U	U	C	C	C	U
Ammonium hydroxide, 10% aq	U	E	U	U	-	E	C	C	E	C	U	U	G	U	C	C	U	U
Ammonium nitrate, 10% aq	E	E	C	U	-	E	E	G	E	U	G	C	G	U	G	G	U	U

Resistance key rating

- E** = Excellent – Fluid has little or no effect.
- G** = Good – Fluid has minor to moderate effect.
- C** = Conditional – Service conditions should be described to Eaton Aeroquip for determination of suitability for application.
- U** = Unsatisfactory

E=Excellent
 G=Good
 C=Conditional
 U=Unsatisfactory

Fluid	Hose						Seals						Metal					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Ammonium phosphate, 10% aq	E	E	C	U	-	E	E	E	E	-	G	C	U	C	G	U	G	U
Ammonium sulfate/sulfide, 10% aq	E	E	C	U	-	E	E	E	E	U	G	C	U	U	G	U	G	U
Amyl acetate	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	E	E	E	E	E	E	E
Amyl alcohol	G	E	E	C	-	E	G	C	E	G	C	E	G	G	E	U	G	U
Aniline, aniline oil	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	E	U	E	U	E	G	G
Aniline dyes	U	E	U	U	-	E	U	G	G	G	U	U	C	G	C	G	C	U
Asphalt, <200°F	C	E	G	G	-	U	G	C	U	E	G	G	E	G	E	C	E	U
IRM 901	E	E	E	E	-	U	E	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ASTM #2	E	E	E	E	-	U	E	G	U	E	G	E	E	E	E	E	E	E
IRM 903	E	E	E	E	-	U	E	G	U	E	G	E	E	E	E	E	E	E
Automatic trans. fluid 2	G	E	G	G	-	U	E	G	U	E	C	G	E	E	E	E	E	E
Barium chloride, 10% aq	E	E	C	C	-	E	E	E	E	E	G	C	U	G	G	G	G	U
Barium hydroxide, 10% aq	E	E	G	C	-	E	E	E	E	E	E	G	U	G	U	G	U	U
Barium sulfide, 10% aq	E	E	C	C	-	E	E	E	E	E	G	C	C	U	G	U	U	U
Benzene, benzol	U	E	U	U	-	U	U	U	E	U	C	G	E	E	E	G	E	E
Benzoic acid	U	E	C	U	-	U	U	U	E	C	C	U	G	G	G	G	G	U
Benzyl alcohol	U	E	C	U	-	E	U	G	G	E	C	C	E	G	E	G	G	U
Biodiesel (<180°F)	G	E	G	C	-	U												
Biodiesel (>180°F)	C	E	U	U	-	U												
Black sulfate liquor	G	E	C	C	-	E	C	C	C	E	U	C	E	C	E	U	U	U
Blast furnace gas	C	U	C	G	-	U	U	U	E	U	C	E	C	E	U	U	U	U
Borax, 10% aq	E	E	G	C	-	E	G	G	E	E	G	E	E	E	E	G	-	U
Boric acid, 10% aq	E	E	C	E	-	E	G	G	G	E	G	G	U	G	C	C	C	U
Brine	G	E	C	C	-	C	E	G	E	E	G	C	U	G	G	U	E	E
Bromine, dry	U	E	U	U	-	U	U	U	E	U	U	C	U	C	U	C	C	U
Butane1						LPG approved hose only	-	E	C	U	E	-	-	E	E	E	E	E
Butyl acetate	U						-	E	U	U	G	U	U	C	E	E	E	E
Butyl alcohol	E						-	C	E	E	G	E	G	G	G	G	G	G

Hose selection

Fluid compatibility

This chart is intended for reference use only

The information in this chart pertains strictly to material compatibility and is not intended to be used as an application guide.

For information on specific applications not included in this catalog, please contact Eaton Aeroquip.

*Viton is a E.I. DuPont trademark.

Note 1 - Rubber-covered hose must be perforated to allow gas to escape.

Note 2 - Due to the widely different additives in these fluids, testing should be done on the actual fluid being considered.

A

E=Excellent
G=Good
C=Conditional
U=Unsatisfactory

Fluid	Hose						Seals						Metal					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Butyl cellosolve	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	C	E	E	E	E	E	F
Butylene (butene)1	C	E	-	C	-	U	C	U	U	E	U	-	E	E	E	E	E	F
Butyl stearate	U	E	-	U	-	U	G	U	U	E	-	-	G	G	G	G	G	G
Butyraldehyde	U	E	-	U	-	E	U	U	G	U	U	-	E	E	E	E	G	G
Calcium acetate, 10% aq	G	E	C	C	-	E	G	G	E	U	U	C	G	G	G	C	G	G
Calcium bisulfate, 10% aq	U	E	C	G	-	U	E	E	U	E	G	G	U	C	C	U	U	U
Calcium chloride, 10% aq	E	E	E	C	-	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	C	G	G
Calcium hydroxide, 10% aq	E	E	C	C	-	E	E	E	E	U	C	G	G	G	U	U	G	G
Calcium hydroxide, 10% aq	C	E	C	U	-	E	U	U	E	U	C	U	G	C	U	U	U	U
Calcium nitrate, 10% aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	G	G	G
Carbitol	G	E	G	C	-	G	G	G	G	U	G	E	E	E	E	E	E	F
Carbolic acid (phenol)	U	E	U	U	-	C	U	U	G	E	U	U	E	E	-	-	-	-
Carbonic acid	C	E	C	U	-	E	G	E	E	E	C	C	U	C	E	G	E	E
Carbon dioxide, dry gas1	E	E	E	E	-	E	G	G	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E
Carbon disulfide	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	C	C	G	G	G	E	G	G
Carbon monoxide1	E	E	E	E	-	E	G	G	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E
Carbon tetrachloride	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	U	G	G	U	E	E
Castor oil	E	E	G	E	-	G	E	E	G	E	G	G	E	E	E	E	E	E
Cellosolve acetate	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	U	U	U	E	G	E	E
China wood oil tung Oil)	E	E	C	C	-	U	G	G	U	E	U	C	E	G	E	E	E	E
Chlorine1	U	G	U	U	-	U	U	U	U	G	U	U	C	C	C	C	C	C
Chloroacetic acid	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	U	U	U	U	U	G	G

Resistance key rating

- E** = Excellent – Fluid has little or no effect.
- G** = Good – Fluid has minor to moderate effect.
- C** = Conditional – Service conditions should be described to Eaton Aeroquip for determination of suitability for application.
- U** = Unsatisfactory

E=Excellent
G=Good
C=Conditional
U=Unsatisfactory

Fluid	Hose						Seals						Metal					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Chloroacetone	U	E	U	U	-	E	U	U	E	U	U	U	G	U	G	G	U	G
Chlorobenzene	U	E	U	U	-	U	U	U	U	U	G	U	U	G	G	G	G	G
Chloroform	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	G	G	G	G	G	G
O-Chlorophenol	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	G	G	G	U	G	G
Chlosulfonic acid	U	U	U	U	-	U	U	U	U	U	U	U	G	U	G	G	C	C
Chrome plating solution	U	E	-	U	-	U	U	U	G	E	U	-	C	U	U	U	U	U
Chromic acid	U	E	-	U	-	C	U	U	C	E	U	-	C	U	U	U	U	U
Citric acid	G	E	C	G	-	E	E	E	E	E	E	C	C	C	C	C	C	C
Coke oven gas	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	U	-	E	C	E	U	U	U
Copper chloride, 10% aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	G	E	U	U	U	U	U	U
Copper cyanide, 10% aq	E	E	-	G	-	E	E	E	E	E	E	-	E	U	G	U	G	G
Copper sulfate, 10% aq	E	E	G	G	-	E	E	E	E	E	G	G	U	C	G	U	G	G
Cotton seed Oil	E	E	E	G	-	C	E	G	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Creosote (coal tar)	G	E	U	G	-	U	G	C	U	E	U	U	E	C	E	E	E	E
Crude oil	G	E	C	E	-	U	E	G	U	E	G	C	G	U	G	U	U	U
Cyclohexanol	C	E	C	G	-	U	E	G	U	E	C	C	E	E	E	C	E	E
Cyclohexanone	U	E	C	U	-	G	U	U	G	U	G	G	E	E	E	C	E	E
Detergent/ Water solution	E	E	C	G	-	E	E	E	E	E	C	C	G	E	E	E	E	E
Diacetone alcohol (acetol)	U	E	U	U	-	E	U	U	E	U	C	C	E	E	E	E	E	E
Dibenzyl ether	U	E	-	U	-	G	U	U	G	U	-	-	G	G	G	G	G	G
Diesel oil 2	G	E	C	G	-	U	E	C	U	E	C	C	E	E	E	E	E	E
Diethylamine	C	E	-	C	-	C	G	G	G	U	-	-	E	U	E	-	E	E
Diethyl phthalate (DOP)	U	E	C	C	-	G	U	U	G	G	C	C	E	E	E	E	E	E
Dowtherm A&E	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	-	-	G	U	E	E	E	E
Ethyl alcohol (Ethanol)	E	E	C	G	-	E	E	E	E	E	C	C	E	E	E	G	E	E
Ethyl acetate	U	E	C	U	-	G	U	U	G	U	C	C	E	E	E	E	E	E
Ethyl benzene	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	U	-	E	G	G	G	E	E
Ethyl cellulose	G	E	U	U	-	G	G	G	G	U	C	C	E	G	G	G	G	G
Ethyl chloride	C	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	E	E	E	G	G	G
Ethylene dichloride	U	E	U	U	-	U	U	U	U	G	U	U	G	C	G	G	G	G
Ethylene glycol	E	E	C	G	-	E	E	E	E	E	C	C	U	G	E	E	E	E

This chart is intended for reference use only

The information in this chart pertains strictly to material compatibility and is not intended to be used as an application guide.

For information on specific applications not included in this catalog, please contact Eaton Aeroquip.

*Viton is a E.I. DuPont trademark.

Note 1 - Rubber-covered hose must be perforated to allow gas to escape.

Note 2 - Due to the widely different additives in these fluids, testing should be done on the actual fluid being considered.

Fluid	Hose						Seals						Metal											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Butyl cellosolve	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	C	E	E	E	E	E	F						
Butylene (butene)1	C	E	-	C	-	U	C	U	U	E	U	-	E	E	E	E	E	F						
Butyl stearate	U	E	-	U	-	U	G	U	U	E	-	-	G	G	G	G	G	G						
Butyraldehyde	U	E	-	U	-	E	U	U	G	U	U	-	E	E	E	E	G							
Calcium acetate, 10% aq	G	E	C	C	-	E	G	G	E	U	U	C	G	G	G	C	G							
Calcium bisulfate, 10% aq	U	E	C	G	-	U	E	E	U	E	G	U	C	C	U	U								
Calcium chloride, 10% aq	E	E	E	C	-	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	C	G							
Calcium hydroxide, 10% aq	E	E	C	C	-	E	E	E	E	E	U	C	G	G	U	G								
Calcium hydroxide, 10% aq	C	E	C	U	-	E	U	U	E	E	U	C	U	G	C	U	U							
Calcium nitrate, 10% aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G								
Carbitol	G	E	G	C	-	G	G	G	G	U	G	E	E	E	E	E								
Carbolic acid (phenol)	U	E	U	U	-	C	U	U	G	E	U	U	E	E	-	-								
Carbonic acid	C	E	C	U	-	E	G	E	E	E	C	U	C	E	G	E								
Carbon dioxide, dry gas1	E	E	E	E	-	E	G	G	E	E	G	E	E	E	E	E								
Carbon disulfide	U	E	U	U	-	U	U	U	E	C	C	G	G	G	E	G								
Carbon monoxide1	E	E	E	E	-	E	G	G	E	E	G	E	E	E	E	E								
Carbon tetrachloride	U	E	U	U	-	U	U	U	E	U	U	U	G	G	U	E								
Castor oil	E	E	G	E	-	G	E	E	G	E	G	G	E	E	E	E								
Cellosolve acetate	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	U	U	U	E	G	E							
China wood oil (tung Oil)	E	E	C	C	-	U	G	G	U	E	U	C	E	G	E	E								
Chlorine1	U	G	U	U	-	U	U	U	G	U	U	C	C	C	C	C								
Chloroacetic acid	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	U	U	U	U	G								

Resistance key rating

E = Excellent – Fluid has little or no effect.

G = Good – Fluid has minor to moderate effect.

C = Conditional – Service conditions should be described to Eaton Aeroquip for determination of suitability for application.

U = Unsatisfactory

Fluid	Hose						Seals						Metal											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Chloroacetone	U	E	U	U	-	E	U	U	U	E	U	U	U	U	G	G	G	G	G					
Chlorobenzene	U	E	U	U	-	U	U	U	U	U	G	U	U	G	G	G	G							
Chloroform	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	G	G	G	G								
O-Chlorophenol	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	G	G	G	G								
Chlorosulfonic acid	U	U	U	U	-	U	U	U	U	U	U	G	U	G	G	C								
Chrome plating solution	U	E	-	U	-	U	U	U	G	E	U	-	C	U	U	U								
Chromic acid	U	E	-	U	-	C	U	U	C	E	U	-	C	U	U	U								
Citric acid	G	E	C	G	-	E	E	E	E	E	E	C	C	C	C	C								
Coke oven gas	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	U	-	E	C	E	E	U							
Copper chloride, 10% aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	G	E	U	U	U	U								
Copper cyanide, 10% aq	E	E	-	G	-	E	E	E	E	E	E	-	E	U	G	G								
Copper sulfate, 10% aq	E	E	G	G	-	E	E	E	E	E	G	U	C	G	G									
Cotton seed Oil	E	E	E	G	-	C	E	G	C	E	E	E	E	E	E	E								
Creosote (coal tar)	G	E	U	G	-	U	G	C	U	E	U	U	E	C	E	E								
Crude oil	G	E	C	E	-	U	E	G	U	E	G	C	G	U	G	G	U							
Cyclohexanol	C	E	C	G	-	U	E	G	U	E	C	C	E	E	E	E								
Cyclohexanone	U	E	C	U	-	G	U	U	G	U	G	G	E	E	E	E								
Detergent/ Water solution	E	E	C	G	-	E	E	E	E	E	C	C	G	E	E	E								
Diacetone alcohol (acetol)	U	E	U	U	-	E	U	U	E	U	C	C	E	E	E	E								
Dibenzyl ether	U	E	-	U	-	G	U	U	G	U	-	-	G	G	G	G								
Diesel oil 2	G	E	C	G	-	U	E	C	U	E	C	C	E	E	E	E								
Diethylamine	C	E	-	C	-	C	G	G	G	U	-	-	E	U	E	E								
Diethyl phthalate (DOP)	U	E	C	C	-	G	U	U	G	G	C	C	E	E	E	E								
Dowtherm A&E	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	-	-	G	U	E	E								
Ethyl alcohol (Ethanol)	E	E	C	G	-	E	E	E	E	E	C	C	E	E	E	E								
Ethyl acetate	U	E	C	U	-	G	U	U	G	U	C	C	E	E	E	E								
Ethyl benzene	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	U	-	E	G	G	G								
Ethyl cellulose	G	E	U	U	-	G	G	G	G	U	C	C	E	G	G	G								
Ethyl chloride	C	E	U	U	-	U	U	U	E	U	U	E	E	E	E	E								
Ethylene dichloride	U	E	U	U	-	U	U	U	G	U	U	G	C	G	G	G								
Ethylene glycol	E	E	C	G	-	E	E	E	E	E	C	C	U	G	E	E								

Hose selection

Fluid compatibility

This chart is intended for reference use only

The information in this chart pertains strictly to material compatibility and is not intended to be used as an application guide.

For information on specific applications not included in this catalog, please contact Eaton Aeroquip.

*Viton is a E.I. DuPont trademark.

Note 1 - Rubber-covered hose must be perforated to allow gas to escape.

Note 2 - Due to the widely different additives in these fluids, testing should be done on the actual fluid being considered.

A

E=Excellent
G=Good
C=Conditional
U=Unsatisfactory

Fluid	Hose						Seals						Metal										
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
Ferric chloride, 10% aq	E	E	-	G	-	-	E	E	G	E	E	-	-	-	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Ferric nitrate, 10% aq	E	E	C	E	-	-	E	E	E	E	E	C	C	U	U	U	G	U	U	U	U	U	U
Ferric sulfate, 10% aq	E	E	C	E	-	-	E	G	G	G	E	C	C	U	U	U	E	U	U	U	U	U	U
Formaldehyde	U	E	C	U	-	-	E	C	C	G	G	C	C	E	E	E	G	G	G	G	G	G	G
Formic acid	G	E	U	C	-	-	E	C	G	E	U	U	U	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Fuel oil	E	E	G	E	-	-	U	E	G	U	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Furfural	U	E	-	U	-	-	G	C	C	G	U	U	-	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Gallic acid, solution	G	E	-	C	-	-	G	G	G	E	U	-	U	-	G	C	G	G	G	G	G	G	G
Gasoline 2	G	E	E	G	-	-	U	E	C	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Gasohol 2	G	E	G	C	-	-	U	G	G	U	E	E	E	E	E	E	G	E	E	E	E	E	E
Glycerine/Glycerol	E	E	E	E	-	-	E	E	E	E	E	G	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E
Green sulfate liquor	G	E	-	U	-	-	E	G	G	E	E	-	-	U	U	E	U	U	U	U	U	U	U
Helium1	E	G	C	E	-	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Heptane	E	E	E	C	-	-	U	E	G	U	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Hexaldehyde	U	E	-	U	-	-	E	U	G	G	U	U	-	G	G	E	E	G	G	G	G	G	G
Hexane	E	E	E	E	-	-	U	E	G	U	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Hydraulic oils 2																							
Ester blend	C	E	C	G	-	-	C	E	U	U	E	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Phos. Ester/petroleum blend	U	E	C	U	-	-	U	U	U	U	C	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Silicone oils	E	E	E	E	-	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Straight petroleum base	E	E	E	E	-	-	U	E	G	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Straight phosphate ester	U	E	C	U	-	-	E	U	U	G	C	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Water glycol	E	E	C	G	-	-	E	E	E	E	E	C	C	E	E	E	G	E	E	E	E	E	E
Water petroleum emulsion	E	E	C	G	-	-	U	E	G	U	E	C	C	E	E	E	G	E	E	E	E	E	E

Resistance key rating

- E** = Excellent – Fluid has little or no effect.
- G** = Good – Fluid has minor to moderate effect.
- C** = Conditional – Service conditions should be described to Eaton Aeroquip for determination of suitability for application.
- U** = Unsatisfactory

E=Excellent
G=Good
C=Conditional
U=Unsatisfactory

Fluid	Hose						Seals						Metal										
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
Hydrobromic acid	U	E	U	E	-	-	G	U	U	E	E	U	U	E	U	E	U	E	U	E	U	E	U
Hydrochloric acid, cold	U	E	U	U	-	-	G	U	U	G	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Hydrocyanic acid	C	E	-	U	-	-	E	C	C	E	E	-	-	E	E	G	E	G	E	G	E	G	E
Hydrofluoric acid	U	E	U	U	-	-	U	U	U	C	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	C
Hydrofluorosilicic acid	E	E	-	G	-	-	G	G	G	E	E	-	-	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Hydrogen1	G	C	G	G	-	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Hydrogen peroxide	C	E	G	C	-	-	G	G	G	E	G	G	U	U	G	E	U	U	U	U	U	U	U
Hydrogen sulfide, dry	C	C	C	U	-	-	E	U	G	E	U	-	G	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Isocyanate	U	E	U	U	-	-	U	U	U	G	E	U	U	G	-	G	-	-	-	-	-	-	-
Iso octane	G	E	E	G	-	-	U	E	G	U	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Isopropyl acetate	U	E	C	U	-	-	C	U	U	G	U	U	C	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E
Isopropyl alcohol	G	E	C	G	-	-	E	G	G	E	E	U	C	E	E	E	G	E	E	E	E	E	E
Isopropyl ether	G	E	-	C	-	-	U	G	U	U	U	C	-	G	G	G	-	-	-	-	-	-	-
JP-4, JP-5	E	E	G	E	-	-	U	E	U	U	E	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Kerosene	G	E	G	E	-	-	U	E	U	U	E	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Lacquer/ lacquer solvents	U	E	U	U	-	-	E	U	U	U	U	U	G	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Lime sulfur	U	E	C	U	-	-	E	U	E	E	E	C	C	G	U	G	-	U	U	U	U	U	U
Linseed oil	E	E	G	G	-	-	U	E	G	U	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
LPG1	LPG approved hose only						E	G	U	E	-	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Lubricating oils2	See hydraulic oils						See hydraulic oils						See hydraulic oils										
Magnesium chloride, 10%aq	E	E	C	E	-	-	E	E	E	E	E	C	C	E	C	C	C	C	C	C	C	C	G
Magnesium hydroxide, 10% aq	G	G	C	G	-	-	E	G	G	E	E	C	C	E	G	E	G	G	E	G	G	G	G
Magnesium sulfate, 10% aq	E	E	C	E	-	-	E	E	E	E	E	C	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Maleic acid	U	U	C	C	-	-	G	U	U	U	E	C	C	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Maleic anhydride	U	U	C	U	-	-	C	U	U	U	E	C	C	G	U	E	G	E	G	E	G	E	E
Malic acid	G	G	-	G	-	-	U	G	G	U	G	-	-	U	-	E	G	E	G	E	G	E	E
Mercuric chloride	G	G	E	G	-	-	G	E	E	E	E	E	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Mercury	E	E	E	E	-	-	E	E	E	E	E	E	E	E	U	E	U	E	U	G	G	E	E
Methanol	E	E	C	E	-	-	E	G	G	E	U	C	C	G	G	E	C	E	C	E	C	E	E

This chart is intended for reference use only

The information in this chart pertains strictly to material compatibility and is not intended to be used as an application guide.

For information on specific applications not included in this catalog, please contact Eaton Aeroquip.

*Viton is a E.I. DuPont trademark.

Note 1 - Rubber-covered hose must be perforated to allow gas to escape.

Note 2 - Due to the widely different additives in these fluids, testing should be done on the actual fluid being considered.

Fluid	Hose						Seals						Metal												
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Methyl bromide	C	E	U	U	-	U	G	U	U	E	U	U	E	U	E	E	E	G	U	F					
Methyl chloride	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	E	U	E	E	E	E	E	U	F				
Methyl butyl ketone	U	E	U	U	-	E	U	U	E	U	C	C	E	E	E	E	E	-	F						
Methyl ethyl ketone	U	E	U	U	-	E	U	U	E	U	U	G	G	G	G	G	G	G	G						
Methylene chloride	U	E	U	U	-	U	U	U	G	U	U	G	G	G	G	G	G	G	G						
Methyl isobutyl ketone	U	E	U	U	-	E	U	U	U	U	U	G	G	G	G	G	G	G	G						
Methyl isopropyl ketone	U	E	U	C	-	E	U	U	U	U	U	G	G	G	G	G	G	G	G						
Methyl salicylate	U	E	-	U	-	C	U	U	C	U	-	-	E	G	G	E	G								
MIL-L-2104	E	E	E	E	-	U	E	G	U	E	E	E	E	E	E	E	E	-	E						
MIL-H-5606	E	E	E	E	-	U	E	G	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E						
MIL-H-6083	E	E	E	E	-	U	E	E	U	E	E	E	E	E	E	E	E	-	E						
MIL-L-7808	G	E	G	G	-	U	G	U	U	E	G	G	G	G	E	-	-	-	-						
MIL-L-23699	E	E	-	G	-	U	G	U	U	E	-	-	E	E	E	E	E	E	E						
MIL-H-46170	G	E	-	G	-	C	E	G	U	E	-	-	E	E	E	E	-	E							
MIL-H-83282	G	E	-	G	-	U	E	U	U	E	-	-	E	E	E	E	-	E							
Mineral oils	E	E	G	E	-	U	E	G	U	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E						
Naphtha	C	E	G	E	-	U	C	U	U	E	C	G	-	-	-	-	-	-	-						
Naphthalene	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	C	G	E	G	E	G	E	G	G						
Naphthenic acid	U	E	-	U	-	U	C	U	U	E	-	-	-	G	E	G	G								
Natural gas1	LPG approved hose only						E	E	U	E	-	-	G	G	G	G	G	G	G						
Nickel acetate, 10% aq	G	C	U	G	-	E	C	C	E	G	U	U	G	C	E	G	E								
Nickel chloride, 10% aq	E	E	U	E	-	E	E	G	E	E	U	U	U	U	G	U	G								
Nickel sulfate, 10% aq	E	E	U	E	-	E	E	E	E	E	U	U	G	G	U	G									
Nitric acid, to 10%	U	E	U	U	-	G	U	U	U	E	U	C	U	U	E	U	U								
Nitric acid, over 10%	U	C	U	U	-	U	U	U	U	G	U	U	U	U	E	C	U								
Nitrobenzene	U	E	U	U	-	E	U	U	U	G	U	U	E	G	E	E	E								

Resistance key rating

- E** = Excellent – Fluid has little or no effect.
- G** = Good – Fluid has minor to moderate effect.
- C** = Conditional – Service conditions should be described to Eaton Aeroquip for determination of suitability for application.
- U** = Unsatisfactory

Fluid	Hose						Seals						Metal											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Nitrogen1	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Octyl alcohol	C	E	E	U	-	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Oleic acid	G	E	G	U	-	U	U	U	C	G	G	E	C	E	G	C	G							
Orthodichlorobenzene	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	-	-	G	G	G	G	G							
Oxalic acid, 10% aq	C	E	C	C	-	E	G	G	E	E	C	C	U	C	C	C	C							
Oxygen1	U	U	U	U	-	E	-	-	-	-	-	-	G	G	G	G	G							
Palmitic acid	E	E	E	E	-	G	E	E	G	E	-	E	G	-	E	G	G							
Paradichlorobenzene	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	-	-	G	G	G	G	G							
Pentane1	Lpg approved hose only						E	E	U	E	U	G	G	G	G	E	G							
Perchloric acid	U	E	U	U	-	G	E	E	G	E	U	U	U	U	U	U	U							
Perchloroethylene	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	C	G	G	G	E								
Petroleum base oils	G	E	E	E	-	U	E	E	U	E	E	E	E	E	E	E	E							
Phenol (carbolic acid)	U	E	U	U	-	U	U	U	G	E	U	U	E	E	E	E	E							
Phosphate ester2	U	E	C	U	-	E	U	U	G	C	U	G	E	E	E	E	E							
Phosphoric acid 20%	U	E	U	U	-	E	U	U	G	E	U	U	E	U	C	E								
Phosphorous trichloride	U	E	U	U	-	E	U	U	E	E	U	C	U	C	E	E								
Potassium Acetate, 10% aq	G	E	-	G	-	E	G	G	E	U	-	-	C	G	C	U	G							
Potassium chloride, 10% aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	C	E	U	G						
Potassium cyanide, 10% aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	C	U	G	U	C							
Potassium dichromate, 10% aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	C	C	C	C	C							
Potassium hydroxide, to 10%	G	E	C	C	-	E	G	G	E	G	C	C	G	G	U	E								
Potassium hydroxide, over 10%	C	E	U	C	-	E	C	C	E	U	U	G	G	U	E									
Potassium nitrate, 10% aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	G	-							
Potassium sulfate, 10% aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	-	-	-	-								
Propane1 (liquified)	LPG approved hose only						C	C	-	-	-	-	E	E	E	E	E							

Hose selection

Fluid compatibility

This chart is intended for reference use only

The information in this chart pertains strictly to material compatibility and is not intended to be used as an application guide.

For information on specific applications not included in this catalog, please contact Eaton Aeroquip.

E=Excellent
G=Good
C=Conditional
U=Unsatisfactory

Fluid	Hose						Seals						Metal										
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
Propyl acetate	U	E	-	U	-	G	U	U	G	U	-	-	-	E	-	E	-	E	E	F	E	F	F
Propyl alcohol	E	E	U	E	-	E	E	E	E	E	U	U	U	E	E	E	E	E	E	F	E	F	F
Propylene1	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	-	-	-	E	E	E	E	E	F	E	F	F	
Refrigerant R-121	E	-	G	C	-	C	G	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	E	F	F	
Refrigerant R-131	E	-	G	C	-	G	G	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	E	F	F	
Refrigerant R-221	U	C	U	U	-	E	U	E	C	U	U	U	U	E	E	E	E	F	E	F	F	F	
Refrigerant R-134a1	C	C	U	U	-	E	E	C	U	U	U	U	E	E	E	E	E	F	E	F	F	F	
Sewage	G	E	E	G	-	E	E	E	E	E	U	E	G	G	G	G	G	G	F	E	F	F	
Silicone oils	G	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	E	F	F	F	
Soap (water solutions)	E	E	C	E	-	E	E	E	E	E	C	C	E	E	E	U	E	F	E	F	F	F	
Sodium acetate, 10% aq	G	U	-	G	-	E	G	G	E	U	-	-	E	E	G	E	F	F	E	F	F	F	
Sodium Bicarbonate, 10% aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	G	F	F	F	F	
Sodium borate, 10% aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	-	F	F	F	F	
Sodium carbonate, 10% aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	E	U	F	F	F	F	F	
Sodium chloride, 10% aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	U	C	C	C	E	F	F	F	F	F	F	
Sodium cyanide, 10% aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	-	C	U	U	F	F	F	F	F	F	
Sodium hydroxide, to 10%	C	E	G	C	-	E	U	G	E	E	G	C	G	C	U	C	F	F	F	F	F	F	
Sodium hydroxide, over 10%	U	E	C	U	-	E	U	U	G	E	C	C	C	C	U	C	F	F	F	F	F	F	
Sodium hypochlorite, 10% aq	C	E	C	G	-	G	C	C	E	C	C	C	U	U	U	C	F	F	F	F	F	F	
Sodium metaphosphate, 10% aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	G	G	U	G	F	F	F	F	F	F	

Resistance key rating

- E** = Excellent – Fluid has little or no effect.
- G** = Good – Fluid has minor to moderate effect.
- C** = Conditional – Service conditions should be described to Eaton Aeroquip for determination of suitability for application.
- U** = Unsatisfactory

*Viton is a E.I. DuPont trademark.

Note 1 - Rubber-covered hose must be perforated to allow gas to escape.

Note 2 - Due to the widely different additives in these fluids, testing should be done on the actual fluid being considered.

E=Excellent
G=Good
C=Conditional
U=Unsatisfactory

Fluid	Hose						Seals						Metal										
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
Sodium nitrate, 10% aq	G	E	E	G	-	E	G	G	E	-	E	E	E	C	E	E	C	E	F	E	F	F	
Sodium perborate, 10% aq	G	E	-	G	-	E	G	G	E	E	-	-	C	U	C	U	C	U	C	F	F	F	
Sodium peroxide, 10% aq	G	E	-	G	-	G	G	G	E	E	U	-	U	U	C	C	C	F	F	F	F	F	
Sodium phosphates, 10% aq	E	E	E	C	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	F	F	F	F	F	
Sodium silicate, 10% aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	F	F	F	F	F	F	
Sodium sulfate, 10% aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	E	C	G	G	G	F	F	F	F	F	
Sodium sulfide, 10% aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	C	U	C	U	G	F	F	F	F	F	
Sodium thiosulfate, 10% aq	G	E	E	G	-	E	G	E	E	E	E	E	U	U	C	G	E	F	F	F	F	F	
Soy bean oil	E	E	G	C	-	U	E	G	U	E	G	G	E	E	E	F	F	F	F	F	F	F	
Stannic chloride	G	E	C	G	-	E	E	G	E	E	C	C	U	U	U	U	F	F	F	F	F	F	
Steam1 Steam1 (up to 388°F)	U	E	U	U	-	G	U	U	C	C	U	U	E	E	E	G	E	F	F	F	F	F	
Stearic acid	G	E	G	G	-	G	G	G	E	G	G	C	C	E	C	E	F	F	F	F	F	F	
Stoddard solvent	G	E	U	C	-	U	E	G	U	E	U	E	E	E	E	F	F	F	F	F	F	F	
Styrene	U	E	U	U	-	U	U	U	U	G	U	U	E	E	E	F	F	F	F	F	F	F	
Sulfur slurry	C	E	G	E	-	E	U	E	E	E	G	G	E	U	G	E	F	F	F	F	F	F	
Sulfur chloride, Wet	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	-	-	G	-	G	G	U	F	F	F	F	F	
Sulfur dioxide, dry1	U	E	U	U	-	E	U	U	G	E	U	U	E	G	G	E	F	F	F	F	F	F	
Sulfuric acid, to 10%	U	E	U	U	-	E	U	G	U	E	C	C	U	G	C	-	E	F	F	F	F	F	
Sulfuric acid, over 10%	U	E	U	U	-	U	U	U	G	U	U	C	C	C	U	C	F	F	F	F	F	F	
Sulfurous acid	U	E	U	G	-	G	C	C	U	G	U	U	C	C	C	U	F	F	F	F	F	F	
Tannic acid	G	E	G	G	-	E	G	E	E	E	G	G	E	E	E	C	F	F	F	F	F	F	
Tar (Bituminous)	G	E	G	G	-	U	G	U	U	E	G	G	E	G	E	F	F	F	F	F	F	F	
Tartaric acid	E	E	G	E	-	G	E	G	E	E	G	G	U	C	C	E	F	F	F	F	F	F	
Tertiary butyl alcohol	G	E	G	E	-	G	G	G	E	G	G	G	G	G	G	F	F	F	F	F	F	F	
Titanium tetrachloride	U	E	-	U	-	U	C	U	U	E	-	-	E	U	G	U	F	F	F	F	F	F	
Toluene (toluol)	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	E	E	E	F	F	F	F	F	F	F	

Hose selection

Fluid compatibility

Straight petroleum-base

Maximum fluid temperature recommendation.

See caution on page A-12 for maximum fluid temperatures and limiting ambient temperatures.

Hose classifications (see page. A-15)

	1	2	3	4
H	+94°C (+200°F)	+204°C (+400°F)	+94°C (+200°F)	+149°C (+300°F)
LP	+94°C (+200°F)	+232°C (+450°F)	+94°C (+200°F)	+149°C (+300°F)

Fluid name		
Aircraft hydraulic oil AA	EP machine oils	Sun R & O oils
Ambrex oils	Energol HL68	Suntac HP oils
Arco A.T.F. Dexron	Energol HLP C68	Suntac WR oils
Arco A.T.F. dDexron IV	Etna oils	Sunvis 700 oils
Arco A.T.F. Yype F	Exxon ATF	Sunvis 800 oils
Arco fleet motor	Factovis 52 – Conventional	Sunvis 900 oils
Arco H.T.F. C-2 fluid	R & O hydraulic fluid	Super hydraulic oils
Arco H.T.C. 100 fluid	Gulf harmony AW	Supreme motor oils
Arco 303 fluid	Gulf security AW	Tellus oils
ATF special	Glide	Teresstic oils
Automatic transmission	Hulburt 27 series	Torque fluids
fluid (Dexron)	Hydraulic series	Torque fluid 47
Carnea oils	Hydraulic oils	Torque fluid 56
Citgo amplex	Hydroil series	Tractor hydraulic fluid
Citgo ATF, type F	Industron 53 – anti wear	Union ATF Dexron
Citgo ATF, Dexron	hydraulic fluid	Union ATF type F
Citgo extra duty circulating	Lubrite motor 20W-40	Union C-2 fluid
oils mineral oil (Heavy duty)	Mobil AFT 210	Union C-P oil
(R & O)	Mobil AFT 220	Union custom motor oil
Citgo motor oils	Mobilfluid 62	Union gas engine oil
Citgo pacemaker series	Mobilfluid 423	Union Guardol motor oil
mineral oil (R & O)	Mobil hydraulic oils	Union heavy duty motor oil
Citgo pacemaker t series	Mobiloil special	Union hydraulic oil AW
mineral oil (R & O)	Mobiloil super 10W-40	Union hydraulic tractor fluid
Citgo pacemaker XD series	NUTO oils	Union premium motor oil
mineral oil (Heavy duty)	OC turbine oils	Union S-1 motor oil
(R & O)	Peaco oils	Union special motor oil
Citgo sentry	Pennbell oils	Union super motor oil
Citgo tractor hydraulic fluid	Power-tran fluid	Union torque correction fluid
Conoco 303 fluid	Quadroil series	Union turbine oil
Custom motor oil	Rando oils	Union turbine Oil XD
Dectol R & O oils	Rando oils HD	Union Unax
Delo 400 motor oils	Redind oils	Union Unax AW
Delvac oils	Regal oils R & O	Union Unax R & O
Delvac SHC	Rimula oils	Union Unax RX
Delvac special 10W-30	Rotella oils	Union Unitec motor oil
Donax T oils	Rotella T oils	Univis J13
DTE oils	RPM Delo 200 motor oils	Univis J26
Duro	RPM Delo 300 motor oils	Univis P32
Duro AW	RPM Delo special motor oils	Vactra oils
EP hydraulic oils	Rubilene	Vitrea oils
EP industrial oils	Shell brand	Way lubricants
	Special motor oils	XD-3 motor oils

Water and petroleum oil emulsion (fr)

Maximum fluid temperature recommendation.

See caution on page A-12 for maximum fluid temperatures and limiting ambient temperatures.

Hose classifications (see page. A-15)

	1	2	3	4
H	+94°C (+200°F)	+121°C (+250°F)	+66°C (+150°F)	+94°C (+200°F)
LP	+94°C (+200°F)	+121°C (+250°F)	+66°C (+150°F)	+94°C (+200°F)

Fluid name	
Aqualube	Masol fire resistant fluid
Astrol #587	Meltran FR 900
Chevron FR Fluid D	Mine guard
Chrysler L-705	Mobilmet S122
Citgo pacemaker invert FR fluid	Penn drake hydraqua fluid
Conoco FR hydraulic fluid	Permamul FR
Dasco IFR	Puro FR fluid
Duro FR-HD	Pyrogard C
Fire resistant hydrafluid	Pyrogard D
Fire resistant hydraulic Fluid B	Quintolubric 957 series
FR 3110 hydraulic fluid (invert)	Quintolubric 958 series
Fyre-safe W/O	Regent hydrolube #670
Gulf R & D FR fluid	Safoil hydraulic fluid
Houghto-safe 5046	anti-wear
Houghto-safe 5046W	Sinclair Duro FR-HD
Hulsafe 500	Solvac 1535G
Hy-chock oil	Staysol FR
Hydrasol A	Sunsafe F
Ironsides #814-A	Union FR fluid
Irus fluid 905	Union soluble oil HD
Kutwell 40	Veedol auburn FRH
	Veedol auburn FRH
	Concentrate

Water and glycol solution

Maximum fluid temperature recommendation.

See caution on page A-12 for maximum fluid temperatures and limiting ambient temperatures.

Hose classifications (see page. A-15)

	1	2	3	4
H	+94°C (+200°F)	+121°C (+250°F)	+66°C (+150°F)	+94°C (+200°F)
LP	+94°C (+200°F)	+121°C (+250°F)	+66°C (+150°F)	+94°C (+200°F)

Fluid name	
Chem-trend HF-18	Maxmul FR
Chem-trend HF-20	Melsyn 200
Chevron glycol FR fluids	Melsyn glycol FR
Citgo glycol FR fluids	Nyvac FR fluid
Citgo glycol FR-20 XD	Nyvac FR 200 fluid
Citgo pacemaker	Nyvac 20 (WG)
Dasco FR 150	Nyvac 30 (WG)
Dasco FR 200	Park water glycol hydraulic fluid
Dasco FR 200 B	Pennzoil fluid FR 2X
Dasco FR 310	Quintolubric 700 series
Fyrguard 150	Santosafe W/G 15
Fyrguard 200	Santosafe W/G 20
Fyre-Safe 225	Santosafe W/G 30
Gulf FR fluid G-200	Standard glycol FR #15
Gulf FR fluid – G series	Standard glycol FR #20
Houghto-safe 271	Standard glycol FR #25
Houghto-safe 416	Ucon hydrolube 150 CP
Houghto-safe 520	Ucon hydrolube 200 CP
Houghto-safe 525	Ucon hydrolube 275 CP
Houghto-safe 616	Ucon hydrolube 300 CP
Houghto-safe 620	Ucon hydrolube 550 CP
Houghto-Safe 625	Ucon hydrolube 900 CP
Houghto-safe 640	Ucon hydrolube 150 DB
Hydra safe 620	Ucon hydrolube 275 DB
Hydra safe 625	Ucon hydrolube 150 LT
Hydraulic safety fluid 200	Ucon hydrolube 200 LT
Hydraulic safety fluid 300	Ucon hydrolube 275 LT
Hyspin AF-1	Ucon hydrolube 300 LT
Hyspin AF-2	Ucon M-1
Hyspin AF-3	Ucon hydrolube 200 NM
Maxmul	Ucon hydrolube 300 NM

Hose selection

Fluid compatibility

Straight phosphate-ester (fr)

Maximum fluid temperature recommendation.

See caution on page A-12 for maximum fluid temperatures and limiting ambient temperatures.

Hose classifications (see page. A-15)

	1	2	3	4	6
H	U	+204°C (+400°F)	+94°C (+200°F)	U	+94°C (+200°F)
LP	U	+204°C (+400°F)	+94°C (+200°F)	U	+94°C (+200°F)

FR Fluids

	Gulf FR Fluid P-47
Fyrquel 90	Houghto-Safe 1010
Fyrquel 150	Houghto-Safe 1055
Fyrquel 220	Houghto-Safe 1115
Fyrquel 300	Houghto-Safe 1120
Fyrquel 550	Houghto-Safe 1130
Fyrquel 1000	Pyrogard 51
Fyrquel 150 R & O	Pyrogard 53
Fyrquel 220 R & O	Pyrogard 55
Fyrquel 550 R & O	Safetytex 215
Gulf FR Fluid P-37	Skydraul 500A
Gulf FR Fluid P-40	Skydraul 7000
Gulf FR Fluid P-43	Univis P12
Gulf FR Fluid P-45	

Silicone oils

Maximum fluid temperature recommendation.

See caution on page A-12 for maximum fluid temperatures and limiting ambient temperatures.

Hose classifications (see page. A-15)

	1	2	3	4
H	+94°C (+200°F)	+204°C (+400°F)	+94°C (+200°F)	+149°C (+300°F)
LP	+121°C (+250°F)	+204°C (+400°F)	+94°C (+200°F)	+149°C (+300°F)

FR Fluids

Dow Corning 200 Fluid (100CS)
Dow Corning QF1-2023
Dow Corning 4-3600
Dow Corning 3-3672

Ester blend turbine oils

Maximum fluid temperature recommendation.

See caution on page A-12 for maximum fluid temperatures and limiting ambient temperatures.

Hose classifications (see page. A-15)

	1	2	3	4
H	+121°C (+250°F)	+232°C (+450°F)	+94°C (+200°F)	+149°C (+300°F)
LP	+250°F	+450°F	+200°F	+300°F

Fluid name

Stauffer Jet I
Stauffer Jet II

Polyol-ester

Maximum fluid temperature recommendation.

See caution on page A-12 for maximum fluid temperatures and limiting ambient temperatures.

Hose classifications (see page. A-15)

	1	2	3	4
H	-	-	-	-
LP	+121°C (+250°F)	+232°C (+450°F)	+94°C (+200°F)	+149°C (+300°F)

FR Fluids

Quintolubric 822 Series

Lubricant compatibility chart

Lubricant	FC802	FC800	FC555	GH134	GH001
Mineral oil	Y	Y	Y	Y	Y
PAG	Y	Y	Y	Y	Y
Ester oil	Y	Y	Y	Y	Y
Alkylbenzene	Y	Y	Y	C*	C*

* Contact your Eaton or Eaton Tech Support for additional information.

Y = Compatible N = Non-compatible C=Conditional

Nomogram for determining nominal hose diameter

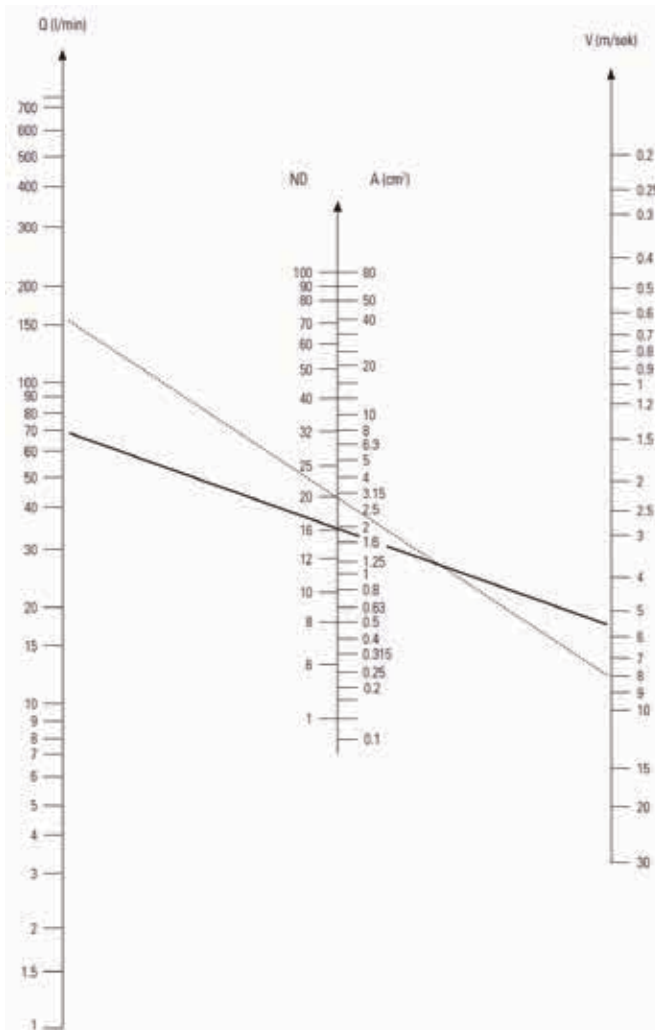
This nomogram provides a guide for determining the nominal diameter (ND) required for a hose (DIN)

Nomogramm zur Bestimmung der Schlauch-Nennweite

Dieses Nomogramm gibt einen Anhaltspunkt bei der Bestimmung der für eine Schlauchleitung erforderlichen Nennweite (ND).

Abaque donnant le diamètre nominal du tuyau

Cette abaque permet de déterminer le diamètre nominal du tuyau par lecture directe.

**Example 1 (-----)**

A velocity $V = 8$ m/s and rate of $Q = 150$ l/min. have been selected. The straight line linking these two values on the outer scales intersects the nominal hose diameter ND20 on the middle scale.

Example 2 (-----)

A velocity $V = 5,5$ m/s and flow rate of $Q = 66$ l/min. have been selected. The straight line linking these two values on the outer scales intersects the nominal hose diameter ND16 on the middle scale. No allowance is incorporated for the resistance of the pipes, elbows and valves viscosity, the effect of temperature on viscosity and other factors.

Beispiel 1 (-----)

Man wählt eine Geschwindigkeit

$V = 8$ m/s und eine Durchflussmenge $Q = 150$ l/min. Die geradlinige Verbindung dieser beiden Werte auf den äußeren Skalen ergibt auf der mittleren Skala die Schlauch-Nennweite ND20

Beispiel 2 (-----)

Man wählt eine Geschwindigkeit $v = 5,5$ m/s und eine Durchflussmenge $Q = 66$ l/min. Die geradlinige Verbindung dieser beiden Werte auf den äußeren Skalen ergibt auf der mittleren Skala die Schlauch Nennweite ND16. Der Widerstand der Rohre, der Krümmer und Ventile sowie Viskosität, Temperatureinflüsse auf die Viskosität und andere Faktoren sind nicht berücksichtigt.

Example 1 (-----)

On choisit une vitesse $v = 8$ m/s et un débit de $Q = 150$ l/min. La liaison en ligne droite de ces deux valeurs sur les échelles extérieures fournit un diamètre nominal de tuyau de ND20 sur l'échelle centrale.

Example 2 (-----)

On choisit une vitesse $V = 5,5$ m/s et un débit de $Q = 66$ l/min. La liaison en ligne droite de ces deux valeurs sur les échelles extérieures fournit un diamètre nominal de tuyau de ND16 sur l'échelle centrale. La résistance des tubes, des coudes et des vannes, la viscosité et les autres facteurs ne sont pas pris en considération

Hose selection

Flow capacities pressure drop

Hose pressure drop

Pressure drop is expressed in milibar (mb) per 1 metre length of hose (smooth bore) without fittings.

Fluid spec. specific gravity = 0,85. Viscosity = 20 centi stokes (cs) ref MIL-H-5606 at +21°C.

Dimensions: mm in bold type inches in light type

Druckverlust in Schlauchleitungen

Druckverlust in Milibar (mb) bei 1 Meter Schlauchlänge ohne Armaturen und Durch-Flussmengen von 1 bis 1000 l/min.

Spezifikation des Mediums: spez. Gewicht 0,85, Kinematische Zähigkeit = 20 centi stokes, entsprechend MIL-H-5606 bei 21°C.

Abmessungen: in mm.

Pertes de charges dans les tuyaux

La perte de charge est exprimée en milibar (mb) pour une longueur de tuyau de 1 m, sans embout, et des débits de 1 à 1000 l/min.

Spécification du fluide: gravité = 0,85; viscosité = 20 centistokes (cs); conformément à la MIL-H-5606 à +21°C.

Diamètres réels en caractères gras Modules en caracteres maigres

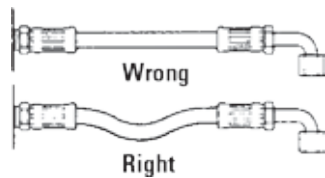
Hose pressure drop

DN nach acc. DIN	5	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80												
DN (real)	4,8	6,4	6,4	8,0	9,5	10,3	12,7	12,7	15,9	15,9	19,0	22,2	25,4	28,6	31,8	35,0	38,1	46,0	50,8	60,3	76,2				
Schlauchgröße hose size	-04	-05	-06	-08	-10	-12	-16	-20	-24	-32	-48	-48													
Durchflußmenge	1	242	75,4	75,4																					
l/min. flow	2	466	146	146	66,1																				
litres per min	4	996	293	293	133	58,6																			
	8	2433	613	613	250	117	85																		
	10	3540	880	880	335	144	103	45,4	45,4																
	15		1776	1776	660	273	182	68,6	68,6	27,4	27,4														
	20		3080	3080	1129	462	308	116	116	41,4	41,4	18,1													
	30				2159	887	592	228	228	81,8	81,8	31,8	13,6												
	40				1496	1000	379	379	141	141	50,0	26,3	14,0												
	50					1414	555	555	192	192	75,0	41,1	21,5	12,1											
	60					1938	756	756	263	263	111	55,9	29,6	15,6	9,87										
	70						970	970	373	373	154	71,4	37,4	18,3	13,3	8,51									
	80						1250	1250	475	475	200	89,5	49,1	28,0	16,8	11,0	6,91								
	90						1531	1531	560	560	237	115	66,0	34,1	21,1	13,5	8,50	3,61							
	100								653	653	274	137	73,1	40,8	25,1	15,8	10,0	4,25	2,71						
	125								964	964	393	196	103	59,2	35,6	22,7	14,5	5,78	3,79						
	150										567	273	147	77,4	49,8	31,8	19,4	8,57	5,44						
	175										7,5	349	186	106	60,4	41,0	26,5	11,0	7,12	3,06					
	200										920	431	228	136	83,3	51,4	33,3	13,8	8,63	3,79					
	250											642	347	198	124	78,5	49,9	20,8	13,2	6,01					
	300											864	475	272	162	105	68,2	27,4	17,3	7,77	2,52				
	400												832	483	303	177	118	47,7	32,4	13,9	4,54				
	500													1159	690	425	250	164	66,0	43,3	19,4	6,38			
	600															562	339	222	88,6	57,4	25,8	8,49			
	700															733	461	301	120	78,2	34,6	11,2			
	800															924	584	383	151	98,4	43,4	13,8			
	900															1144	706	468	182	118	53,2	16,2			
	1000																841	553	219	140	67,5	19,6			

Hose routing and installation

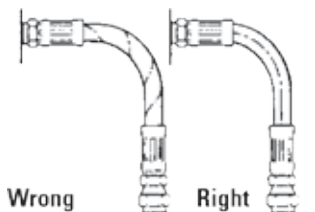
1. Provide for length change.

In straight hose installations, allow enough slack in the hose line to provide for changes in length that will occur when pressure is applied. This change in length can be from +2% to -4%.



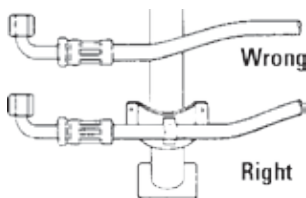
2. Avoid twisting and orient properly.

Do not twist hose during installation. This can be determined by the printed layline on the hose. Pressure applied to a twisted hose can cause hose failure or loosening of connections.



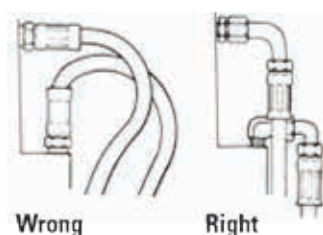
3. Protect from hazardous environment.

Keep hose away from hot parts. High ambient temperature will shorten hose life. If you can not route it away from the heat source, insulate it. (See Spring Guards page K-2)



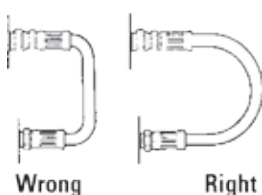
4. Avoid mechanical strain.

Use elbows and adapters in the installation to relieve strain on the assembly and to provide easier and neater installations that are accessible for inspection and maintenance.



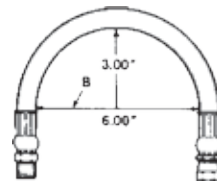
5. Use proper bend radius.

Keep the bend radius of the hose as large as possible to avoid collapsing of the hose and restriction of flow. Follow catalog specs on minimum bend radii.



6. Use proper bend radius (cont'd).

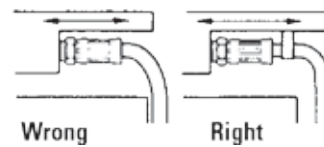
Minimum bend radius is measured on the inside bend of the hose. To determine minimum bend, divide the total distance between ends (B length) by 2. For example, B=6, minimum bend radius=3.



7. Secure for protection.

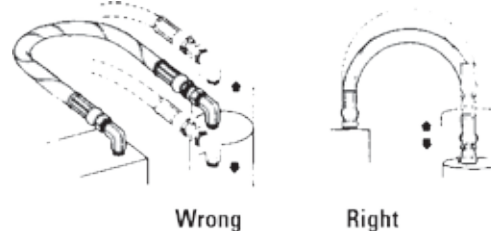
Install hose runs to avoid rubbing or abrasion. Use Areoquip Hose Clamps to support long runs of hose or to keep hose away from moving parts. It is important that the clamps not allow the hose to move. This movement will cause abrasion and premature hose failure.

See Hose Clamps page K-5.



8. Avoid improper hose movement.

Make sure relative motion of the machine components produces bending rather than twisting of the hose. Hose should be routed so that the flex is in the same plane as the equipment movement.



Refer to safety information regarding hose installation on pages A-2 and A-3.

Hose selection

Analyzing failures

Analyzing failures

Everyone in maintenance encounters hose failures. Normally, there is no problem. The hose is replaced and the equipment goes back in operation. Occasionally the failures come too frequently – the same equipment with the same problems keep popping up. At this point the task is to determine and correct the cause of these repeated failures.

Improper application

Beginning with the most obvious, the most common cause of hose failures – Improper application – compare the hose specifications with the requirements of the application. Pay particular attention to the following areas:

- The maximum operating pressure of the hose.
- The recommended temperature range of the hose.
- Whether the hose is rated for vacuum service.
- The fluid compatibility of the hose.

Check all of these areas against the requirements of the application. If they don't match up, you need to select another hose. It's a good idea at this point to call on your local hose distributor for assistance in selecting the proper hose. Eaton's distributors, for example, are well equipped to perform this service for you.

Distributor personnel attend special training courses in hydraulics and hose application conducted by the company. Or, if your problem is particularly difficult, the distributor can call on the services of Eaton's field engineering staff. The company will send in a hose and hydraulic specialist to study the problem and come up with a solution.

Improper assembly and installation

The second major cause of premature hose failure is improper assembly and installation procedures. This can involve anything from using the wrong fitting on a hose, to poor routing of the hose.

Eaton provides excellent training material that you can use to combat this problem. A little time spent in training your maintenance people could pay big dividends in reduced downtime.

You can make use of the material available from Eaton to improve your hose assembly and installation techniques.

External damage

External damage can range from abrasion and corrosion, to hose that is crushed by a lift truck. These are problems that can normally be solved simply once the cause is identified. The hose can be re-routed or clamped, or a fire sleeve or abrasion guard can be used. In the case of corrosion, the answer may be as simple as changing to a hose with a more corrosion resistant cover or re-routing the hose to avoid the corrosive element.

Faulty equipment

Too frequent or premature hose failure can be the symptom of a malfunction in your equipment. This is a factor that should be considered since prompt corrective action can sometimes avoid serious and costly equipment breakdown. Reprints of an article on "Troubleshooting hydraulic systems," which tells you how to spot problems in a hydraulic system are available from Eaton.

Faulty hose

Occasionally a failure problem will lie in the hose itself. The most likely cause of a faulty rubber hose is old age. Check the lay line on the hose to determine the date of manufacture. (2Q99 means second quarter 1999.) The hose may have exceeded its recommended shelf life. If you suspect that the problem lies in the manufacture of the hose (and don't jump to this conclusion until you have exhausted the other possibilities) contact your distributor. Given effective quality control methods, the odds of a faulty batch of hose being released for sale are extremely small. So make sure that you haven't overlooked some other problem area.

Analyzing failures

A physical examination of the failed hose can often offer a clue to the cause of the failure. Following are 22 symptoms to look for along with the conditions that could cause them:

1. Symptom: The hose tube is very hard and has cracked.



Cause: Heat has a tendency to leach the plasticizers out of the tube. This is a material that gives the hose its flexibility or plasticity.

Aerated oil causes oxidation to occur in the tube. This reaction of oxygen on a rubber product will cause it to harden. Any combination of oxygen and heat will greatly accelerate the hardening of the hose tube. Cavitation occurring inside the tube would have the same effect.

2. Symptom: The hose is cracked both externally and internally but the elastomeric materials are soft and flexible at room temperature.



Cause: The probable reason is intense cold ambient conditions while the hose was flexed. Most standard hoses are rated to -40°C (-40°F). Some AQP hoses are rated at -49°C (-55°F). Military specified hoses are generally rated to -54°C (-65°F). PTFE hose is rated to -73°C (-100°F). Some Everflex Polyon thermoplastic hoses are rated at -54°C (-65°F).

3. Symptom: The hose has burst and examination of the wire reinforcement after stripping back the cover reveals random broken wires the entire length of the hose.



Cause: This would indicate a high frequency pressure impulse condition. SAE impulse test requirements for a double wire braid reinforcement are 200,000 cycles at 133% of recommended working pressure. The SAE impulse test requirements for a four spiral wrapped reinforcement (100R12) are 500,000 cycles at 133% maximum operating and at 121°C ($+250^{\circ}\text{F}$). If the extrapolated impulses in a system amount to over a million in a relatively short time a spiral reinforced hose would be the better choice.

Analyzing failures

4. Symptom: The hose has burst, but there is no indication of multiple broken wires the entire length of the hose. The hose may have burst in more than one place.



Cause: This would indicate that the pressure has exceeded the minimum burst strength of the hose. Either a stronger hose is needed or the hydraulic circuit has a malfunction which is causing unusually high pressure conditions.

5. Symptom: Hose has burst. An examination indicates the wire braid is rusted and the cover has been cut, abraded or deteriorated badly.



Cause: The primary function of the cover is to protect the reinforcement. Elements that may destroy or remove the hose covers are:

1. Abrasion
2. Cutting
3. Battery acid
4. Steam cleaners
5. Chemical cleaning solutions
6. Muriatic acid (for cement clean-up)
7. Salt water
8. Heat
9. Extreme cold

Once the cover protection is gone the wire reinforcement is susceptible to attack from moisture or other corrosive matter.

6. Symptom: Hose has burst on the outside bend and appears to be elliptical in the bent section. In the case of a pump supply line, the pump is noisy and very hot. The exhaust line on the pump is hard and brittle.

Cause: Violation of the minimum bend radius is most likely the problem in both cases. Check the minimum bend radius and make sure that the application is within specifications. In the case of the pump supply line partial collapse of the hose is causing the pump to cavitate creating both noise and heat. This is a most serious situation and will result in catastrophic pump failure if not corrected.

7. Symptom: Hose appears to be flattened out in one or two areas and appears to be kinked. It has burst in this area and also appears to be twisted. **Cause:** Torquing of a hydraulic control hose will tear loose the reinforcement layers and allow the hose to burst through the enlarged gaps between the braided plaits of wire strands. Use swivel fittings or joints to be sure there is no twisting force on a hydraulic hose.



8. Symptom: Hose type has broken loose from the reinforcement and piled up the end of the hose. In some cases it may protrude from the end of the hose fitting. **Cause:** The probable cause is high vacuum or the wrong hose for vacuum service. No vacuum is recommended for double wire braid, 4 and 6 spiral wire hose unless some sort of internal coil support is used. Even though a hose is rated for vacuum service, if it is kinked, flattened out or bent too sharply this type of failure may occur.

9. Symptom: Hose has burst about six to eight inches away from the end fitting. The wire braid is rusted. There are no cuts or abrasions of the outer cover.

Cause: Improper assembly of the hose end fitting allowing moisture to enter around the edge of the fitting socket. The moisture will wick through the reinforcement. The heat generated by the system will drive it out around the fitting area but six to eight inches away it will be entrapped between the inner line and outer cover causing corrosion of the wire reinforcement.

10. Symptom: There are blisters in the cover of the hose. If one pricks the blisters, oil will be found in them.

Cause: A minute pin hole in the hose tube is allowing the high pressure oil to seep between it and the cover. Eventually it will form a blister wherever the cover adhesion is weakest. In the case of a screw together reusable fitting insufficient lubrication of the hose and fitting can cause this condition because the dry tube will adhere to the rotating nipple and tear enough to allow seepage. Faulty hose can also cause this condition.

11. Symptom:

Blistering of the hose cover where a gaseous fluid is being used. **Cause:** The high pressure gas is effusing through the hose tube, gathering under the cover and eventually forming a blister wherever the adhesion is weakest. Specially constructed hoses are available for high pressure gaseous applications. Your supplier can advise you on the proper hose to use in these cases.



12. Symptom: Fitting blew off of the end of the hose.

Cause: It may be that the wrong fitting has been put on the hose. Recheck manufacturer's specifications and part numbers. In the case of a crimped fitting the wrong machine setting may have been used resulting in over or under crimping. The socket of a screw together fitting for multiple wire braided hose may be worn beyond its tolerance. The swaging dies in a swaged hose assembly may be worn beyond the manufacturer's tolerances. The fitting may have been applied improperly to the hose. Check manufacturer's instructions. The hose may have been installed without leaving enough slack to compensate for the possible 4% shortening that may occur when the hose is pressurized. This will impose a great force on the fitting. The hose itself may be out of tolerance.

13. Symptom: The tube of the hose is badly deteriorated with evidences of extreme swelling. In some cases the hose tube may be partially "washed out."



Cause: Indications are that the hose tube is not compatible with the agent being carried. Even though the agent is normally compatible, the addition of heat can be the catalyst that can cause inner liner deterioration. Consult your hose supplier for a compatibility list or present him with a sample of the fluid being conducted by the hose for analysis. Make sure that the operating temperatures both internal and external do not exceed recommendations.

Hose selection

Analyzing failures

14. Symptom: Hose has burst. The hose cover is badly deteriorated and the surface of the rubber is crazed.

Cause: This could be simply old age. The crazed appearance is the effect of weathering and ozone over a period of time. Try to determine the age of the hose. Some manufacturers print or emboss the cure date on the outside of the hose. As an example, Aeroquip hose would show "4Q01" which would mean that the hose was manufactured during the fourth quarter (October, November or December) of 2001.

15. Symptom: Hose is leaking at the fitting because of a crack in the metal tube adjacent to the braze on a split flange head.

Cause: Because the crack is adjacent to the braze and not in the braze this is a stress failure brought on by a hose that is trying to shorten under pressure and has insufficient slack in it to do so. We have cured dozens of these problems by lengthening the hose assembly or changing the routing to relieve the forces on the fitting.

16. Symptom: A spiral reinforced hose has burst and literally split open with the wire exploded out and badly entangled.



Cause: The hose is too short to accommodate the change in length occurring while it is pressured.

17. Symptom: Hose is badly flattened out in the burst area. The tube is very hard down stream of the burst but appears normal up stream of the burst.



Cause: The hose has been kinked either by bending it too sharply or by squashing it in some way so that a major restriction was created. As the velocity of the fluid increases through the restriction the pressure decreases to the vaporization point of the fluid being conveyed. This is commonly called cavitation, and causes heat and rapid oxidation to take place which hardens the tube of the hose down stream of the restriction.

18. Symptom: Hose has not burst but it is leaking profusely. A bisection of the hose reveals that the tube has been gouged through to the wire braid for a distance of approximately two inches.

Cause: This failure would indicate that erosion of the hose tube has taken place. A high velocity needle like fluid stream being emitted from an orifice and impinging at a single point on the hose tube will hydraulically remove a section of it. Be sure that the hose is not bent close to a port that is orificed. In some cases where high velocities are encountered particles in the fluid can cause considerable erosion in bent sections of the hose assembly.

19. Symptom: The hose fitting has been pulled out of the hose. The hose has been considerably stretched out in length. This may not be a high pressure application.

Cause: Insufficient support of the hose. It is very necessary to support very long lengths of hose, especially if they are vertical. The weight of the hose along with the weight of the fluid inside the hose in these cases is being imposed on the hose fitting. This force can be transmitted to a wire rope or chain by clamping the hose to it much like the utilities support bundles of wire from pole to pole. Be sure to leave sufficient slack in the hose between clamps to make up for the possible 4% shortening that could take place when the hose is pressurized.

20. Symptom: The hose has not burst but it is leaking profusely. An examination of the bisected hose reveals that the tube has burst inwardly.

Cause: This type of failure is commonly referred to as hose tube blow down. It is usually associated with very low viscosity fluids such as air, nitrogen, freon and other gases. What happens is that under high pressure conditions the gases will effuse into the pores of the hose tube charging them up like miniature accumulators. If the pressure is very suddenly reduced to zero the entrapped gases literally explode out of the tube often tearing holes in it. In some hose constructions a second hose tube made from a plastic such as nylon, is inserted into the hose.

A small leak will allow the gaseous fluid to seep between the two inner liners and when pressure is reduced to zero the innermost liner will collapse because the entrapped pressure around its inner diameter.

21. Symptom: PTFE hose assembly has collapsed internally in one or more places.

Cause: One of the most common causes for this is improper handling of the PTFE assembly. PTFE is a thermoplastic material which is not rubber-like. When bent sharply it simply collapses. This type of collapse is localized in one area and is radical. When the PTFE tube is folded longitudinally in one or more places this could be the result of heat (which softens the hose) along with vacuum conditions inside of it. Because of the additional tension of the wire braid, reinforcement inherent with this type of hose, there is always a radial tension on the tube trying to push it in. Rapid cycling from a very hot agent in the hose to a very cold agent in the hose can produce the same type of failure. Eaton Aeroquip offers an internal support coil that will eliminate this problem.

22. Symptom: A PTFE hose assembly has developed a pin hole leak or several pin hole leaks.

Cause: This situation occurs when a petroleum based fluid, with low viscosity, is flowing at high velocity. This condition can generate high voltage static electricity. The high voltage is seeking a ground connection and the only ground connection available is the braided stainless steel reinforcement. This causes an electric arc, which penetrates through the PTFE tube as it travels to the reinforcement. Specially constructed PTFE tubes are available that have enough carbon black in them so as to be conductive. They will "drain off" the static electricity and preclude this problem.

Fluid connectors identification

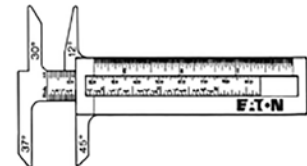
Measuring Tools: A seat angle gauge, thread pitch gauge and an I.D./O.D. caliper are necessary to make accurate measurements of commonly used connectors. Eaton offers a unique new caliper than offers the capabilities of both a caliper and a seat angle gauge in one unit.

FT1341

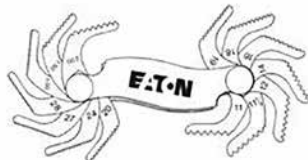
Identification Tool Kit



A



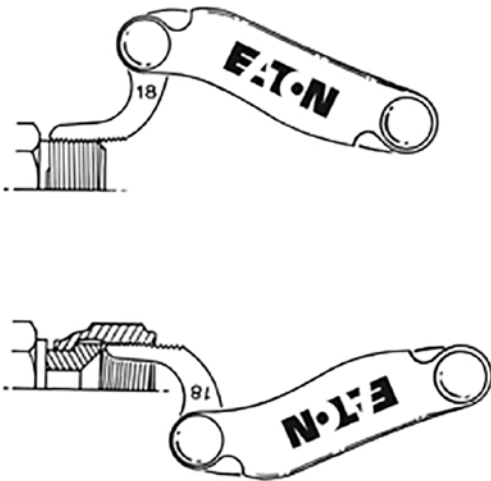
I.D./O.D. Angle gauge caliper



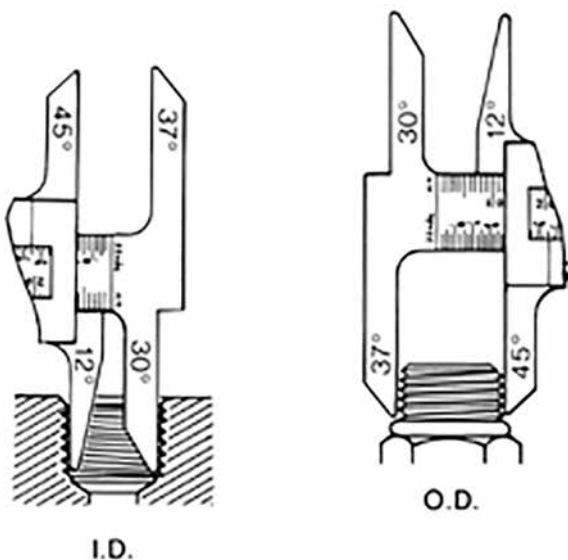
Thread pitch gauge

How to measure threads

Use a thread pitch gauge to determine the number of threads per inch or the distance between threads in metric connections. Place the gauge on the threads until the fit is snug. Match the measurement to the charts.

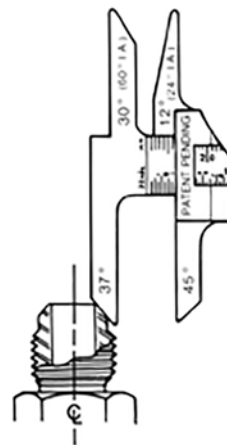


Measure the thread diameter with an I.D./O.D. caliper as shown. Match the measurements to the charts.

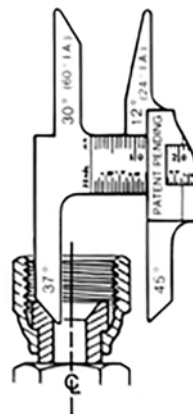


How to measure sealing surface angles

Female connections are usually measured by inserting the gauge into the connection and placing it on the sealing surface. If the centerlines of the connection and gauge are parallel, the correct angle has been determined.



Male flare type connectors are usually measured by placing the gauge on the sealing surface. If the centerlines of the connection and gauge are parallel, the correct angle has been determined.



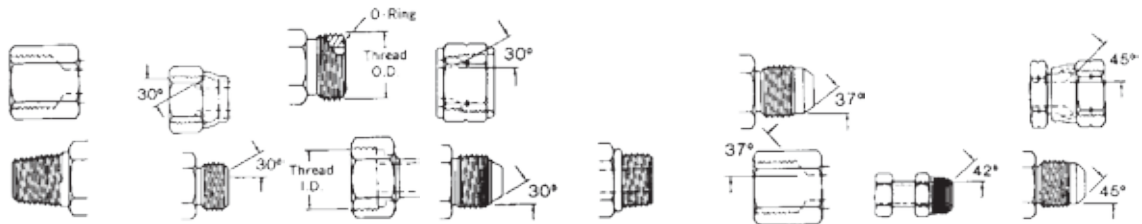
Fluid connectors

Thread size chart

Thread size chart

The following chart is intended as a quick reference guide for thread size by dash size.

A



Dash size	N.P.T.F.	N.P.S.M. approx. dia.	SAE 45° auto. refriger.	SAE 37° (J.I.C.) hydraulic	SAE O-Ring boss	P.T.T. 30° automotive	SAE invert. flare	ORS
-02	1/8-27	1/8-27	5/16-24	5/16-24	5/16-24	-	5/16-24	-
-03	-	-	3/8-24	3/8-24	3/8-24	-	3/8-24	-
-04	1/4-18	1/4-18	7/16-20	7/16-20	7/16-20	-	7/16-24	9/16-18
-05	-	-	1/2-20	1/2-20	1/2-20	-	1/2-20	-
-06	3/8-18	3/8-18	5/8-18	9/16-18	9/16-18	-	5/8-18	11/16-16
-07	-	-	11/16-24	-	-	-	11/16-18	-
-08	1/2-14	1/2-14	3/4-16	3/4-16	3/4-16	-	3/4-18	1 3/16-16
-10	-	-	7/8-14	7/8-14	7/8-14	-	7/8-18	1-14
-12	3/4-14	3/4-14	1 1/16-14	1 1/16-12	1 1/16-12	-	1 1/16-16	13/16-12
-14	-	-	-	1 3/16-12	1 3/16-12	-	-	-
-16	1-11 1/2	1-11 1/2	-	1 5/8-12	1 5/8-12	1 5/8-14	-	1 7/16-12
-20	1 1/4-11 1/2	1 1/4-11 1/2	-	1 5/8-12	1 5/8-12	1 5/8-14	-	1 11/16-12
-24	1 1/2-11 1/2	1 1/2-11 1/2	-	1 7/8-12	1 7/8-12	1 7/8-14	-	2-12
-32	2-11 1/2	2-11 1/2	-	2 1/2-12	2 1/2-12	2 1/2-12	-	-
-40	2 1/2-8	2 1/2-8	-	3-12	3-12	-	-	-
-48	3-8	3-8	-	3 1/2-12	3 1/2-12	-	-	-

Through hole dimensions

All dimensions are nominal. In jump size bodies, the minimum through hole dimensions will correspond to the smallest dash size.

Dash size	E through hole			
	SAE 37°		ORS	
	mm	in	mm	in
-03	3,0	0.12	-	-
-04	4,3	0.17	4,3	0.17
-05	5,8	0.23	-	-
-06	7,6	0.30	6,6	0.26
-08	9,9	0.39	9,7	0.38
-10	12,2	0.48	12,2	0.48
-12	15,5	0.61	15,5	0.61
-16	21,3	0.84	20,6	0.81
-20	25,8	1.08	26,7	1.05
-24	33,3	1.31	33,3	1.31
-32	45,2	1.78	-	-



Données d'application

Informations relatives à la sécurité	35
Sélection du flexible	36
Sélection et mise en service.	37
Codification	38
Organismes de certification	39
Module de flexible à la pression de service maximale . .	41
Tableaux de pressions de raccord de tuyau	41
Compatibilité des fluides.	43
Débits	54
Débits et perte de charge	55
Routage et mise en service du flexible.	56
Analyse des défaillances	57
Raccords hydrauliques	60
Identification des raccords hydrauliques.	60
Tableau des filetages	61

Aeroquip assure le montage de flexibles et la protection contre la corrosion et les fuites.

A



POWERSOURCE® Eaton Hydraulics

À tout moment. Partout. Sur n'importe quel appareil.

L'expérience client numérique unique d'Eaton s'adresse aux acheteurs et aux vendeurs de produits hydrauliques Eaton du monde entier en plusieurs langues. Les performances de PowerSource sont désormais à la disposition de tous les utilisateurs, qui profitent ainsi d'un affichage optimal, sur n'importe quel appareil, sur un simple clic : www.EatonPowerSource.com

Consultez www.EatonPowerSource.com

Technologie de traitement de surface DURA-KOTE™

Ces raccords de flexible offrent désormais une protection contre la corrosion des raccords en acier au carbone 3 fois supérieure à celle de la concurrence. Les raccords DURA-KOTE d'Eaton offrent jusqu'à 1 000 heures de protection contre la corrosion. Il s'agit d'une avancée importante en matière de protection contre la corrosion des raccords métalliques.

3X Protection contre la corrosion de l'acier au carbone



Corrosion des adaptateurs en acier au carbone actuels après 650 heures d'exposition aux essais au brouillard salin.

Technologie DURA-SEAL™

Cette innovation en attente de brevet d'Eaton élimine les fuites de d'ensemble de flexibles de refroidissement, tout en prolongeant la durée de vie des flexibles, ce qui réduit la durée de l'arrêt de l'équipement.

Classe 0 Protection cycle de température



Raccord 4S/6S



Avertissement relatif au produit d'assemblage flexible/raccords Aeroquip d'Eaton

Les flexibles équipés offrent de nombreux avantages par rapport aux tubes rigides, notamment pour ce qui concerne la facilité du routage, l'absorption des vibrations, l'insonorisation et permettent les mouvements des composants raccordés. Cependant, les flexibles équipés exigent de la prudence non seulement pour fonctionner longtemps, mais également pour éviter des pannes potentiellement dangereuses.

Important

L'utilisateur doit respecter scrupuleusement les consignes de prudence énoncées dans le présent catalogue, et notamment les recommandations sur la sélection du flexible et des raccords aux pages concernées, et les pages sur la compatibilité du fluide. En outre, il faut veiller à ne pas dépasser le rayon de courbure minimum prescrit pour chaque taille et type de flexible de la section Flexible. La pression de service maximale ne doit pas être supérieure aux pressions répertoriées dans les caractéristiques du flexible. Les instructions d'assemblage des raccords sur différents flexibles doivent être scrupuleusement respectées pour garantir le fonctionnement sur l'assemblage.

⚠ Avertissement : Les tolérances des raccords Eaton sont conçues pour s'adapter à celles des flexibles Aeroquip d'Eaton. L'utilisation de raccords Eaton avec les flexibles d'autres fabricants et/ou de flexibles Aeroquip Eaton avec des raccords d'autres fabricants peut se traduire par des assemblages de flexibles non fiables et non sécurisés, et n'est ni recommandée, ni autorisée par Eaton ou l'un de ses affiliés ou associés.

⚠ Avertissement : Les considérations sur la mise en œuvre doivent être respectées au moment de la sélection des composants convenant à l'utilisation des produits cités dans le présent document. Le non-respect des recommandations énoncées dans ce catalogue peuvent se traduire par une mise en œuvre instable et susceptible de provoquer des blessures sérieuses ou de graves dégâts matériels.

Eaton ou ses sociétés affiliées ou filiales n'assument aucune obligation, et déclinent toute responsabilité (et notamment, sans s'y limiter, en matière de dommages consécutifs, accessoires ou indirects) en cas de plainte découlant d'un délit (notamment, sans limitation, la négligence et la responsabilité stricte) ou en vertu d'autres théories juridiques concernant des assemblages de flexibles qui ne seraient pas réalisés avec des raccords aeroquip Eaton d'origine, ou qui ne respecteraient pas les procédures ou les instructions aeroquip d'Eaton concernant les produits entrant dans la composition de chaque assemblage de flexible spécifique.

Le non-respect des instructions et limitations relatives aux procédures et instructions relatives au produit peut provoquer la défaillance prématurée des flexibles et donc, des dégâts matériels, des blessures sérieuses, voire des décès.

Routage

Si l'utilisateur respecte les recommandations concernant le routage et la mise en service des conduites flexibles mentionnées ci-dessus, cela se traduit par une durée de fonctionnement plus longue, et davantage de sécurité lors de la mise en service des flexibles.

Mise en service du flexible

Une mise en service appropriée des flexibles est essentielle pour assurer le fonctionnement approprié et une utilisation sécurisée du flexible et de l'équipement associé. Une mise en service inadéquate du flexible peut se traduire par des blessures sérieuses ou des dégâts matériels causés par la vaporisation de fluides ou la projection d'objets. Pour éviter des blessures sérieuses ou des dégâts matériels dus à une mauvaise installation, vous devez prendre connaissance des informations de ce catalogue concernant la mise en service du flexible.

Les facteurs à prendre en compte pour installer les flexibles correctement sont, entre autres, :

- les variations de longueur
- le rayon de courbure
- la protection contre les sources de température élevée
- les coudes et adaptateurs permettant de réduire la traction
- les frottements ou l'abrasion
- la torsion
- les mouvements inadéquats du flexible

Ces facteurs et les autres informations de ce catalogue concernant l'installation du flexible doivent être pris en compte avant la mise en service de ce dernier. Si vous avez des questions au sujet de l'installation appropriée du flexible, merci de contacter **Eaton Application Engineering** au +49 7221 6820

Maintenance du flexible

Une maintenance adéquate du flexible est essentielle pour une utilisation sûre du flexible et des équipements associés. Le flexible doit être entreposé dans un endroit sec. Le flexible doit faire l'objet d'une inspection visuelle. Tout flexible dont le revêtement présente une coupure ou une entaille exposant les renforcements doit être mis hors service. Le renforcement des flexibles doit être inspecté et les éventuels croquages ou cassures détectés. Si le diamètre extérieur du flexible est réduit de 20 % à l'endroit où il présente la pliure, il doit être mis hors service. Un entretien inadéquat du flexible peut provoquer des fuites, un éclatement ou une autre défaillance susceptible de provoquer des blessures sérieuses ou des détériorations matérielles dues à la vaporisation de fluides, la projection d'objets ou autres substances.

Comment commander

Le traitement et la livraison rapide de votre commande sont dépendants de la facilité d'identification de vos exigences. Merci de commander des pièces de marque Eaton en utilisant les références correspondantes figurant dans ce catalogue. Les questions et les commandes doivent être adressées à votre distributeur Eaton :

Les références des pièces et les modules « Module » expriment les dimensions nominales en 16e de pouce. Ce chiffre figure immédiatement après la référence de la pièce et est séparé de cette dernière par un tiret.

Dimensions

Les dimensions de produits Eaton mentionnées dans ce catalogue sont approximatives et doivent être utilisées à titre de référence uniquement. Les informations exactes concernant les dimensions d'un produit donné sont soumises à des modifications et à des tolérances variables, contactez Eaton si vous voulez les informations actualisées.

⚠ Avertissement

Les assemblages de flexibles pour lesquels Eaton fabrique les embouts respectent les exigences énoncées par la EN/SAE. Les notes des performances de ces raccords de flexible sont donc conformes aux exigences de l'EN/SAE. Il est possible de commander un assemblage de flexibles avec un embout dont la note de performance est inférieure à celle du flexible. Au moment de commander des assemblages de flexibles, merci de garder à l'esprit la note de performance de l'embout, car ce dernier est susceptible d'affecter le fonctionnement de l'ensemble du dispositif. Les composants de l'ensemble (flexible et raccords) sont faciles à assembler sur place. Cependant, des assemblages de tuyaux réutilisables emboutis et sertis en usine sont disponibles. Pour obtenir toutes les informations, contactez Eaton.

⚠ Attention :

Avant d'installer ou d'utiliser un produit Eaton, merci de vous assurer que vous respectez la documentation et les instructions techniques en vigueur applicables à notre produit. Les versions les plus récentes de la documentation et des instructions techniques d'Eaton sont publiées et accessibles auprès www.myeaton.com. Si vous avez une question, merci de contacter un technicien ou un représentant du service client chez Eaton.

Si vous assurez la revente de produits Eaton pour vos utilisateurs finaux, vous avez le devoir d'informer ces derniers en conséquence et de leur fournir une documentation et des instructions techniques applicables aux produits Eaton à jour.

Eaton décline toute responsabilité concernant les problèmes techniques susceptibles de survenir suite au non-respect par le client ou l'utilisateur final de la documentation et des instructions techniques d'Eaton.

Sélection du flexible

Informations générales sur la sélection du flexible

Sélection, installation et entretien des flexibles et des assemblages

Les recommandations concernant la sélection, l'installation et la maintenance des assemblages de flexibles qui suivent ont été définies par le SAE en 1991. Merci de lire attentivement ces instructions générales. Des informations plus détaillées sur nombre de ces sujets figurent dans le présent catalogue.

1. Portée

Les flexibles (et notamment les assemblages de flexibles) ont une durée de vie limitée, et plusieurs facteurs peuvent réduire cette durée de vie. La méthode recommandée est conçue comme un guide pour la sélection, la mise en service ou l'entretien du flexible destiné aux concepteurs et/ou aux utilisateurs.

Les concepteurs et les utilisateurs doivent systématiquement pratiquer un examen de chaque application, puis sélectionner, installer et entretenir le flexible de manière à répondre aux exigences de mise en œuvre. Vous trouverez ci-dessous une liste non exhaustive d'instructions générales.

⚠ Avertissement : une sélection, une installation ou un entretien inappropriés peuvent se traduire par des défaillances précoces, des blessures ou des détériorations matérielles.

2. Références

2.1 Documents applicables

Les publications qui suivent font partie de ces spécifications dans la mesure indiquée par les présentes. C'est la dernière édition des publications SAE qui s'applique.

2.1.1 Publications SAE et EN

Disponible auprès de SAE, 400 Commonwealth Drive, Warrendale, PA 15096-0001.

J516—Raccords de flexible hydraulique

J517—Flexible hydraulique

EN853—Flexible hydraulique tressé métallique

EN854—Flexible hydraulique à renforcement textile

EN855—Flexible hydraulique thermoplastique

EN856—Flexible hydraulique nappes acier

EN857—Flexible hydraulique tressé métallique

3. Sélection

Vous trouverez ci-après une liste des facteurs à prendre en compte avant la sélection du flexible.

3.1 Pression

Une fois la pression du système déterminée, la sélection du flexible doit se faire de manière que la pression de service maximale recommandée soit égale ou supérieure à la pression du système. Les surpressions supérieures à la pression de fonctionnement maximale réduisent la durée de vie du flexible prise en compte par le concepteur du système hydraulique.

3.2 Aspiration

Les flexibles utilisés dans le cadre d'opérations d'aspiration doivent être sélectionnés de manière à garantir qu'ils supporteront la pression négative dans le système.

3.3 Température

Il convient de assurer que les fluides et les températures ambiantes statiques ou transitoires ne dépassent pas les valeurs limites du flexible. Il convient de prendre des précautions particulières lorsque le flexible passe à proximité des collecteurs brûlants.

3.4 Compatibilité du fluide

La sélection du flexible doit garantir la compatibilité entre le tube, le revêtement et ses raccords du flexible et le fluide utilisé. Il convient de redoubler de précaution dans le cas de flexibles destinés à des applications gazeuses.

3.5 Dimension

La transmission de puissance par le biais de fluides sous pression varie en fonction de la pression et du débit. La taille des composants doit être adaptée, afin de réduire au maximum les chutes de pression et d'éviter la détérioration du flexible due à la production de chaleur ou à des turbulences excessives.

3.6 Routage

Il convient de soigner le routage pour le rendre optimal afin de minimiser les problèmes susceptibles de se poser.

3.7 Environnement

Il faut veiller à s'assurer que les flexibles et les raccords sont compatibles avec l'environnement dans lequel ils vont être utilisés, ou protégés contre ce dernier. Les conditions environnementales telles que les rayons ultraviolets, l'ozone, l'eau salée, les produits chimiques, les polluants atmosphériques peuvent causer des dégradations et une défaillance précoce et doivent donc être prises en compte.

3.8 Charges mécaniques

Les contraintes externes peuvent réduire de manière significative la durée de vie du flexible. Les charges mécaniques devant être prises en compte incluent la flexion excessive, la torsion, l'extension ou les charges latérales, le rayon de courbure et les vibrations. L'utilisation de raccords ou d'adaptateurs orientables peut être requise pour éviter la torsion du flexible. Les applications inhabituelles peuvent nécessiter des tests spéciaux avant la sélection de flexible.

3.9 Abrasion

Même si le flexible est conçu avec un niveau de résistance à l'abrasion suffisant, il convient de le protéger contre une abrasion excessive qui pourrait se traduire par l'érosion, l'effilochage ou la coupure de la gaine du flexible. L'exposition du renforcement peut accélérer de manière significative la rupture du flexible.

3.10 Raccord d'extrémité approprié

Il convient de s'assurer que le flexible et le raccord sélectionnés sont bien compatibles si l'on se base sur les recommandations élaborées par le fabricant à la suite d'essais par rapport aux normes industrielles telles que le SAE J517. Les composants des embouts de raccord d'un fabricant ne sont en général pas compatibles avec les embouts d'autres fabricants (par exemple, il est généralement impossible d'utiliser le mamelon de raccord d'un flexible avec l'embout d'un autre fabricant). La responsabilité de consulter des instructions écrites du fabricant ou directement ce dernier pour contrôler les composants du raccord incombe à la personne en charge du montage de l'assemblage.

3.11 Longueur

Lors de la détermination de la longueur de flexible, l'absorption des mouvements, les modifications de longueur de flexible dues à la pression et les tolérances du flexible et de la machine doivent être prises en compte.

3.12 Spécifications et normes

Lors de la sélection du flexible, les spécifications et les recommandations du gouvernement, de l'industrie et des fabricants concernant les pièces doivent être consultées.

3.13 Propreté des flexibles

Les niveaux de propreté des composants de flexible sont variables. Il faut veiller à ce que les assemblages sélectionnés aient un niveau de propreté suffisant pour leur mise en œuvre.

3.14 Conductivité électrique

Certaines applications exigent que le flexible ne soit pas conducteur afin d'éviter la circulation du courant électrique. D'autres applications exigent que le flexible soit suffisamment conducteur pour évacuer l'électricité statique. Les flexibles et les raccords doivent être choisis en fonction de ces besoins.

4. Mise en service

Une fois le flexible approprié sélectionné, les facteurs suivants doivent être pris en compte par l'installateur.

4.1 Préinstallation

Avant l'installation, il convient de procéder à un examen minutieux du flexible. Le type, la taille et la longueur de chacun des composants doivent être vérifiés. En outre, la propreté, les éventuelles obstructions du diamètre intérieur, les cloques, les revêtements lâches et les autres défauts visibles doivent être contrôlés.

Sélection, installation et entretien des flexibles et des assemblages

Les recommandations concernant la sélection, l'installation et la maintenance des assemblages de flexibles qui suivent ont été définies par le SAE en 1991. Merci de lire attentivement ces instructions générales. Des informations plus détaillées sur nombre de ces sujets figurent dans le présent catalogue.

4.2 Suivre les instructions d'assemblage des fabricants

Les assemblages de flexibles peuvent être réalisés par le fabricant, un agent ou un client du fabricant, ou par l'utilisateur. La fabrication de raccords définitivement rattachés au flexible hydraulique nécessite un équipement d'assemblage spécialisé. Les accessoires à installer sur le terrain (de type vis et collier de segment) peuvent généralement être assemblés sans équipement spécial, bien que de nombreux fabricants fournissent les outils nécessaires à l'exécution de l'opération.

Le flexible SAE J517 d'un fabricant n'est en général pas compatible avec les raccords SAE J516 fournis par un autre fabricant. Il est de la responsabilité du fabricant de consulter les instructions écrites relatives à l'assemblage du fabricant ou directement le fabricant avant de monter ensemble un flexible et des raccords émanant de deux fabricants différents. De même, l'équipement de l'assemblage d'un fabricant n'est généralement pas interchangeable avec celui d'un autre fabricant. Il est de la responsabilité du fabricant de consulter les instructions écrites du fabricant ou le fabricant lui-même pour obtenir l'équipement approprié pour l'assemblage. Respectez toujours les instructions du fabricant pour correctement préparer et monter les assemblages de flexible.

4.3 Rayon de courbure minimal

Une installation avec un rayon de courbure inférieur au rayon minimal peut réduire de façon significative la durée de vie du flexible. Il convient de veiller particulièrement à éviter un cintrage trop important à la jonction entre le flexible et le raccord.

4.4 Angle de torsion et orientation

L'installation des flexibles doit faire en sorte que le mouvement des composants de la machine produise une courbure du flexible plutôt qu'une torsion.

4.5 Sécurisation

Dans de nombreuses applications, il peut être nécessaire de restreindre, protéger ou guider le flexible pour le protéger des détériorations dues à une flexion inutile, à des coups de bélier ou à des contacts avec des composants mécaniques. Il convient de s'assurer que de telles contraintes n'induisent pas des pressions ou des points d'usure supplémentaires.

4.6 Branchement approprié des raccords

Une installation physique correcte du flexible nécessite que le raccord soit correctement installé, et de vérifier que le flexible n'est ni entortillé ni serré.

4.7 Éviter les détériorations externes

La mise en service n'est pas complète si l'on ne s'assure pas que les charges d'extension, les charges latérales, les torsions, l'écrasement, l'abrasion, les détériorations des filetages ou des surfaces d'étanchéité ne sont pas corrigées ou éliminées.

4.8 Vérification du système

Une fois l'installation terminée, tout l'air piégé doit être évacué et le système doit être soumis à la pression maximale pour vérifier son fonctionnement et l'absence de fuite.

Remarque : Évitez les zones potentiellement dangereuses pendant les essais.

5. Entretien

Même après une sélection et une installation appropriées, la durée de vie du flexible peut être sensiblement réduite en l'absence de programme d'entretien. La fréquence des interventions doit être déterminée en fonction du degré d'importance de la mise en oeuvre et des risques potentiels. Un programme d'entretien doit inclure au moins les éléments suivants.

5.1 Stockage du flexible

Les produits de flexible stockés peuvent être affectés par la température, l'humidité, l'ozone, la lumière du soleil, les huiles, les solvants, les liquides ou les fumées corrosives, les insectes, les rongeurs et les matières radioactives. Les zones de stockage doivent être relativement fraîches et sombres, et exemptes de poussière, de salissures, d'humidité ou de moisissures.

5.2 Inspection visuelle

Chacune des situations qui suivent exige le remplacement du flexible :

- a. Fuites au niveau du raccord ou du flexible (une fuite de liquide présente un risque d'incendie)
- b. Revêtement endommagé, coupé ou abrasé (renforcement exposé)
- c. Flexible plié, écrasé, aplati ou tordu
- d. Flexible dur, raide, fissuré par la chaleur ou carbonisé
- e. Revêtement comportant des cloques, mou, détérioré ou desserré
- f. Raccords fissurés, endommagés ou très corrodés
- g. Glissement des raccords sur le flexible

5.3 Inspection visuelle

Les éléments suivants doivent être serrés, réparés ou remplacés selon les besoins en cas de :

- a. Fuite au niveau du raccord
- b. Colliers, protections, blindages
- c. Retirer la crasse accumulée
- d. Niveau du fluide du système, type de fluide ou air piégé

5.4 Test de fonctionnement

Faites fonctionner le système à la pression de fonctionnement maximale et vérifiez les dysfonctionnements et les fuites éventuels.

Remarque : Évitez les zones potentiellement dangereuses pendant les essais.

5.5 Intervalles de remplacement

Il convient d'établir des intervalles de remplacement spécifiques en fonction de la durée de service déjà écoulée, des recommandations du gouvernement ou du secteur, ou des défaillances, ou lorsque des défaillances peuvent se traduire par des durées d'arrêts inacceptables, des détériorations ou des risques de blessure.

Sélection du flexible

Codification

Codification



Longueur de coupe du flexible

Les longueurs de coupe des flexibles doivent être commandées comme indiqué ci-dessous, en spécifiant les longueurs en mm.

Pour les références numériques de pièce : **2651 - 10 - 00484**

Type de flexible _____
 Module (en 16ème de pouce) _____
 Longueur de coupe (en millimètres) _____

Pour les références de pièces alphanumériques : **FC300 - 08 - 00484**

Type de flexible _____
 Module de flexible _____
 Longueur de coupe (en millimètres) _____

Longueur standard

Un flexible de longueur standard produit selon des longueurs fixes doit être commandé en spécifiant la longueur en mètres, comme indiqué ci-dessous : **GH681 - 24 MT46**

Type de flexible _____
 Taille de flexible _____
 Longueur de bobine en mètres _____

Longueur de l'assemblage de flexible	Jusqu'à 25 inclus	Alésage nominal supérieur à 25 et 50 inclus	Plus de 50
	Tolérance		Tolérance
mm			
Jusqu'à 630 inclus	+ 7 mm - 3 mm	+ 12 mm - 4 mm	+ 25 mm - 6 mm
Plus de 360 jusqu'à 1 250 inclus	+ 12 mm - 4 mm	+ 20 mm - 6 mm	
Plus de 1 250 jusqu'à 2 500 inclus	+ 20 mm - 6 mm	+ 25 mm - 6 mm	
Plus de 2 500 jusqu'à 8 000 inclus	+ 1,5 % - 0,5 %		
Plus de 8 000	+ 3 % - 1 %		

Organismes de certification

A

Référence du flexible	Page	Catégorie	Spécifications	MSHA	EN45545 *	ABS	DNV-GL	CO2	BV	BAAINBw	MED	LR	USCG	RINA
GH681	35	Premium	EN857 1SC	X		X	X	*X -4 à -16°	X	X	X	X	X	X
GH781	36	Premium	EN857 2SC	X		X	X		X	X	X	X		
EC881	37	Premium	EN857 2SC	X		X	X	*X -4 à -16°	X	X	X	X	X	X
GH506	39	Premium	EN856 4SH	X	X	X	X		X	X	x	X	X	X
GH425	38	Premium	EN856 4SP	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
FC500	40	Premium	SAE 100R13			X	X							
GH466	41	Premium	SAE 100R15	X	X	X	X		X			X		
GH681B	43	Abrasion Premium	EN857 1SC	X			X							
EC881B	44	Abrasion Premium	EN857 2SC	X			X							
GH425B	45	Abrasion Premium	EN856 4SP	X			X							
FC510	46	Haute température Premium	SAE 100R2	X	X		X				X			
GH195	47	Haute température Premium	SAE 100R2AT	X		X	X		X					
EC525	48	Haute température Premium	EN856 4SP	X	X									
GH120	49	Basse température Premium	SAE 100R16	X	X									
EC810	50	Basse température Premium	4SP/4SH/R15	X										
EC330	74	Spécialisé	3 tresses	X										
SH222	73	Spécialisé	Hi-Pac	X										
FC310	72	Spécialisé	Hi-Pac	X			X							
EC112	65	Spécialisé	EN857 1SC		X									
EC109	64	Spécialisé	EN853 1SN		X									
EC212	67	Spécialisé	EN857 2SC		X									
EC209	66	Spécialisé	EN853 2SN		X									
EC045	68	Spécialisé	EN854 2TE		X									
EC600	42	Spécialisé	SAE 100R15	X										
EC850	75	Spécialisé	SAE 100R15	X	X									
EC910	71	Spécialisé	EN1829-2											
GH435	77	Spécialisé	-											
FC300	78	Spécialisé	SAE 100R5			X	X							
FC350	79	Spécialisé	SAE J1402			X	X		X		X			
FC355	80	Spécialisé	SAE J1527			X	X		X		X	X		
FC234	81	Spécialisé	-			X								
FC332	82	Spécialisé	ASTM D380, ASTM D6751, EN412, EN2240											
GH100	85	Spécialisé	ASTM D380, ASTM D6751, EN412, EN2241											
GH101	86	Spécialisé	SAE 100R4	X		X								
FC619	87	Spécialisé	SAE 100R4											
GH180	88	Spécialisé	SAE 100R4		X									
EC190	89	Standard	EN857 1SC	X			X			X				
EC115	54	Standard	EN853 1SN	X			X			X				
EC110	53	Standard	EN857 2SC	X			X			X				
EC215	56	Standard	EN853 2SN	X			X			X				
EC210	55	Standard	EN856 4SH	X			X							
EC512	58	Standard	EN856 4SP	X			X							
EC426	57	Standard	SAE 100R13	X			X							
EC420	59	Standard	SAE 100R15	X			X							

Sélection du flexible

Organismes de certification

A

Référence du flexible	Page	Catégorie	Spécifications	MSHA	EN45545 *	ABS	DNV-GL	CO2	BV	BAAINBw	MED	LR	USCG	RINA
EC615	60	Standard	SAE 100R15											
3CH0	92	Premium	SAE 100R7											
3DH0	93	Premium	SAE 100R7											
3 740	95	Premium	SAE 100R7											
37AL	94	Premium	SAE 100R7											
37B0	96	Premium	SAE 100R7											
3R80	97	Premium	SAE 100R8											
3E80	98	Premium	SAE 100R8											
3 800	99	Premium	SAE 100R8											
31CT	100	Premium	SAE 100R18											
3V10	102	Premium	-											
3VE0	103	Premium	-											
35NG	104	Premium	ANSI/CSA NGV4.2-2014 (Classe A, D), ECE R110											
4 234	111	-	DIN73378											
GH001	114	Premium	SAE J2064 SAE J3062											
FC800	115	Premium	SAE J2064											
S-TW	117	Premium	SAE 100R14A											
SC-TW	118	Premium	SAE 100R14A											
8 000	119	Premium	-											
8 500	120	Premium	-											

* Merci de contacter Eaton pour en savoir plus sur les niveaux dangereux (Hazardous levels - HL) atteints

Module de flexible à la pression de service maximale

Ce tableau est destiné à vous guider dans la sélection de flexible en fonction de la pression de service maximum. Il ne s'agit pas d'une garantie. La sélection finale dépend également du fluide, de la température ambiante, de la concentration de fluide, de son exposition intermittente ou continue, etc. Pour plus d'informations sur un flexible spécifique, voir les pages de catalogue concernées ou les contacts Eaton.

Tableau de diamètre interne de flexible

1. Caoutchouc synthétique
2. PTFE
3. Thermoplastique
4. AQP
5. Flexible pour application spéciale
6. EPDM

Référence du flexible	Catégorie	Tube de flexible	- 02	- 03	- 04	- 05	- 06	- 08	- 10	- 12	- 16	- 20	- 24	- 32	- 40	- 48	- 64
GH681	Premium	1	-	250	255	225	235	221	140	138	103	69	52	41	-	-	-
GH781	Premium	1	-	-	448	350	400	345	276	241	207	172	138	110	-	-	-
EC881	Premium	1	-	-	450	400	400	360	350	330	280	172	138	110	-	-	-
GH425	Premium	1	-	-	-	-	490	420	420	380	320	-	-	-	-	-	-
GH506	Premium	1	-	-	-	-	-	-	-	420	420	350	300	250	-	-	-
FC500	Premium	1	-	-	-	-	-	-	-	350	350	350	350	350	-	-	-
GH466	Premium	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	420	420	420	-	-	-
EC600	Premium	1	-	-	-	-	-	-	-	420	420	420	-	-	-	-	-
GH681B	Résistant à l'abrasion	1	-	250	255	225	235	221	140	138	103	69	52	41	-	-	-
EC881B	Résistant à l'abrasion	1	-	-	450	400	400	360	350	330	280	172	138	110	-	-	-
GH425B	Résistant à l'abrasion	1	-	-	-	-	490	420	420	380	320	-	-	-	-	-	-
FC510	Haute température	4	-	-	345	-	275	240	190	155	138	112	-	-	-	-	-
GH195	Haute température	4	-	-	400	-	345	293	250	215	175	155	125	105	-	-	-
EC525	Haute température	4	-	-	-	-	-	-	-	345	345	240	240	225	-	-	-
GH120	Basse température	1	-	-	414	-	345	310	276	241	193	159	138	103	-	-	-
EC810	Basse température	1	-	-	-	-	420	420	420	420	420	420	420	420	-	-	-
GH585	Spécialisé	1	-	80	75	68	63	58	50	45	40	-	-	-	-	-	-
GH586	Spécialisé	1	-	-	145	130	110	93	80	70	55	45	-	-	-	-	-
EC330	Spécialisé	1	-	-	-	-	445	415	350	350	-	-	-	-	-	-	-
SH222	Spécialisé	1	-	-	400	-	350	300	-	300	240	-	-	-	-	-	-
FC310	Spécialisé	1	-	350	345	300	275	240	190	155	138	112	-	-	-	-	-
EC112	Spécialisé	5	-	-	225	215	180	160	130	105	88	-	-	-	-	-	-
EC109	Spécialisé	5	-	-	225	215	180	160	130	105	88	-	-	-	-	-	-
EC212	Spécialisé	5	-	-	400	350	330	275	250	215	165	125	100	90	-	-	-
EC209	Spécialisé	5	-	-	400	350	330	275	250	215	165	-	-	-	-	-	-
EC045	Spécialisé	5	-	25	25	25	25	25	25	25	25	-	-	-	-	-	-
EC850	Spécialisé	1	-	-	-	-	-	-	500	500	500	500	-	-	-	-	-
GH507	Spécialisé	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	420	-	-	-	-	-
EC910	Spécialisé	5	-	-	-	-	-	1 100	-	1 000	700	-	-	-	-	-	-
GH435	Spécialisé	5	-	-	-	-	490	420	400	380	320	-	-	-	-	-	-
EC116	Spécialisé	1	-	-	250	250	250	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EC216	Spécialisé	1	-	-	400	400	400	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FC300	Spécialisé	4	-	-	207	207	155	138	121	103	55	43	35	24	24	-	-
FC350	Spécialisé	4	-	-	138	103	103	86	86	52	28	21	17	-	-	-	-
FC355	Spécialisé	4	-	-	103	103	103	86	86	52	28	21	17	14	-	-	-
FC234	Spécialisé	4	-	-	-	103	103	86	86	52	28	-	-	-	-	-	-
FC332	Spécialisé	4	-	-	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	-	-	-	-	-	-	-
GH100	Spécialisé	5	-	-	28	-	28	28	24	24	-	-	-	-	-	-	-
GH101	Spécialisé	5	-	-	28	-	28	28	24	-	-	-	-	-	-	-	-
FC619	Spécialisé	4	-	-	-	-	-	-	-	21	17	14	10,5	7	4	4	-
GH180	Spécialisé	1	-	-	-	-	-	-	-	21	17	14	10	7	4	4	-
EC190	Spécialisé	5	-	-	-	-	-	-	-	21	17	14	10	7	4	4	-
2 661	Spécialisé	4	-	-	-	-	-	-	-	21	17	14	11	7	4,5	4	3,5
EC115	Standard	1	-	-	225	215	180	160	130	105	88	63	50	40	-	-	-
EC110	Standard	1	-	-	225	215	180	160	130	105	88	63	50	40	40	35	-
EC215	Standard	1	-	-	400	350	330	275	250	215	165	125	100	90	-	-	-
EC210	Standard	1	-	-	400	350	330	275	250	215	165	125	90	80	69	50	-
EC426	Standard	1	-	-	-	-	445	415	350	350	280	210	-	-	-	-	-
EC512	Standard	1	-	-	-	-	-	-	-	420	380	350	290	250	-	-	-
EC420	Standard	1	-	-	-	-	-	-	-	350	350	350	350	350	-	-	-
EC615	Standard	1	-	-	-	-	-	-	-	-	420	420	420	420	-	-	-

Sélection du flexible

Module de flexible à la pression de service maximale

Module de flexible à la pression de service maximale

Ce tableau est destiné à vous guider dans la sélection de flexible en fonction de la pression de service maximum. Il ne s'agit pas d'une garantie. La sélection finale dépend également du fluide, de la température ambiante, de la concentration de fluide, de son exposition intermittente ou continue, etc. Pour plus d'informations sur un flexible spécifique, voir les pages de catalogue concernées ou les contacts Eaton.

Tableau de diamètre interne de flexible

1. Caoutchouc synthétique
2. PTFE
3. Thermoplastique
4. AQP
5. Flexible pour application spéciale
6. EPDM

Référence du flexible	Catégorie	Tube de flexible	- 02	- 03	- 04	- 05	- 06	- 08	- 10	- 12	- 16	- 20	- 24	- 32	- 40	- 48	- 64
3CH0	Thermoplastique	3	210	210	210	175	157	140	105	88	70	-	-	-	-	-	-
3DH0	Thermoplastique	3	-	207	190	172	155	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3740	Thermoplastique	3	-	-	-	-	-	-	-	86	69	-	-	-	-	-	-
37AL	Thermoplastique	3	-	207	207	207	207	207	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37B0	Thermoplastique	3	-	165	175	155	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3R80	Thermoplastique	3	-	350	350	-	280	245	-	157	140	-	-	-	-	-	-
3E80	Thermoplastique	3	-	350	350	-	280	245	-	157	140	-	-	-	-	-	-
3 800	Thermoplastique	3	413	345	345	-	276	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31CT	Thermoplastique	3	-	210	210	210	210	210	210	210	-	-	-	-	-	-	-
3V10	Thermoplastique	3	-	700	700	-	552	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3VE0	Thermoplastique	3	-	700	700	-	552	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35NG	Thermoplastique	3	-	-	345	-	345	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GH001	Air conditionné	5	-	-	35	-	35	35	35	35	35	-	-	-	-	-	-
FC800	Air conditionné	5	-	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35	-	-	-	-
S-TW	PTFE	2	-	-	207	207	172	138	121	103	69	-	-	-	-	-	-
SC-TW	PTFE	2	-	-	207	207	172	138	121	103	69	-	-	-	-	-	-
8 000	PTFE	2	-	-	-	-	-	103	-	86	62	62	52	34,5	-	-	-
8 500	PTFE	2	-	-	-	-	-	104	-	86	62	62	52	34,5	-	-	-

Compatibilité des fluides

Ce tableau indique l'adéquation de différents élastomères et métaux pour utilisation avec les fluides à transporter. Il est conçu uniquement comme un guide et ne constitue en aucun cas une garantie. La sélection finale du type de flexible approprié, du joint ou du matériau entrant dans la fabrication des composants métalliques dépend également de nombreux facteurs, notamment de la pression, de la température du fluide et de la température ambiante, de la concentration, de la durée de l'exposition, etc.

Comment utiliser le tableau

1. Le tableau inclut des sections différentes pour la notation des élastomères à utiliser en tant que tubes internes et joints d'étanchéité. Les valeurs nominales pour un élastomère donné ne pas forcément les mêmes d'une section à l'autre.
2. L'élastomère et le métal doivent être pris en compte au moment de la détermination de l'adéquation d'une combinaison pour un assemblage de flexibles, un adaptateur avec joint torique, un raccord tournant ou un couplage.
3. Localisez le fluide à transporter et déterminez l'adéquation des composants élastomère et métalliques en fonction des indices de résistance affichés par chacun d'eux.
4. Les références de flexibles spécifiques se trouvent sous les groupements de matériaux de tube internes de ce tableau d'identification de tube du flexible.
5. Des spécifications relatives aux dimensions et au fonctionnement de chaque flexible se trouvent dans les pages de catalogue figurant à côté de la référence de la pièce.
6. Les informations relatives aux options de joint torique et d'étanchéité pour les joints et les couplages pivotants et la manière de les spécifier sont affichées dans les sections respectives de ce catalogue.
7. Pour plus de détails sur les produits affichés dans ce catalogue et leurs applications, contactez :

Barème de notation de la résistance

E = Excellent – Le fluide a peu d'effet, voire aucun effet.

G = Bon – Le fluide a un effet faible à modéré.

C = Conditionnel – Les conditions de service doivent être décrites à Eaton Aeroquip pour déterminer l'adéquation avec l'application.

U = Incompatible

Les différences entre les notes « E » et « G » sont relatives. Toutes les deux indiquent que le fonctionnement est satisfaisant. Lorsqu'un choix est possible, les matériaux dont la note est « E » offrent en principe un meilleur fonctionnement, pendant une durée plus longue, que ceux dont la note est « G »

Remarque : Des précautions particulières sont nécessaires en cas d'applications gazeuses, en raison du volume potentiel de fluide gazeux dans le circuit. Si le revêtement n'est pas perforé, les types de flexible avec un revêtement en caoutchouc ou thermoplastique ne conviennent pas aux gaz à une pression supérieure à 250 psi. Les types de flexibles dont le revêtement est micro perforé sont signalés dans la description.

Avertissement : La compatibilité des raccords de flexible avec les fluides transportés est un facteur essentiel pour éviter les réactions chimiques susceptibles de provoquer des fuites ou des ruptures du raccord et donc, des blessures graves ou des détériorations.

Données sur les joints en élastomère

Joint en élastomère	Spécifications d'application	Plage de température de service maximum
Buna-N†	aucun	- 40 °C à + 121 °C (- 40 °F à + 250 °F)
Néoprène	aucun	- 54 °C à + 100 °C (- 65 °F à + 212 °F)
EPR (Caoutchouc éthylène-propylène)/EPDM	aucun	- 54 °C à + 149 °C (- 65 °F à + 300 °F)
Viton*	MIL-R-25897	- 29 °C à + 204 °C (- 15 °F à + 400 °F)

La plage de température du †Buna-N est comprise entre - 65 °F et + 225 °F. Également par MIL-R- 6855.

*Viton est une marque commerciale de E.I. DuPont.

Sélection du flexible

Compatibilité des fluides

Ce tableau est fourni à titre de référence uniquement

Les informations figurant dans ce tableau concernent uniquement la compatibilité des matériaux et ne doivent pas être utilisées comme guide pour la mise en œuvre.

Pour en savoir plus sur des applications spécifiques ne figurant pas dans ce catalogue, contactez Eaton Aeroquip.

A

E = Excellent
G = Bon
C = Conditionnel
U = Incompatible

	Caoutchouc synthétique		Élastomère thermoplastique		Flexible pour application spéciale**		Buna-N		Néoprène		Viton*		Uréthane		Hytrek		Acier		Laiton		Acier inoxydable		Aluminium		Monel					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

Liquide	Flexible						Joints d'étanchéité						Métal															
Acétaldéhyde	U	E	C	U	-	G	U	C	C	U	U	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
Acide acétique, 10 %	U	E	C	C	-	E	U	U	E	G	U	C	U	U	C	U	U	C	C	U	U	C	C	U	U	C	U	
Acide acétique, glacial	U	E	C	C	-	E	U	U	C	U	U	C	U	U	C	U	U	C	C	U	U	C	C	U	U	C	U	
Acétone	U	E	G	U	-	E	U	U	G	U	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Acétophénone	U	E	-	U	-	E	U	U	E	U	U	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Acétylacétone	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	G	U	C	C	C	C	C	C	U	U	C	C	U	U	C	U	
Chlorure d'acétylène	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	C	C	C	C	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Acétylène1	G	E	G	G	-	E	U	U	G	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Air, chaud (jusqu'à + 160 °F)1	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Air, chaud (161 °F à 200 °F)1	C	E	U	E	-	E	G	G	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Air, chaud (201 °F à 300 °F)1	U	E	U	C	-	G	U	U	G	E	U	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Air humide, inférieur à 160 °F1	E	E	C	E	-	E	E	E	E	E	G	C	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Chlorure d'aluminium, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	G	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	
Fluorure d'aluminium, 10 % aq	E	E	E	U	-	E	E	E	E	E	G	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	
Nitrate d'aluminium, 10 % aq	E	E	E	C	-	E	E	E	E	E	G	E	U	U	C	C	C	C	C	U	U	C	C	U	U	C	U	
Sulfate d'aluminium, 10 % aq	E	E	G	E	-	E	E	E	E	E	-	G	U	C	E	E	C	E	C	U	U	C	E	E	C	U	U	
Aluminums, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	U	C	E	E	C	E	E	C	U	U	C	E	E	C	U	
Gaz ammoniac, anhydre1	C	U	U	C	-	E	E	E	E	U	-	-	E	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Gaz ammoniac, aq	G	G	U	C	-	E	E	E	E	U	-	-	E	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Carbonate d'ammonium, 10 % aq	U	E	C	U	-	E	U	E	E	U	-	C	C	U	C	C	C	C	C	U	U	C	C	U	U	C	U	
Chlorure d'ammonium, 10 % aq	E	E	C	U	-	E	E	E	E	U	-	-	U	U	C	C	C	C	U	U	C	C	U	U	C	U	U	
Ammoniaque, 10 % aq	U	E	U	U	-	E	C	C	E	C	U	U	G	U	C	U	U	C	U	U	C	U	U	U	U	C	U	
Nitrate d'ammonium, 10 % aq	E	E	C	U	-	E	E	G	E	U	G	C	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U

Barème de notation de la résistance

- E** = Excellent – Le fluide a peu d'effet, voire aucun effet.
- G** = Bon – Le fluide a un effet faible à modéré.
- C** = Conditionnel – Les conditions de service doivent être décrites à Eaton Aeroquip pour déterminer l'adéquation avec l'application.
- U** = Incompatible

*Viton est une marque commerciale E.I. DuPont.

Note 1 - Le flexible à robe en caoutchouc doit être perforé pour permettre au gaz de s'échapper.

Note 2 - En raison de la diversité des additifs ajoutés aux fluides, il convient de pratiquer des tests sur le fluide réel envisagé.

**Pour connaître la compatibilité des fluides des flexibles d'application (5), merci de contacter Eaton pour plus d'information

E = Excellent
G = Bon
C = Conditionnel
U = Incompatible

	Caoutchouc synthétique		Élastomère thermoplastique		Flexible pour application spéciale		Buna-N		Néoprène		Viton*		Uréthane		Hytrek		Acier		Laiton		Acier inoxydable		Aluminium		Monel					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

Liquide	Flexible						Joints d'étanchéité						Métal														
Phosphate d'ammonium, 10 % aq	E	E	C	U	-	E	E	E	E	-	G	C	U	C	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G
Sulfate/sulfure d'ammonium, 10 % aq	E	E	C	U	-	E	E	E	E	U	G	C	U	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G
Acétate d'amyle	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Alcool amylique	G	E	E	C	-	E	G	C	E	G	C	E	G	C	E	G	G	E	U	G	G	E	U	G	U	G	U
Aniline, huile d'aniline	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	E	U	E	U	E	U	E	G	G	U	E	G	G	U	G	U
Teintes aniliniques	U	E	U	U	-	E	U	G	G	G	U	U	U	C	G	C	G	C	G	U	U	C	G	C	G	U	G
Asphalte, < 200 °F	C	E	G	G	-	U	G	C	U	E	G	G	E	G	E	G	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E
IRM 901	E	E	E	E	-	U	E	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ASTM #2	E	E	E	E	-	U	E	G	U	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
IRM 903	E	E	E	E	-	U	E	G	U	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Fluide transporté automatique 2	G	E	G	G	-	U	E	G	U	E	C	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Chlorure de baryum, 10 % aq	E	E	C	C	-	E	E	E	E	E	G	C	U	G	G	G	G	G	G	U	U	C	G	G	G	G	G
Hydroxyde de baryum, 105 aq	E	E	G	C	-	E	E	E	E	E	E	E	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G
Sulfure de baryum, 10 % aq	E	E	C	C	-	E	E	E	E	E	G	C	U	G	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Benzène, benzol	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	C	G	E	E	G	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E
Acide benzoïque	U	E	C	U	-	U	U	U	E	E	C	U	G	G	G	G	G	G	G	U	U	C	G	G	G	G	G
Alcool benzylique	U	E	C	U	-	E	U	G	G	E	C	C	E	G	E	G	E	G	E	G	E	G	E	G	E	G	E
Biodiesel (< 180 °F)	G	E	G	C	-	U																					
Biodiesel (> 180 °F)	C	E	U	U	-	U																					
Liqueur noire	G	E	C	C	-	E	C	C	C	E	U	C	E	C	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Gaz de hauts-fourneaux	C	U	C	G	-	U	U	U	U	E	U	C	E	C	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Saumure, 10 % aq	E	E	G	C	-	E	G	G	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Acide borique, 10 % aq	E	E	C	E	-	E	G	G	G	E	G	G	U	G	C	C	C	C	U	U	C	C	U	U	C	U	U
Brome	G	E	C	C	-	C	E	G	E	E	G	C	U	G	G	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Brome, sec	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	C	U	C	U	C	C	C	U	U	C	U	C	U	C	U
Butane1																											
Acétate de butyle	U																										
Alcool butylique	E																										

Ce tableau est fourni à titre de référence uniquement

Les informations figurant dans ce tableau concernent uniquement la compatibilité des matériaux et ne doivent pas être utilisées comme guide pour la mise en œuvre.

Pour en savoir plus sur des applications spécifiques ne figurant pas dans ce catalogue, contactez Eaton Aeroquip.

*Viton est une marque commerciale E.I. DuPont.

Note 1 - Le flexible à robe en caoutchouc doit être perforé pour permettre au gaz de s'échapper.

Note 2 - En raison de la diversité des additifs ajoutés aux fluides, il convient de pratiquer des tests sur le fluide réel envisagé.

Liquide	Flexible						Joints d'étanchéité						Métal										
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
Butylglycol	U	E	U	U	-	E	U	U	U	G	U	U	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Butylène (butène)1	C	E	-	C	-	U	C	U	U	E	U	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Stéarate de butyle	U	E	-	U	-	U	G	U	U	E	-	-	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Butyraldéhyde	U	E	-	U	-	E	U	U	G	U	U	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G
Acétate calcique, 10 % aq	G	E	C	C	-	E	G	G	E	U	U	C	G	G	G	G	C	G	G	G	G	C	G
Bisulfite de calcium, 10 % aq	U	E	C	G	-	U	E	E	U	E	G	G	U	C	C	U	U	U	U	U	U	U	U
Chlorure de calcium, 10 % aq	E	E	E	C	-	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	C	G	G	G	C	G	G
Chaux éteinte, 10 % aq	E	E	C	C	-	E	E	E	E	E	U	C	G	G	G	G	U	U	U	U	U	U	G
Chaux éteinte, 10 % aq	C	E	C	U	-	E	U	U	E	E	U	C	U	G	C	U	U	U	U	U	U	U	U
Nitrate de calcium, 10 % aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Carbitol	G	E	G	C	-	G	G	G	G	G	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Acide carbolique (phénol)	U	E	U	U	-	C	U	U	G	E	U	U	E	E	E	-	-	-	-	-	-	-	-
Acide carbonique	C	E	C	U	-	E	G	E	E	E	C	U	C	E	G	E	G	E	E	E	E	E	E
Dioxyde de carbone, gaz sec1	E	E	E	E	-	E	G	G	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Sulfure de carbone	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	C	C	G	G	G	E	E	E	E	E	E	E	G
Monoxyde de carbone1	E	E	E	E	-	E	G	G	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Tétrachlorométhane	U	E	U	U	-	U	U	U	E	U	U	U	G	G	U	E	E	E	E	E	E	E	E
Huile de ricin	E	E	G	E	-	G	E	E	G	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Acétate d'éthylglycol	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	U	U	U	E	G	E	E	E	E	E	E	E
Huile de bois de Chine	E	E	C	C	-	U	G	G	U	E	U	C	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Chlore1	U	G	U	U	-	U	U	U	G	U	U	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Acide chloracétique	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	G

Barème de notation de la résistance

E = Excellent – Le fluide a peu d'effet, voire aucun effet.

G = Bon – Le fluide a un effet faible à modéré.

C = Conditionnel – Les conditions de service doivent être décrites à Eaton Aeroquip pour déterminer l'adéquation avec l'application.

U = Incompatible

Liquide	Flexible						Joints d'étanchéité						Métal										
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
Chloroacétone	U	E	U	U	-	E	U	U	E	U	U	U	G	U	G	G	G	U	G	U	G	U	G
Chlorobenzène	U	E	U	U	-	U	U	U	U	G	U	U	G	U	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Chloroforme	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	G	U	G	G	G	G	G	G	G	G	G
O-chlorophénol	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	G	U	G	G	G	U	G	U	G	U	G
Acide chlorosulfurique	U	U	U	U	-	U	U	U	U	U	U	U	G	U	U	G	U	G	U	G	G	C	G
Solution de chromage	U	E	-	U	-	U	U	U	G	E	U	-	C	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Acide chromique	U	E	-	U	-	C	U	U	C	E	U	-	C	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Acide citrique	G	E	C	G	-	E	E	E	E	E	E	E	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Gaz de cokerie	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	U	-	E	C	E	U	U	U	U	U	U	U	U
Chlorure cuivrique, 10 % aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	G	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Cyanure cuivrique, 10 % aq	E	E	-	G	-	E	E	E	E	E	E	-	E	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G
Sulfate de cuivre, 10 % aq	E	E	G	G	-	E	E	E	E	E	G	U	C	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U
Huile de coton	E	E	E	G	-	C	E	G	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Crésote (goudron de houille)	G	E	U	G	-	U	G	C	U	E	U	U	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Pétrole brut	G	E	C	E	-	U	E	G	U	E	G	C	G	U	G	U	G	U	U	U	U	U	U
Cyclohexanol	C	E	C	G	-	U	E	G	U	E	C	C	E	E	E	E	C	E	E	E	E	C	E
Cyclohexanone	U	E	C	U	-	G	U	U	G	U	G	G	E	E	E	E	C	E	E	E	E	C	E
Solution eau/détergent	E	E	C	G	-	E	E	E	E	E	C	C	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Alcool diacétonique (acétol)	U	E	U	U	-	E	U	U	E	U	C	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Dibenzyl-éther	U	E	-	U	-	G	U	U	G	U	-	-	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Gazole 2	G	E	C	G	-	U	E	C	U	E	C	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Diéthylamine	C	E	-	C	-	C	G	G	G	U	-	-	E	U	E	-	E	E	-	E	-	E	-
Phtalate de dioctyle	U	E	C	C	-	G	U	U	G	G	C	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Dowtherm A et E	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	-	-	G	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Alcool éthylique (Éthanol)	E	E	C	G	-	E	E	E	E	E	C	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	E
Acétate d'éthyle	U	E	C	U	-	G	U	U	G	U	C	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Benzène d'éthyle	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	U	-	E	G	G	G	G	E	E	E	E	G	E
Éthylcellulose	G	E	U	U	-	G	G	G	G	U	C	C	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Chlorure d'éthylène	C	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G
Dichlorure d'éthylène	U	E	U	U	-	U	U	U	U	G	U	U	G	C	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Éthylène glycol	E	E	C	G	-	E	E	E	E	E	C	C	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Sélection du flexible

Compatibilité des fluides

Ce tableau est fourni à titre de référence uniquement

Les informations figurant dans ce tableau concernent uniquement la compatibilité des matériaux et ne doivent pas être utilisées comme guide pour la mise en œuvre.

Pour en savoir plus sur des applications spécifiques ne figurant pas dans ce catalogue, contactez Eaton Aeroquip.

*Viton est une marque commerciale E.I. DuPont.

Note 1 - Le flexible à robe en caoutchouc doit être perforé pour permettre au gaz de s'échapper.

Note 2 - En raison de la diversité des additifs ajoutés aux fluides, il convient de pratiquer des tests sur le fluide réel envisagé.

A

E = Excellent
G = Bon
C = Conditionnel
U = Incompatible

Liquide	Flexible	Joints d'étanchéité						Métal						
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Butylglycol	U E U U	-	E	U	U	G	U	U	C	E	E	E	E	E
Butylène (butène)1	C E - C	-	U	C	U	U	E	U	-	E	E	E	E	E
Stéarate de butyle	U E - U	-	U	G	U	U	E	-	-	G	G	G	G	G
Butyraldéhyde	U E - U	-	E	U	U	G	U	U	-	E	E	E	E	G
Acétate calcique, 10 % aq	G E C C	-	E	G	G	E	U	U	C	G	G	G	C	G
Bisulfite de calcium, 10 % aq	U E C G	-	U	E	E	U	E	G	G	U	C	C	U	U
Chlorure de calcium, 10 % aq	E E E C	-	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	C	G
Chaux éteinte, 10 % aq	E E C C	-	E	E	E	E	E	U	C	G	G	G	U	G
Chaux éteinte, 10 % aq	C E C U	-	E	U	E	E	E	U	C	U	G	C	U	U
Nitrate de calcium, 10 % aq	E E E G	-	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	G
Carbitol	G E G C	-	G	G	G	G	G	U	G	E	E	E	E	E
Acide carbonique (phénol)	U E U U	-	C	U	U	G	E	U	U	E	E	-	-	-
Acide carbonique	C E C U	-	E	G	E	E	E	C	C	U	C	E	G	E
Dioxyde de carbone, gaz sec1	E E E E	-	E	G	G	E	E	G	E	E	E	E	E	E
Sulfure de carbone	U E U U	-	U	U	U	E	C	C	G	G	G	E	G	G
Monoxyde de carbone1	E E E E	-	E	G	G	E	E	G	E	E	E	E	E	E
Tétrachlorométhane	U E U U	-	U	U	U	E	U	U	U	G	G	U	E	E
Huile de ricin	E E G E	-	G	E	E	G	E	G	G	E	E	E	E	E
Acétate d'éthylglycol	U E U U	-	E	U	U	G	U	U	U	U	E	G	E	E
Huile de bois de Chine	E E C C	-	U	G	G	U	E	U	C	E	G	E	E	E
Chlore1	U G U U	-	U	U	U	G	U	U	C	C	C	C	C	C
Acide chloracétique	U E U U	-	E	U	U	G	U	U	U	U	U	U	U	G

Barème de notation de la résistance

E = Excellent – Le fluide a peu d'effet, voire aucun effet.

G = Bon – Le fluide a un effet faible à modéré.

C = Conditionnel – Les conditions de service doivent être décrites à Eaton Aeroquip pour déterminer l'adéquation avec l'application.

U = Incompatible

E = Excellent
G = Bon
C = Conditionnel
U = Incompatible

Liquide	Flexible	Joints d'étanchéité						Métal						
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Chloroacétone	U E U U	-	E	U	U	E	U	U	U	G	G	G	G	G
Chlorobenzène	U E U U	-	U	U	U	U	G	U	U	G	G	G	G	G
Chloroforme	U E U U	-	U	U	U	E	U	U	G	G	G	G	G	G
O-chlorophénol	U E U U	-	U	U	U	E	U	U	G	G	G	G	G	G
Acide chlorosulfurique	U U U U	-	U	U	U	U	U	U	G	U	G	G	C	C
Solution de chromage	U E - U	-	U	U	G	E	U	-	C	U	U	U	U	U
Acide chromique	U E - U	-	C	U	U	C	E	U	-	C	U	U	U	U
Acide citrique	G E C G	-	E	E	E	E	E	C	C	C	C	C	C	C
Gaz de cokerie	U E - U	-	U	U	U	E	U	-	E	C	E	E	U	U
Chlorure cuivrique, 10 % aq	E E E G	-	E	E	E	E	G	E	U	U	U	U	U	U
Cyanure cuivrique, 10 % aq	E E - G	-	E	E	E	E	E	-	E	U	G	G	G	G
Sulfate de cuivre, 10 % aq	E E G G	-	E	E	E	E	G	U	C	G	G	G	G	G
Huile de coton	E E E G	-	C	E	G	C	E	E	E	E	E	E	E	E
Crésote (goudron de houille)	G E U G	-	U	G	C	U	E	U	E	C	E	E	E	E
Pétrole brut	G E C E	-	U	E	G	U	E	G	C	G	U	G	G	U
Cyclohexanol	C E C G	-	U	E	G	U	E	C	C	E	E	E	E	E
Cyclohexanone	U E C U	-	G	U	U	G	U	G	G	E	E	E	E	E
Solution eau/détergent	E E C G	-	E	E	E	E	C	C	G	E	E	E	E	E
Alcool diacétonique (acétol)	U E U U	-	E	U	U	E	U	C	C	E	E	E	E	E
Dibenzyl-éther	U E - U	-	G	U	U	G	U	-	G	G	G	G	G	G
Gazole 2	G E C G	-	U	E	C	U	E	C	C	E	E	E	E	E
Diéthylamine	C E - C	-	C	G	G	G	U	-	-	E	U	E	E	E
Phtalate de dioctyle	U E C C	-	G	U	U	G	G	C	C	E	E	E	E	E
Dowtherm A et E	U E - U	-	U	U	U	U	E	-	-	G	U	E	E	E
Alcool éthylique (Éthanol)	E E C G	-	E	E	E	E	C	C	E	E	E	E	E	E
Acétate d'éthyle	U E C U	-	G	U	U	G	U	C	C	E	E	E	E	E
Benzène d'éthyle	U E - U	-	U	U	U	E	U	-	E	G	G	G	E	E
Éthylcellulose	G E U U	-	G	G	G	G	U	C	C	E	G	G	G	G
Chlorure d'éthylène	C E U U	-	U	U	U	E	U	E	E	E	E	E	E	G
Dichlorure d'éthylène	U E U U	-	U	U	U	G	U	U	G	C	G	G	G	G
Éthylène glycol	E E C G	-	E	E	E	E	C	C	U	G	E	E	E	E

Ce tableau est fourni à titre de référence uniquement

Les informations figurant dans ce tableau concernent uniquement la compatibilité des matériaux et ne doivent pas être utilisées comme guide pour la mise en œuvre.

Pour en savoir plus sur des applications spécifiques ne figurant pas dans ce catalogue, contactez Eaton Aeroquip.

*Viton est une marque commerciale E.I. DuPont.

Note 1 - Le flexible à robe en caoutchouc doit être perforé pour permettre au gaz de s'échapper.

Note 2 - En raison de la diversité des additifs ajoutés aux fluides, il convient de pratiquer des tests sur le fluide réel envisagé.

E = Excellent
G = Bon
C = Conditionnel
U = Incompatible

	Caoutchouc synthétique		Élastomère thermoplastique		Flexible pour application spéciale														
	1	2	3	4	5	6													
	PTFE	Buna-N		Néoprène		Viton*	Uréthane	Hytrel	Acier	Laiton	Acier inoxydable	Aluminium	Monel						

Liquide	Flexible	Joints d'étanchéité						Métal											
Chlorure ferrique, 10 % aq	E E - G -	E	E	G	E	E	E	G	E	E	-	U	U	U	U	U	U	U	U
Nitrate ferrique, 10 % aq	E E C E -	E	E	E	E	E	E	E	E	C	C	U	U	G	U	U	U	U	U
Sulfate ferrique, 10 % aq	E E C E -	E	E	G	G	G	E	C	C	U	U	E	U	U	U	U	U	U	U
Formaldéhyde	U E C U -	E	C	C	G	G	C	C	E	E	E	G	G	G	G	G	G	G	G
Acide formique	G E U C -	E	C	G	E	U	U	U	U	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Fioul	E E G E -	U	E	G	U	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Furfural	U E - U -	G	C	C	G	U	U	-	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Acide gallique, solution	G E - C -	G	G	G	G	E	U	-	U	-	G	C	G	C	G	C	G	C	G
Essence 2	G E E G -	U	E	C	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Gasole 2	G E G C -	U	G	G	U	E	E	E	E	E	E	E	G	E	E	E	E	E	E
Glycérine/Glycérol	E E E E -	E	E	E	E	E	E	G	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E
Liqueur verte	G E - U -	E	G	G	E	E	-	-	U	U	E	U	U	U	U	U	U	U	U
Hélium1	E G C E -	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Heptane	E E E C -	U	E	G	U	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Hexanal	U E - U -	E	U	G	G	U	U	-	G	G	E	E	G	E	G	E	G	E	G
Hexane	E E E E -	U	E	G	U	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Huiles hydrauliques 2																			
Mélange d'ester	C E C G -	C	E	U	U	E	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Ester de Phosphate/Base pétrole	U E C U -	U	U	U	U	C	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Huile de silicone	E E E E -	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Base pétrole non modifiée	E E E E -	U	E	G	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Ester phosphorique non modifié	U E C U -	E	U	U	G	C	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Eau-glycol	E E C G -	E	E	E	E	E	C	C	E	E	E	G	E	G	E	E	G	E	E
Émulsion eau pétrole	E E C G -	U	E	G	U	E	C	C	E	E	G	E	G	E	E	G	E	E	E

Barème de notation de la résistance

E = Excellent – Le fluide a peu d'effet, voire aucun effet.

G = Bon – Le fluide a un effet faible à modéré.

C = Conditionnel – Les conditions de service doivent être décrites à Eaton Aeroquip pour déterminer l'adéquation avec l'application.

U = Incompatible

E = Excellent
G = Bon
C = Conditionnel
U = Incompatible

	Caoutchouc synthétique		Élastomère thermoplastique		Flexible pour application spéciale														
	1	2	3	4	5	6													
	PTFE	Buna-N		Néoprène		Viton*	Uréthane	Hytrel	Acier	Laiton	Acier inoxydable	Aluminium	Monel						

Liquide	Flexible	Joints d'étanchéité						Métal											
Acide bromhydrique	U E U E -	G	U	U	E	E	U	E	E	U	E	E	U	E	E	E	U	E	U
Acide chlorhydrique, froid	U E U U -	G	U	U	G	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Acide cyanhydrique	C E - U -	E	C	C	E	E	-	-	E	E	G	E	G	E	G	E	G	E	G
Acide fluorhydrique	U E U U -	U	U	U	C	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	C
Acide fluorosilicique	E E - G -	G	G	G	E	E	-	-	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Hydrogène1	G C G G -	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Peroxyde d'hydrogène	C E G C -	G	G	G	E	G	G	E	G	G	U	U	G	E	U	G	E	U	U
Sulfure d'hydrogène, sec	C C C U -	E	U	G	E	U	-	G	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Isocyanate	U E U U -	U	U	U	G	E	U	U	G	-	G	-	-	-	-	-	-	-	-
Isooctane	G E E G -	U	E	G	U	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Acétate d'isopropyle	U E C U -	C	U	U	G	U	U	C	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Alcool isopropylique	G E C G -	E	G	G	E	E	U	C	E	E	E	G	E	E	E	G	E	E	E
Ether isopropyl	G E - C -	U	G	U	U	U	C	-	G	G	G	-	-	-	-	-	-	-	-
JP-4, JP-5	E E G E -	U	E	U	E	U	E	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Kérosène	G E G E -	U	E	U	E	U	E	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Laque/dissolvant à laque	U E U U -	E	U	U	U	U	U	U	G	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Polysulfure de calcium	U E C U -	E	U	E	E	E	C	C	G	U	G	-	U	-	-	-	-	-	-
Huile de lin	E E G G -	U	E	G	U	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
LPG1		Flexible homologué GPL uniquement						E	G	U	E	-	-	E	E	E	E	E	E
Huiles de lubrification2		Voir Huiles hydrauliques			Voir Huiles hydrauliques			Voir Huiles hydrauliques			Voir Huiles hydrauliques								
Chlorure de magnésium, 10 % aq	E E C E -	E	E	E	E	E	C	C	E	C	C	E	C	C	G	G	G	G	G
Magnésie hydratée, 10 % aq	G G C G -	E	G	G	E	E	C	C	E	G	E	G	E	G	G	G	G	G	G
Sulfate de magnésium, 10 % aq	E E C E -	E	E	E	E	E	C	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Acide maléique	U U C C -	G	U	U	E	C	C	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Anhydride maléique	U U C U -	C	U	U	E	C	C	G	U	E	G	E	G	E	G	E	G	E	E
Acide maléique	G G - G -	U	G	G	U	G	-	-	U	-	E	G	E	G	E	G	E	E	E
Mercure sublimé corrosif	G G E G -	G	E	E	E	E	E	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Mercure	E E E E -	E	E	E	E	E	E	E	E	E	U	E	U	G	E	U	G	E	G
Méthanol	E E C E -	E	G	G	E	U	C	C	G	G	E	C	E	E	E	E	E	E	E

Sélection du flexible

Compatibilité des fluides

Ce tableau est fourni à titre de référence uniquement

Les informations figurant dans ce tableau concernent uniquement la compatibilité des matériaux et ne doivent pas être utilisées comme guide pour la mise en œuvre.

Pour en savoir plus sur des applications spécifiques ne figurant pas dans ce catalogue, contactez Eaton Aeroquip.

A

E = Excellent
G = Bon
C = Conditionnel
U = Incompatible

Liquide	Flexible						Joints d'étanchéité						Métal											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Bromure de méthyle	C	E	U	U	-	U	G	U	U	E	U	U	E	E	E	G	U	E	E	E	E	G	U	E
Chlorure de méthylène	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	E	E	E	E	U	G	E	E	E	U	G	U
Méthylbutylcétone	U	E	U	U	-	E	U	U	E	U	C	C	E	E	E	-	E	E	E	E	-	E	E	
Méthéthylcétone	U	E	U	U	-	E	U	U	E	U	U	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	
Dichlorure de méthylène	U	E	U	U	-	U	U	U	U	G	U	U	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	
Méthylbutylcétone	U	E	U	U	-	E	U	U	U	U	U	U	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	
Méthylisopropylcétone	U	E	U	C	-	E	U	U	U	U	U	U	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	
Salicylate de méthyle	U	E	-	U	-	C	U	U	C	U	-	-	E	G	G	E	G	E	G	E	G	E	G	
MIL-L-2104	E	E	E	E	-	U	E	G	U	E	E	E	E	E	E	E	-	E	E	E	E	-	E	
MIL-H-5606	E	E	E	E	-	U	E	G	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
MIL-H-6083	E	E	E	E	-	U	E	E	U	E	E	E	E	E	E	E	-	E	E	E	E	-	E	
MIL-L-7808	G	E	G	G	-	U	G	U	U	E	G	G	G	G	E	-	-	-	-	-	-	-	-	
MIL-L-23699	E	E	-	G	-	U	G	U	U	E	-	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
MIL-H-46170	G	E	-	G	-	C	E	G	U	E	-	-	E	E	E	-	E	E	E	-	E	E		
MIL-H-83282	G	E	-	G	-	U	E	U	U	E	-	-	E	E	E	-	E	E	E	-	E	E		
Huiles minérales	E	E	G	E	-	U	E	G	U	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Naphta	C	E	G	E	-	U	C	U	U	E	C	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Naphtalène	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	C	G	E	G	E	G	E	G	E	G	E	G	G	
Acide naphthénique	U	E	-	U	-	U	C	U	U	E	-	-	-	G	E	G	E	G	E	G	E	G	G	
Gaz naturel1	Flexible homologué GPL uniquement					E	E	U	E	-	-	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	
Acétate de nickel, 10 % aq	G	C	U	G	-	E	C	C	E	G	U	U	G	C	E	G	E	E	E	E	E	E	E	
Chlorure de nickel, 10 % aq	E	E	U	E	-	E	E	G	E	E	U	U	U	U	G	U	U	G	U	U	G	U	G	
Sulfate de nickel, 10 % aq	E	E	U	E	-	E	E	E	E	E	U	U	G	G	U	U	G	U	U	G	U	U	G	
Acide nitrique, jusqu'à 10 %	U	E	U	U	-	G	U	U	U	E	U	C	U	U	E	U	U	E	U	U	E	U	U	
Acide nitrique, plus de 10 %	U	C	U	U	-	U	U	U	G	U	U	U	U	U	E	C	U	U	E	C	U	U	U	
Nitrobenzène	U	E	U	U	-	E	U	U	U	G	U	U	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	

Barème de notation de la résistance

- E** = Excellent – Le fluide a peu d'effet, voire aucun effet.
- G** = Bon – Le fluide a un effet faible à modéré.
- C** = Conditionnel – Les conditions de service doivent être décrites à Eaton Aeroquip pour déterminer l'adéquation avec l'application.
- U** = Incompatible

*Viton est une marque commerciale E.I. DuPont.

Note 1 - Le flexible à robe en caoutchouc doit être perforé pour permettre au gaz de s'échapper.

Note 2 - En raison de la diversité des additifs ajoutés aux fluides, il convient de pratiquer des tests sur le fluide réel envisagé.

E = Excellent
G = Bon
C = Conditionnel
U = Incompatible

Liquide	Flexible						Joints d'étanchéité						Métal										
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
Azote1	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Alcool octylique	C	E	E	U	-	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Acide oléique	G	E	G	U	-	U	U	U	C	G	G	E	C	E	G	C	G	E	G	C	G	G	G
Ortho-dichlorobenzène	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	-	-	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Acide oxalique, 10 % aq	C	E	C	C	-	E	G	G	E	E	C	C	U	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Oxygène1	U	U	U	U	-	E	-	-	-	-	-	-	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	
Acide palmitique	E	E	E	E	-	G	E	E	G	E	-	E	G	-	E	G	G	-	E	G	G	G	G
Para-dichlorobenzène	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	-	-	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Pentane1	Flexible homologué GPL uniquement					E	E	U	E	U	G	G	G	E	G	E	G	E	G	E	G	E	G
Acide perchlorique	U	E	U	U	-	G	E	E	G	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Perchloroéthylène	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	C	G	G	G	E	E	E	E	E	E	E
Huiles à base de pétrole	G	E	E	E	-	U	E	E	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Phéno1 (acide carbolique)	U	E	U	U	-	U	U	G	E	U	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Ester de phosphate2	U	E	C	U	-	E	U	U	G	C	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Acide phosphorique 20 %	U	E	U	U	-	E	U	U	G	E	U	U	U	E	U	C	E	U	C	E	E	E	E
Trichlorure de phosphore	U	E	U	U	-	E	U	U	E	E	U	U	C	U	C	E	E	E	E	E	E	E	E
Acétate de potassium, 10 % aq	G	E	-	G	-	E	G	G	E	U	-	-	C	G	C	U	G	E	U	G	E	U	G
Chlorure de potassium, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Cyanure de potassium, 10 % aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	E	C	U	G	U	C	E	E	E	E	E
Dichromate de potassium, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Hydroxide de potassium, jusqu'à 10 %	G	E	C	C	-	E	G	G	E	G	C	G	G	G	U	E	E	E	E	E	E	E	E
Hydroxide de potassium, plus de 10 %	C	E	U	C	-	E	C	C	E	U	U	G	G	U	E	U	E	E	E	E	E	E	E
Nitrate de potassium, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	G	-	E	E	E	E	E
Sulfate de potassium, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Propane1 (liquéfié)	Flexible homologué GPL uniquement					C	C	-	-	-	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Ce tableau est fourni à titre de référence uniquement

Les informations figurant dans ce tableau concernent uniquement la compatibilité des matériaux et ne doivent pas être utilisées comme guide pour la mise en œuvre.

Pour en savoir plus sur des applications spécifiques ne figurant pas dans ce catalogue, contactez Eaton Aeroquip.

*Viton est une marque commerciale E.I. DuPont.

Note 1 - Le flexible à robe en caoutchouc doit être perforé pour permettre au gaz de s'échapper.

Note 2 - En raison de la diversité des additifs ajoutés aux fluides, il convient de pratiquer des tests sur le fluide réel envisagé.

E = Excellent
G = Bon
C = Conditionnel
U = Incompatible

	Caoutchouc synthétique		Élastomère thermoplastique		Flexible pour application spéciale		Buna-N		Néoprène		EPR		Viton*		Uréthane		Hytrek		Acier		Laiton		Acier inoxydable		Aluminium		Monel									
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

Liquide	Flexible						Joints d'étanchéité						Métal																	
Acétate de propyle	U	E	-	U	-	G	U	U	G	U	-	-	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Alcool propylique	E	E	U	E	-	E	E	E	E	E	U	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Propylène1	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	-	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Réfrigérant R-121	E	-	G	C	-	C	G	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Réfrigérant R-131	E	-	G	C	-	G	G	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Réfrigérant R-221	U	C	U	U	-	E	U	E	C	U	U	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Réfrigérant R-134a1	C	C	U	U	-	E	E	C	U	U	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Eaux usées	G	E	E	G	-	E	E	E	E	E	U	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Huile de silicone	G	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Savon (Solution aqueuse)	E	E	C	E	-	E	E	E	E	E	C	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Acétate de sodium, 10 % aq	G	U	-	G	-	E	G	G	E	U	-	-	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Bicarbonate de soude, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Borate de sodium, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Carbonate de sodium, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	E	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Chlorure de sodium, 10 % aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	U	C	C	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Cyanure de sodium, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	-	C	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Hydroide de sodium, jusqu'à 10 %	C	E	G	C	-	E	U	G	E	E	G	G	C	G	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U
Hydroxide de sodium, plus de 10 %	U	E	C	U	-	E	U	U	G	E	C	C	C	C	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U
Hypochlorite de sodium, 10 % aq	C	E	C	G	-	G	C	C	E	C	C	C	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Métaphosphate de sodium, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G

Barème de notation de la résistance

E = Excellent – Le fluide a peu d'effet, voire aucun effet.

G = Bon – Le fluide a un effet faible à modéré.

C = Conditionnel – Les conditions de service doivent être décrites à Eaton Aeroquip pour déterminer l'adéquation avec l'application.

U = Incompatible

E = Excellent
G = Bon
C = Conditionnel
U = Incompatible

	Caoutchouc synthétique		Élastomère thermoplastique		Flexible pour application spéciale		Buna-N		Néoprène		EPR		Viton*		Uréthane		Hytrek		Acier		Laiton		Acier inoxydable		Aluminium		Monel									
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

Liquide	Flexible						Joints d'étanchéité						Métal																	
Nitrate de sodium, 10 % aq	G	E	E	G	-	E	G	G	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Perborate de sodium, 10 % aq	G	E	-	G	-	E	G	G	E	E	-	-	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U
Péroxyde de sodium, 10 % aq	G	E	-	G	-	G	G	G	E	E	U	-	U	U	C	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C
Phosphates de sodium, 10 % aq	E	E	E	C	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Silicate de sodium, 10 % aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Sulfate de sodium, 10 % aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Sulfure de sodium, 10 % aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Thiosulfate de sodium, 10 % aq	G	E	E	G	-	E	G	E	E	E	E	E	E	E	U	U	C	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Huile de graine de soja	E	E	G	C	-	U	E	G	U	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Chlorure stannique	G	E	C	G	-	E	E	G	E	E	C	C	U	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Vapeur1 Vapeur1 (jusqu'à 388 °F)	U	E	U	U	-	G	U	U	C	C	U	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Acide stéarique	G	E	G	G	-	G	G	G	E	G	G	C	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E
Solvant naphta lourd	G	E	U	C	-	U	E	G	U	E	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Styrène	U	E	U	U	-	U	U	U	U	G	U	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Sulfure, bouillie	C	E	G	E	-	E	U	E	E	E	G	E	U	G	E	U	G	E	U	G	E	U	G	E	U	G	E	U	G	E
Chlorure de soufre, humide	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	-	-	G	-	G	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G
Dioxyde de soufre, sec1	U	E	U	U	-	E	U	U	G	E	U	U	E	G	G	E	U	E	G	G	E	U	G	G	E	U	G	G	E	U
Acide sulfurique, jusqu'à 10 %	U	E	U	U	-	E	U	G	U	E	C	C	U	G	C	-	E	U	G	C	-	E	U	G	C	-	E	U	G	C
Acide sulfurique, plus de 10 %	U	E	U	U	-	U	U	U	U	G	U	U	C	C	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U
Acide sulfureux	U	E	U	G	-	G	C	C	U	G	U	U	C	C	U	U	C	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C
Acide tannique	G	E	G	G	-	E	G	E	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Goudron (bitumineux)	G	E	G	G	-	U	G	U	U	E	G	G	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Acide tartrique	E	E	G	E	-	G	E	G	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Alcool t-butyle	G	E	G	E	-	G	G	G	E	G	G	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Tétrachlorure de titane	U	E	-	U	-	U	C	U	U	E	-	-	E	U	G	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Toluène (toluol)	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	E	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Sélection du flexible

Compatibilité des fluides

Ce tableau est fourni à titre de référence uniquement

Les informations figurant dans ce tableau concernent uniquement la compatibilité des matériaux et ne doivent pas être utilisées comme guide pour la mise en œuvre.

Pour en savoir plus sur des applications spécifiques ne figurant pas dans ce catalogue, contactez Eaton Aeroquip.

A

E = Excellent
G = Bon
C = Conditionnel
U = Incompatible

Liquide	Flexible						Joints d'étanchéité						Métal					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Trichloréthylène	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	E	G	E	E	E	
Phosphate de tricrésyle	U	E	U	U	-	E	U	U	E	G	U	U	E	-	C	-	G	
Triéthanolamine	G	E	U	G	-	E	E	U	E	U	U	U	E	U	E	E	E	
Huile tung	E	E	C	C	-	U	G	G	U	E	U	C	E	G	E	E	E	
Thérébentine	E	E	G	G	-	U	G	U	U	E	G	G	G	G	G	G	G	
Vernis	C	E	G	G	-	U	G	U	U	E	G	G	E	G	E	E	E	
Chlorure de vinyle	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	E	U	C	E	E	
Eau (jusqu'à + 150 °F)	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	C	G	E	G	E	
Eau (+ 151 °F à + 200 °F)	C	E	U	C	-	E	E	E	E	E	U	U	C	G	E	G	E	
Eau (+ 201 °F à + 350 °F)	U	E	U	U	-	E	U	U	G	G	U	U	C	G	E	G	E	
Eau-glycol	E	E	C	E	-	E	E	E	E	E	C	C	E	E	E	G	E	
Émulsion eau pétrole2	E	E	C	C	-	U	E	G	U	E	C	C	C	E	E	G	E	
Xylène	U	E	C	U	-	U	U	U	U	E	U	C	E	E	E	E	E	
Chlorure de zinc, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	U	U	C	G	G	
Sulfate de zinc, 10 % aq	E	E	-	E	-	E	E	E	E	E	-	-	U	C	G	C	G	

Barème de notation de la résistance

- E** = Excellent – Le fluide a peu d'effet, voire aucun effet.
- G** = Bon – Le fluide a un effet faible à modéré.
- C** = Conditionnel – Les conditions de service doivent être décrites à Eaton Aeroquip pour déterminer l'adéquation avec l'application.
- U** = Incompatible

*Viton est une marque commerciale E.I. DuPont.

Note 1 - Le flexible à robe en caoutchouc doit être perforé pour permettre au gaz de s'échapper.

Note 2 - En raison de la diversité des additifs ajoutés aux fluides, il convient de pratiquer des tests sur le fluide réel envisagé.

Fluides hydrauliques et huiles lubrifiant

Ce qui suit est une liste représentative de fluides et de fabricants. Ces fluides sont regroupés sous des titres génériques « Famille » et classés par ordre alphabétique. Pour chaque liste « Famille » générique, nous avons mentionné les recommandations en matière de température maximale pour les six classes de flexibles à la page A-12 (1 à 6). Deux notes de température fluide maximal sont répertoriées sous « H » et « LP ». « H » correspond au fonctionnement hydraulique jusqu'à la température de fonctionnement notée maximale d'un flexible particulier dans la classification. « LP » (Low-pressure - basse pression) correspond au fonctionnement à basse pression, comme dans les circuits d'huile lubrifiante ou les conduites de retour hydraulique à basse pression. La lettre « U » dans la case indique que la résistance est inadaptée au type de fluide. Les notations de température fluide sont soumises aux températures ambiantes autorisées maximales :

Classifications 1 et 3

(Caoutchouc synthétique et élastomère thermoplastique)

Notes de température de fluide « H » : + 60 °C (+ 140 °F)

Notes de température de fluide « LP » : + 82 °C (+ 180 °F)

Classification 2 (PTFE)

Notes de température de fluide « H » : + 204 °C (+ 400 °F)

Notes de température de fluide « LP » : + 204 °C (+ 400 °F)

Classification 4 (AQP)

Notes de température de fluide « H » : + 71 °C (+ 160 °F)

Notes de température de fluide « LP » : + 121 °C (+ 250 °F)

(Si la température de fluide « H » est égale ou inférieure à +107 °C (+ 225 °F), la température ambiante peut être portée à + 94 °C (+ 200 °F))

Les températures ambiantes supérieures à celles qui sont recommandées alliées aux températures de fluide maximales, peuvent raccourcir le cycle de vie du flexible.

Attention : La température de service maximale recommandée par les fabricants pour n'importe quel fluide de marque spécifique doit être scrupuleusement respectée par l'utilisateur. Les températures recommandées d'une même marque peuvent varier de manière significative, en fonction de la composition des fluides, même s'ils appartiennent à la même « famille » générique. Le fait de dépasser la température maximale recommandée par le fabricant peut traduire par une perte de fluide et générer des produits dérivés nocifs pour les produits élastomères, ainsi que les autres matériaux composant le système. Si la température maximale recommandée par le fabricant pour son fluide spécifique est inférieure à celle préconisée pour le flexible, cette dernière prend le pas sur la note d'aptitude à l'usage en service.

Base pétrole non modifiée

Recommandation pour la température maximale du fluide.

Voir les avertissements sur la page A-12 concernant la température maximale des fluides et la limitation des températures ambiantes.

Classifications des flexibles (voir page A-15)

	1	2	3	4
H	+ 94 °C (+ 200 °F)	+ 204 °C (+ 400 °F)	+ 94 °C (+ 200 °F)	+ 149 °C (+ 300 °F)
LP	+ 94 °C (+ 200 °F)	+ 232 °C (+ 450 °F)	+ 94 °C (+ 200 °F)	+ 149 °C (+ 300 °F)

Nom du fluide			
Arco A.T.F. dDexron IV	Huile minérale pour circulation d'huile (usage intensif)	Huiles Pennbell	Union Unax AW
Arco A.T.F. Dexron	Huile minérale série Citigo	Huiles pour turbine OC	Union Unax R & O
Arco A.T.F. Yype F	Pacemaker (R & O)	Huiles Rando	Union Unax RX
ATF spécial	Huile minérale série t Citigo	Huiles Rando HD	Univis J13
Citgo amplex	Pacemaker (R & O)	Huiles Redind	Univis J26
Citgo ATF, Dexron	Huile minérale série XD Citigo	Huiles Regal R & O	Univis P32
Citgo ATF, type F	Pacemaker (Usage intensif)	Huiles Rimula	Voir Huiles hydraulique EP
Citgo sentry	Huile moteur à essence Union	Huiles Rotella	
Delvac SHC	Huile moteur Custom	Huiles Sun R & O	
Delvac spécial 10W-30	Huile moteur personnalisée Union	Huiles Suntac HP	
Duro	Huile moteur Premium Union	Huiles Sunvis 700	
Duro AW	Huile moteur S-1 Union	Huiles Sunvis 800	
Energol HL68	Huile moteur spéciale Union	Huiles Sunvis 900	
Energol HLP C68	Huile moteur super Union	Huiles Tellus	
Exxon ATF	Huile moteur Union Guardol	Huiles Teresstic	
Factovis 52 – Fluide hydraulique	Huile moteur Union Unitec	Huiles T Rotella	
Conventionnel R & O	Huile moteur usage intensif Union	Huiles Vactra	
Fluide 100 Arco HTC	Huile pour turbine Union	Huiles Vitrea	
Fluide Arco 303	Huiles Ambrex	Huiles WR Suntac	
Fluide C-2 Arco H.T.F	Huiles Camea	Huile Union C-P	
Fluide Conoco 303	Huiles Dectol R & O	Industron 53 – Fluide hydraulique anti usure	
Fluide de correction coupe Union	Huiles Delvac	Lubrifiants Way	
Fluide de transmission automatique	Huiles Donax T	Lubrite motor 20W-40	
Fluide hydraulique pour tracteur	Huiles DTE	Marque Shell	
Fluide hydraulique pour tracteur Citigo	Huiles Etna	Mobil AFT 210	
Fluide pour tracteur hydraulique Union	Huiles hydrauliques	Mobil AFT 220	
Fluide Power-tran	Huiles hydrauliques Mobil	Mobilfluid 62	
Fluides Torque	Huiles hydrauliques super	Mobilfluid 423	
Fluide Torque 47	Huiles industrielles EP	Mobiloil spéciale	
Fluide Torque 56	Huiles machines EP	Mobiloil super 10W-40	
Fluide Union C-2	Huiles moteur Citigo	Moteur flotte Arco (R & O)	
Gamme Quadroil	Huiles moteur Delo 400	(R & O)	
Glide	Huiles moteur RPM Delo 200	Rubilene	
Gulf harmony AW	Huiles moteur RPM Delo 300	Série Hulburt 27	
Gulf security AW	Huiles moteur spéciales	Série hydraulique	
Huile hydraulique aéronautique AA	Huiles moteur spéciales	Série Hydroil	
Huile hydraulique AW Union	RMP Delo	Union ATF Dexron	
	Huiles moteur Supreme	Union ATF type F	
	Huiles moteur XD-3	Union turbine Oil XD	
	Huiles NUTO	Union Unax	
	Huiles Peaco		

Sélection du flexible

Compatibilité des fluides

Émulsion eau et pétrole (fr)

Recommandation pour la température maximale du fluide.

Voir les avertissements sur la page A-12 concernant la température maximale des fluides et la limitation des températures ambiantes.

Classifications des flexibles (voir page A-15)

	1	2	3	4
H	+ 94 °C (+ 200 °F)	+ 121 °C (+ 250 °F)	+ 66 °C (+ 150 °F)	+ 94 °C (+ 200 °F)
LP	+ 94 °C (+ 200 °F)	+ 121 °C (+ 250 °F)	+ 66 °C (+ 150 °F)	+ 94 °C (+ 200 °F)

Nom du fluide

	Huile soluble HD Union
Aqualube	Hulsafe 500
Astrol #587	Hydrafluide résistant au feu
Chevron FR Fluid D	Hydrasol A
Chrysler L-705	Hydraulique résistant au feu
Concentration	Ironsides #814-A
Dasco IFR	Irus fluid 905
Duro FR-HD	Kutwell 40
Fluide B	Meltran FR 900
Fluide Citgo pacemaker invert FR	Mine guard
Fluide Gulf R & D FR	Mobilmet S122
Fluide hydraulique anti usure	Permamul FR
Fluide hydraulique Conoco FR	Pyrogard C
Fluide hydraulique FR 3110 (invert)	Pyrogard D
Fluide Penn drake hydraqua	Regent hydrolube #670
Fluide Puro FR	Sinclair Duro FR-HD
Fluide résistant au feu Masol	Solvac 1535G
Fluide Union FR	Staysol FR
Fyre-safe W/O	SunSAFE F
Gamme Quintolubric 957	Veedol auburn FRH
Gamme Quintolubric 958	Veedol auburn FRH
Houghto-safe 5046	
Houghto-safe 5046W	
Huile Hy-chock	

Solution d'eau et de glycol

Recommandation pour la température maximale du fluide.

Voir les avertissements sur la page A-12 concernant la température maximale des fluides et la limitation des températures ambiantes.

Classifications des flexibles (voir page A-15)

	1	2	3	4
H	+ 94 °C (+ 200 °F)	+ 121 °C (+ 250 °F)	+ 66 °C (+ 150 °F)	+ 94 °C (+ 200 °F)
LP	+ 94 °C (+ 200 °F)	+ 121 °C (+ 250 °F)	+ 66 °C (+ 150 °F)	+ 94 °C (+ 200 °F)

Nom du fluide

	Houghto-safe 640
Chem-trend HF-18	Hydra safe 620
Chem-trend HF-20	Hydra safe 625
Citgo glycol FR-20 XD	Hyspin AF-1
Citgo pacemaker	Hyspin AF-2
Dasco FR 150	Hyspin AF-3
Dasco FR 200	Maxmul
Dasco FR 200 B	Maxmul FR
Dasco FR 310	Melsyn 200
Fluide hydraulique eau glycol Park	Melsyn glycol FR
Fluide hydraulique sécuritaire 200	Nyvac 20 (WG)
Fluide hydraulique sécuritaire 300	Nyvac 30 (WG)
Fluide Nyvac FR	Pennzoil fluid FR 2X
Fluide Nyvac FR 200	Santosafe W/G 15
Fluides Chevron glycol FR	Santosafe W/G 20
Fluides Citgo glycol FR	Santosafe W/G 30
Fyre-Safe 225	Ucon hydrolube 150 CP
Fyrguard 150	Ucon hydrolube 150 DB
Fyrguard 200	Ucon hydrolube 150 LT
Gamme Quintolubric 700	Ucon hydrolube 200 CP
Glycol Standard FR #15	Ucon hydrolube 200 LT
Glycol Standard FR #20	Ucon hydrolube 200 NM
Glycol Standard FR #25	Ucon hydrolube 275 CP
Gulf FR fluid G-200	Ucon hydrolube 275 DB
Gulf FR fluid – gamme G	Ucon hydrolube 275 LT
Houghto-safe 271	Ucon hydrolube 300 CP
Houghto-safe 416	Ucon hydrolube 300 LT
Houghto-safe 520	Ucon hydrolube 300 NM
Houghto-safe 525	Ucon hydrolube 550 CP
Houghto-safe 616	Ucon hydrolube 900 CP
Houghto-safe 620	Ucon M-1
Houghto-Safe 625	

Ester de phosphate non modifié (fr)

Recommandation pour la température maximale du fluide.

Voir les avertissements sur la page A-12 concernant la température maximale des fluides et la limitation des températures ambiantes.

Classifications des flexibles (voir page A-15)

	1	2	3	4	6
H	U	+ 204 °C (+ 400 °F)	+ 94 °C (+ 200 °F)	U	+ 94 °C (+ 200 °F)
LP	U	+ 204 °C (+ 400 °F)	+ 94 °C (+ 200 °F)	U	+ 94 °C (+ 200 °F)

Fluides FR

	Gulf FR Fluid P-47
Fyrquel 90	Houghto-Safe 1010
Fyrquel 150	Houghto-Safe 1055
Fyrquel 220	Houghto-Safe 1115
Fyrquel 300	Houghto-Safe 1120
Fyrquel 550	Houghto-Safe 1130
Fyrquel 1000	Pyrogard 51
Fyrquel 150 R & O	Pyrogard 53
Fyrquel 220 R & O	Pyrogard 55
Fyrquel 550 R & O	Safetytex 215
Gulf FR Fluid P-37	Skydraul 500A
Gulf FR Fluid P-40	Skydraul 7000
Gulf FR Fluid P-43	Univis P12
Gulf FR Fluid P-45	

Huile de silicone

Recommandation pour la température maximale du fluide.

Voir les avertissements sur la page A-12 concernant la température maximale des fluides et la limitation des températures ambiantes.

Classifications des flexibles (voir page A-15)

	1	2	3	4
H	+ 94 °C (+ 200 °F)	+ 204 °C (+ 400 °F)	+ 94 °C (+ 200 °F)	+ 149 °C (+ 300 °F)
LP	+ 121 °C (+ 250 °F)	+ 204 °C (+ 400 °F)	+ 94 °C (+ 200 °F)	+ 149 °C (+ 300 °F)

Fluides FR

Dow Corning 200
Fluid (100CS)
Dow Corning QF1-2023
Dow Corning 4-3600
Dow Corning 3-3672

Huiles pour turbine avec mélange d'ester

Recommandation pour la température maximale du fluide.

Voir les avertissements sur la page A-12 concernant la température maximale des fluides et la limitation des températures ambiantes.

Classifications des flexibles (voir page A-15)

	1	2	3	4
H	+ 121 °C (+ 250 °F)	+ 232 °C (+ 450 °F)	+ 94 °C (+ 200 °F)	+ 149 °C (+ 300 °F)
LP	+ 250 °F	+ 450 °F	+ 200 °F	+ 300 °F

Nom du fluide

Stauffer Jet I
Stauffer Jet II

Polyolester

Recommandation pour la température maximale du fluide.

Voir les avertissements sur la page A-12 concernant la température maximale des fluides et la limitation des températures ambiantes.

Classifications des flexibles (voir page A-15)

	1	2	3	4
H	-	-	-	-
LP	+ 121 °C (+ 250 °F)	+ 232 °C (+ 450 °F)	+ 94 °C (+ 200 °F)	+ 149 °C (+ 300 °F)

Fluides FR

Gamme Quintolubric 822

Tableau de compatibilité des lubrifiants

Lubrifiant	FC802	FC800	FC555	GH134	GH001
Huile minérale	Y	Y	Y	Y	Y
PAG	Y	Y	Y	Y	Y
Huile ester	Y	Y	Y	Y	Y
Alkyl benzène	Y	Y	Y	C*	C*

* Contactez l'assistance Eaton ou un assistant technique Eaton pour plus d'information.

Y = Compatible N = Incompatible C=Conditionnel

Hose selection

Flow capacities

Nomogram for determining nominal hose diameter

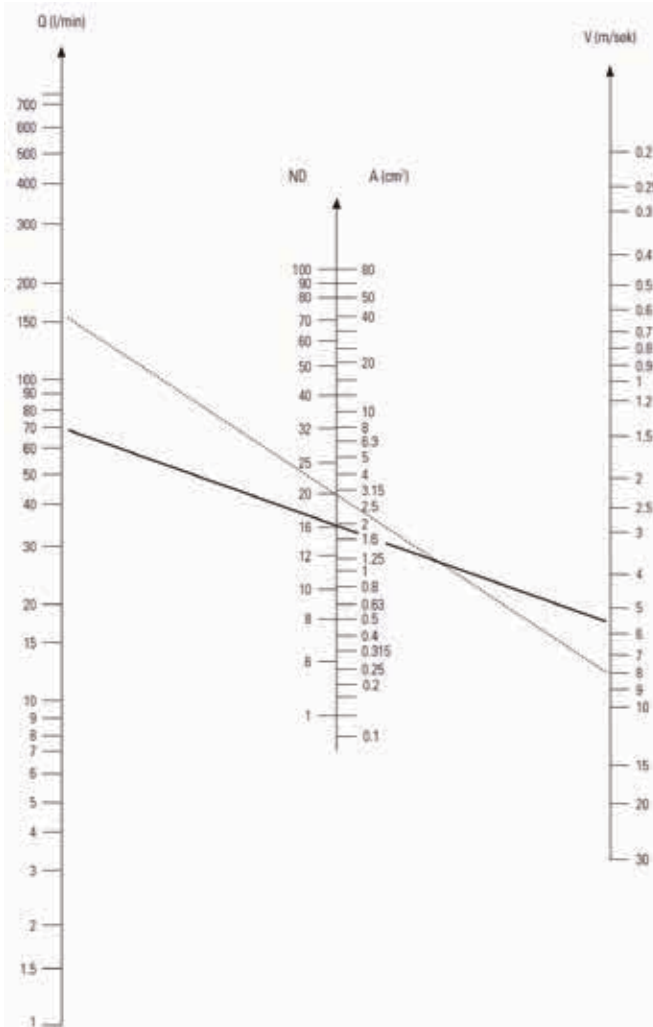
This nomogram provides a guide for determining the nominal diameter (ND) required for a hose (DIN)

Nomogramm zur Bestimmung der Schlauch-Nennweite

Dieses Nomogramm gibt einen Anhaltspunkt bei der Bestimmung der für eine Schlauchleitung erforderlichen Nennweite (ND).

Abaque donnant le diamètre nominal du tuyau

Cette abaque permet de déterminer le diamètre nominal du tuyau par lecture directe.



Example 1 (-----)

A velocity $V = 8$ m/s and rate of $Q = 150$ l/min. have been selected. The straight line linking these two values on the outer scales intersects the nominal hose diameter ND20 on the middle scale.

Example 2 (-----)

A velocity $V=5,5$ m/s and flow rate of $Q = 66$ l/min. have been selected. The straight line linking these two values on the outer scales intersects the nominal hose diameter ND16 on the middle scale. No allowance is incorporated for the resistance of the pipes, elbows and valves viscosity, the effect of temperature on viscosity and other factors.

Beispiel 1 (-----)

Man wählt eine Geschwindigkeit

$V= 8$ m/s und eine Durchflussmenge $Q = 150$ l/min. Die geradlinige Verbindung dieser beiden Werte auf den äußeren Skalen ergibt auf der mittleren Skala die Schlauch-Nennweite ND20

Beispiel 2 (-----)

Man wählt eine Geschwindigkeit $v= 5,5$ m/s und eine Durchflussmenge $Q=66$ l/min. Die geradlinige Verbindung dieser beiden Werte auf den äußeren Skalen ergibt auf der mittleren Skala die Schlauch Nennweite ND16. Der Widerstand der Rohre, der Krümmer und Ventile sowie Viskosität, Temperatureinflüsse auf die Viskosität und andere Faktoren sind nicht berücksichtigt.

Example 1 (-----)

On choisit une vitesse $v = 8$ m/s et un débit de $Q = 150$ l/min. La liaison en ligne droite de ces deux valeurs sur les échelles extérieures fournit un diamètre nominal de tuyau de ND20 sur l'échelle centrale.

Example 2 (-----)

On choisit une vitesse $V = 5,5$ m/s et un débit de $Q = 66$ l/min. La liaison en ligne droite de ces deux valeurs sur les échelles extérieures fournit un diamètre nominal de tuyau de ND16 sur l'échelle centrale. La résistance des tubes, des coudes et des vannes, la viscosité et les autres facteurs ne sont pas pris en considération

Hose pressure drop

Pressure drop is expressed in milibar (mb) per 1 metre length of hose (smooth bore) without fittings.

Fluid spec. specific gravity = 0,85. Viscosity = 20 centi stokes (cs) ref MIL-H-5606 at +21 °C.

Dimensions: mm in bold type inches in light type

Druckverlust in Schlauchleitungen

Druckverlust in Milibar (mb) bei 1 Meter Schlauchlänge ohne Armaturen und Durch-Flussmengen von 1 bis 1000 l/min.

Spezifikation des Mediums: spez. Gewicht 0,85, Kinematische Zähigkeit = 20 centi stokes, entsprechend MIL-H-5606 bei 21°C.

Abmessungen: in mm.

Pertes de charges dans les tuyaux

La perte de charge est exprimée en milibar (mb) pour une longueur de tuyau de 1 m, sans embout, et des débits de 1 à 1000 l/min.

Spécification du fluide: gravité = 0,85; viscosité = 20 centistokes (cs); conformément à la MIL-H-5606 à +21 °C.

Diamètres réels en caractères gras Modules en caracteres maigres

Hose pressure drop

DN nach acc. DIN	5	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80											
DN (real)	4,8	6,4	6,4	8,0	9,5	10,3	12,7	12,7	15,9	15,9	19,0	22,2	25,4	28,6	31,8	35,0	38,1	46,0	50,8	60,3	76,2			
Schlauchgröße hose size	-04	-05	-06	-08	-10	-12	-16	-20	-24	-32	-48	-48												
Durchflußmenge	1	242	75,4	75,4																				
l/min. flow	2	466	146	146	66,1																			
litres per min	4	996	293	293	133	58,6																		
	8	2433	613	613	250	117	85																	
	10	3540	880	880	335	144	103	45,4	45,4															
	15		1776	1776	660	273	182	68,6	68,6	27,4	27,4													
	20		3080	3080	1129	462	308	116	116	41,4	41,4	18,1												
	30				2159	887	592	228	228	81,8	81,8	31,8	13,6											
	40				1496	1000	379	379	141	141	50,0	26,3	14,0											
	50					1414	555	555	192	192	75,0	41,1	21,5	12,1										
	60					1938	756	756	263	263	111	55,9	29,6	15,6	9,87									
	70						970	970	373	373	154	71,4	37,4	18,3	13,3	8,51								
	80						1250	1250	475	475	200	89,5	49,1	28,0	16,8	11,0	6,91							
	90						1531	1531	560	560	237	115	66,0	34,1	21,1	13,5	8,50	3,61						
	100								653	653	274	137	73,1	40,8	25,1	15,8	10,0	4,25	2,71					
	125								964	964	393	196	103	59,2	35,6	22,7	14,5	5,78	3,79					
	150										567	273	147	77,4	49,8	31,8	19,4	8,57	5,44					
	175										7,5	349	186	106	60,4	41,0	26,5	11,0	7,12	3,06				
	200										920	431	228	136	83,3	51,4	33,3	13,8	8,63	3,79				
	250											642	347	198	124	78,5	49,9	20,8	13,2	6,01				
	300											864	475	272	162	105	68,2	27,4	17,3	7,77	2,52			
	400												832	483	303	177	118	47,7	32,4	13,9	4,54			
	500													1159	690	425	250	164	66,0	43,3	19,4	6,38		
	600															562	339	222	88,6	57,4	25,8	8,49		
	700															733	461	301	120	78,2	34,6	11,2		
	800															924	584	383	151	98,4	43,4	13,8		
	900															1144	706	468	182	118	53,2	16,2		
	1000																841	553	219	140	67,5	19,6		

Sélection du flexible

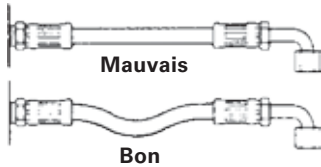
Routage et mise en service du flexible

Routage et mise en service du flexible

A

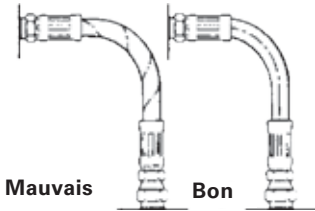
1. Permet les variations de longueur.

Dans les installations contenant des flexibles droits, prévoir suffisamment de sur-longueur au tuyau pour permettre les variations de longueur qui se produisent en cas de mise sous-pression. Cette variation de longueur peut être comprise entre + 2 % à - 4 %.



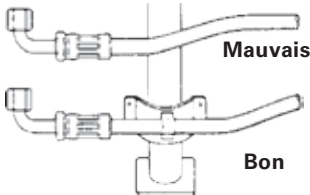
2. Éviter de le tordre et l'orienter correctement.

Ne pas tordre le flexible pendant l'installation. Cela peut être vérifié en consultant les inscriptions figurant sur le flexible. La pression appliquée à un flexible sous torsion peut causer la défaillance du flexible ou le desserrage des raccords.



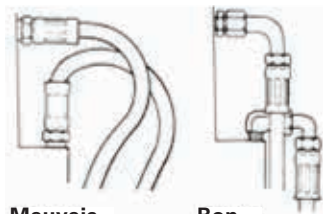
3. Protéger contre les environnements dangereux.

Gardez le flexible à l'abri des pièces brûlantes. Une température ambiante élevée peut contribuer à réduire la durée de vie du flexible. Si vous ne pouvez pas le placer à une certaine distance de la source de chaleur, isolez-le. (Voir Protections de ressort, page K-2)



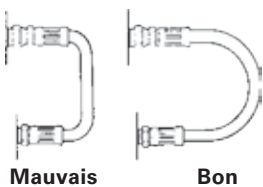
4. Évitez les contraintes mécaniques.

Utilisez des coudes et des adaptateurs dans le circuit afin de libérer la contrainte sur l'assemblage et d'offrir des installations plus simples et plus nettes, facilement accessibles pour inspection et maintenance.



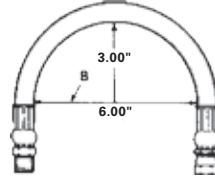
5. Utilisez le rayon de courbure approprié.

Conservez un rayon de courbure le plus large possible afin d'éviter de pincer le flexible et de restreindre le débit. Respectez les spécifications du catalogue en matière de rayon de courbure minimum.



6. Utiliser le rayon de courbure correct.

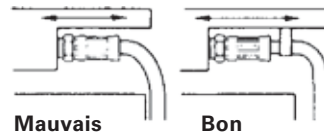
Le rayon de courbure minimal est mesuré sur la courbure interne du flexible. Pour déterminer la courbure minimale, divisez la distance séparant les extrémités (longueur B) par 2. Par exemple, si B = 6, le rayon de courbure minimal = 3.



7. Fixer le tout pour protéger.

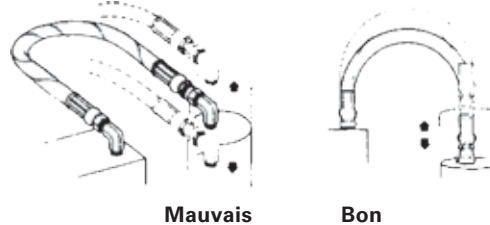
Installez les chemins de flexible de manière à éviter le frottement ou l'abrasion. Utilisez les colliers de flexible Aeroquip pour assurer les longs trajets ou pour garder le flexible à distance des pièces mobiles. Il est important que les colliers empêchent le flexible de bouger. Un mouvement pourrait provoquer l'abrasion et la défaillance prématurée du flexible.

Voir Colliers pour flexible, page K-5.



8. Éviter les mouvements de flexible inutiles.

Assurez-vous que les mouvements des composants de la machine l'un par rapport aux autres provoque seulement une courbure, et non une torsion. Le flexible doit être disposé de manière que la flexion se produise sur le même plan que le mouvement de l'équipement.



Consultez les consignes de sécurité concernant l'installation des flexibles aux pages A-2 et A-3.

Analyse des défaillances

Toutes les personnes qui interviennent dans le cadre d'une assistance sont confrontés aux défaillances de flexible. Normalement, cela ne pose pas de problème. Le flexible est remplacé, et l'équipement est remis en fonction. Il arrive que les défaillances soient trop fréquentes. Les mêmes problèmes surviennent de manière répétée, sur le même équipement. À ce stade, il convient de déterminer la cause de ces pannes répétées et d'y remédier.

Application inappropriée

À l'évidence la cause la plus fréquente de défaillance de flexible est l'application inappropriée. Commencez par comparer les caractéristiques de flexible avec les exigences de l'application. Portez une attention particulière aux sujets suivants :

- Pression de service maximale du flexible.
- Plage de température du flexible recommandée.
- Le flexible est-il prévu pour fonctionner à vide.
- La compatibilité du fluide du flexible.

Contrôler ces différentes caractéristiques par rapport aux exigences de l'application. Si elles ne correspondent pas, vous devez sélectionner un autre flexible. À ce stade, il est judicieux de prendre contact avec votre distributeur de flexible local pour sélectionner le flexible approprié. Les distributeurs d'Eaton, par exemple, sont bien équipés pour effectuer cette opération pour vous.

Le personnel du distributeur assiste à des cours de formation sur les applications hydrauliques et les flexibles organisés par la Société. Si votre problème est particulièrement difficile, le distributeur peut faire appel aux services du personnel de techniciens sur le terrain d'Eaton. Le société enverra un spécialiste des flexibles ou hydrauliques pour étudier le problème et proposer une solution.

Assemblage et installation inadéquats

La seconde cause majeure de défaillance prématurée du flexible réside dans les procédures d'assemblage et d'installation inappropriées. Cela peut avoir différentes causes, notamment l'utilisation d'un raccord inapproprié sur un flexible ou un mauvais routage de ce dernier.

Eaton propose une excellente documentation, que vous pouvez utiliser pour remédier à ce problème. Un petit investissement en temps de votre personnel technique peut s'avérer réellement payant, en réduisant les temps d'arrêt.

Vous pouvez utiliser la documentation disponible auprès d'Eaton pour améliorer vos assemblages de flexibles et vos techniques d'installation.

Dompage externe

Les dommages externes vont de l'abrasion à la corrosion, en passant par l'écrasement du flexible par une machine de manutention. Il s'agit de problèmes qui peuvent être solutionnés de façon simple une fois la cause identifiée. Le flexible peut être réacheminé ou fixé, ou on peut utiliser un manchon anti incendie ou une protection contre l'abrasion. En cas de corrosion, la réponse peut se borner à changer un flexible, avec un revêtement résistant à la corrosion ou le réacheminement du flexible pour éviter l'élément corrosif.

Équipement défectueux

La défaillance trop fréquente ou prématurée du flexible peut être un symptôme du dysfonctionnement de votre équipement. C'est un facteur qui doit être pris en compte, car une action correctrice peut parfois éviter des panne sérieuses et onéreuses de l'équipement. Des rééditions d'un article sur le « Dépannage des circuits hydrauliques » qui vous permet d'identifier les problèmes dans un circuit hydraulique sont disponibles chez Eaton.

Flexible défectueux

Il arrive que défaillance réside dans le flexible lui-même. La cause la plus fréquente de la défaillance d'un flexible en caoutchouc est son ancienneté. Vérifiez la ligne imprimée sur le flexible pour déterminer la date de fabrication. (2Q99 signifie deuxième trimestre de 1999). Le flexible a peut-être dépassé la durée de vie recommandée. Si vous pensez que le problème réside dans la fabrication du flexible (et ne tirez pas cette conclusion avant d'avoir épuisé toutes les autres possibilités), contactez votre distributeur. Étant donné les méthodes de contrôle qualité efficaces, les possibilités qu'un lot de flexibles défectueux soit mis à la vente sont extrêmement faibles. Assurez-vous que vous n'avez pas négligé un autre problème.

Analyse des défaillances

Un examen physique du flexible défaillant peut souvent donner une explication quant à la cause de sa défaillance. Voici 22 symptômes à examiner, ainsi que les situations qui sont susceptibles d'en être à l'origine :

1. Symptôme : Le tube de flexible est très dur et est fissuré.



Cause : La chaleur a tendance à lessiver les plastifiants hors du tube. Il s'agit de la matière qui confère au flexible sa souplesse ou sa plasticité.

L'huile aérée peut provoquer l'oxydation du tube. La réaction de l'oxygène sur un produit en caoutchouc provoquera un durcissement. La combinaison de l'oxygène et de la chaleur accélère nettement le durcissement du tube. La cavitation à l'intérieur du tube aurait le même effet.

2. Symptôme : Le flexible est fissuré à la fois en interne et en externe, mais les matériaux élastomères sont souples et flexibles à température ambiante.



Cause : Une température très froide a sans doute été atteinte alors que le flexible était plié. La plupart des flexibles standard ont une température nominale de - 40 °C (- 40 °F). Certains flexibles AQP ont une température nominale de - 49 °C (- 55 °F). Les flexibles destinés à des applications militaires ont généralement une température nominale de - 54 °C (- 65 °F). Un flexible PTFE a généralement une température nominale de - 73 °C (- 100 °F). Certains flexibles thermoplastiques Everflex Polyon ont une température nominale de - 54 °C (- 65 °F).

3. Symptôme : Le flexible a éclaté et un examen du renforcement de la tresse après le retrait du revêtement révèle que les files sont rompus en plusieurs endroits sur toute la longueur du tuyau.



Cause : Cela indique que le câble a été soumis à des impulsions de pression à haute fréquence. Les exigences des essais d'impulsion d'un double renforcement tressé double sont de 200 000 cycles à 133 % de la pression de service préconisée. Les exigences d'un essai d'impulsion suivant SAE pour un renforcement enveloppant quatre nappes (100R12) sont de 500 000 cycles à 133 % de la pression de service maximale préconisée et à 121 °C (+ 250 °F). Si le nombre d'impulsions extrapolées pour un système atteint plus d'un million sur un délai court, il est conseillé d'opter pour un flexible renforcé nappe d'acier.

Sélection du flexible

Analyse des défaillances

Analyse des défaillances

A

4. Symptôme : Le flexible est rompu, mais aucun signe ne laisse penser que plusieurs câbles sont cassés sur toute la longueur du flexible. Il se peut que le flexible ait cassé en plusieurs endroits.



Cause : Cela indiquerait que la pression a dépassé la force d'éclatement minimale du flexible. Soit il faut un flexible plus résistant, soit le circuit hydraulique présente un dysfonctionnement qui provoque des pressions élevées.

5. Symptôme : Le flexible a éclaté. Un examen indique que la tresse est rouillée et le revêtement a été coupé, rapé ou fortement détérioré.



Cause : La fonction principale du revêtement consiste à protéger le renforcement. Les éléments qui peuvent détruire ou enlever les renforcements du flexible sont :

1. Abrasion
2. Découpe
3. Acide de batterie
4. Nettoyeurs vapeur
5. Solutions de nettoyage chimiques
6. Acide chlorhydrique (pour le nettoyage du ciment)
7. Eau salée
8. Chaleur
9. Froid extrême

Une fois que le revêtement a disparu, le renforcement de la tresse peut être attaqué par la moisissure ou d'autres matières corrosives.

6. Symptôme : Le flexible a éclaté sur la courbure externe et apparaît comme elliptique sur la section courbée. Dans le cas d'une conduite d'alimentation de pompe, la pompe est bruyante et très chaude. La conduite d'échappement sur la pompe est dure et friable.

Cause : Le non-respect du rayon de courbure est la cause la plus probable du problème dans les deux cas. Vérifiez le rayon de courbure minimal et vérifiez que l'application respecte bien les caractéristiques. La réduction du diamètre de la conduite d'alimentation de la pompe du flexible peut causer une cavitation de la pompe, générant du bruit et de la chaleur. C'est une situation très grave, qui peut se traduire par une panne catastrophique de la pompe si on n'y remédie pas.

7. Symptôme : Le flexible semble écrasé en un ou deux points et sous torsion. Il a éclaté dans cette zone et semble également sous torsion. Cause : Le serrage du flexible de commande hydraulique peut déchirer les couches de renforcement et permettre au flexible de passer dans les écarts élargis entre les différentes couches tressées de différents brins qui composent le câble. Utilisez des raccords et des joints pivotants pour être sûr qu'aucune contrainte de torsion n'est exercée sur le flexible hydraulique.



8. Symptôme : Le flexible s'est détaché du renforcement et s'est accumulé à l'extrémité du flexible. Dans certains cas, il peut dépasser de l'extrémité du raccord du flexible. Cause : La cause probable est un vide excessif ou un flexible inapproprié pour une application de vide. Le vide est déconseillé pour un flexible à double tresse, ou un flexible 4 ou 6 nappes, à moins qu'un support bobine interne ne soit utilisé. Même si un flexible est adapté au fonctionnement à vide, s'il est tordu, à plat ou trop plié, ce type de défaillance peut se produire.

9. Symptôme : Le flexible a éclaté à six ou huit pouces (15 à 20 cm) de l'embout. La tresse est rouillée. Aucune coupure ou abrasion n'est visible sur le revêtement extérieur.

Cause : Un assemblage inadéquat du raccord d'extrémité du flexible peut permettre à l'humidité de pénétrer autour des bords de l'embout du raccord. L'humidité passe à travers le renforcement. La chaleur générée par le circuit la disperse autour de la zone du raccord, mais à 15 ou 20 centimètres de ce raccord, elle restera captive entre la conduite intérieure et le revêtement externe, ce qui provoque la rouille du renforcement métallique.

10. Symptôme : Il existe des cloques sur le cache du flexible. Si l'on perce ces cloques, on trouve de l'huile à l'intérieur.

Cause : Un minuscule trou d'épingle dans le tube de flexible permet aux hautes pressions de s'échapper entre lui et le cache. Cela peut former une cloque à l'endroit où l'adhérence est la plus faible. S'il s'agit d'un raccord réutilisable vissé, il se peut qu'une lubrification insuffisante du flexible et du raccord soit à l'origine de la situation, car le tube sec adhère au nipple pivotant et déchire le flexible suffisamment pour permettre le suintement. Un flexible défectueux peut également être à l'origine de cette situation.

11. Symptôme :

Cloques sur le cache du flexible dans lequel un fluide à l'état gazeux est utilisé. Cause : Le gaz sous haute pression circule dans le tube de flexible, s'accumule sous le cache, en formant éventuellement une cloque à l'endroit où l'adhérence est la plus faible. Les flexibles à structure spéciale sont disponibles pour les applications gazeuses à haute pression. Votre fournisseur peut vous conseiller le flexible à utiliser dans ces cas.



12. Symptôme : Le raccord a explosé l'extrémité du flexible.

Cause : Il se peut qu'on ait posé le mauvais raccord sur le flexible. Vérifiez les caractéristiques du fabricant et les numéros de référence. Dans le cas d'un raccord serti, il se peut qu'une configuration défectueuse de la machine se traduise par un sertissage insuffisant ou excessif. La douille d'une vis de fixation pour un flexible tressé à plusieurs brins a été usé au-delà des tolérances. Les matrices d'un flexible sous pression peuvent être usées au-delà des tolérances du fabricant. Il se peut qu'un raccord ait été serti de manière inadéquate sur le flexible. Vérifiez les instructions du fabricant. Il se peut que le flexible ait été installé sans qu'on laisse suffisamment de sur-longueur pour compenser la contraction de 4 % qui peut se produire lorsque le flexible est sous pression. Cette opération peut imposer une forte contrainte sur le raccord. Il se peut même que le flexible soit hors tolérance.

13. Symptôme : Le tube du flexible est très détérioré, avec des signes de gonflement extrême. Dans certains cas, le tube du flexible peut être partiellement « délavé ».



Cause : Des indices indiquent que le tube du flexible n'est pas compatible avec le fluide transporté. Même si en principe, l'agent est compatible, l'intervention de la chaleur peut déclencher une détérioration du revêtement interne. Demandez une liste de compatibilité à votre fournisseur, ou présentez-lui un échantillon du fluide circulant dans le flexible pour analyse. Assurez-vous que les températures internes et externes de service ne sont pas supérieures aux températures recommandées.

14. Symptôme : Le flexible a éclaté. Le revêtement du flexible est très détérioré et la surface du caoutchouc est très abîmée.

Cause : Cela peut être dû à l'ancienneté. L'apparence abîmée résulte de l'effet des conditions météorologiques et de l'ozone sur une certaine période. Essayez de déterminer l'ancienneté du flexible. Certains fabricants impriment ou estampent des dates de fabrication sur l'extérieur du flexible. Par exemple, un flexible Aeroquip porte la mention « 4Q01 » qui signifie que le flexible a été fabriqué au cours du quatrième trimestre (octobre, novembre ou décembre) de 2001.

15. Symptôme : Le flexible fuit au niveau du raccord en raison d'une fissure sur le tube métallique adjacent à la partie abrasée sur une extrémité à bride fendue.

Cause : La fissure étant adjacente à la partie abîmée, et pas précisément sur cette dernière, il s'agit d'une rupture due à une contrainte provoquée par un flexible essayant se contracter sous la pression et ne disposant pas de l'élasticité suffisante pour ce faire. Nous avons résolu un nombre de ces problèmes en rallongeant l'assemblage ou en changeant le routage pour réduire les contraintes sur le raccord.

16. Symptôme : Un flexible nappe acier a éclaté et éventré, et le fil acier a explosé et est très emmêlé.



Cause : Le flexible est trop court pour supporter les variations de longueur dues à la mise sous pression.

17. Symptôme : Le flexible est très plat au niveau de la rupture. Le tube est très dur en aval de la zone abîmée mais il apparaît normal en amont.



Cause : Le flexible a été pincé à la suite d'une courbure trop serrée ou d'un écrasement, de sorte qu'une occlusion majeure a été créée. Au fur et à mesure que la vitesse de circulation du fluide au niveau de la pression augmente, la pression baisse au point de vaporisation du fluide transporté. Ce phénomène porte le nom de cavitation, et fait en sorte que la chaleur et l'oxydation rapide durcissent le tube du flexible en aval de l'occlusion.

18. Symptôme : Le flexible n'a pas éclaté, mais fuit abondamment. La dissection d'un flexible montre que le tube a été fissuré jusqu'à la tresse sur une distance d'environ deux pouces (5 cm).

Cause : Cette défaillance indique que le tube de flexible a été érodé. Un fluide vaporisé à haute vitesse depuis un trou et impactant un point unique sur le tube de flexible empêche le fluide de circuler sur une partie de ce dernier. Assurez-vous que le flexible n'est pas plié près d'un raccord avec un trou. Dans certains cas, en cas de haute vitesse, les particules dans le fluide peuvent provoquer une érosion considérable dans les zones courbées de l'assemblage.

19. Symptôme : Le raccord de flexible est sorti du flexible. Le flexible a été étiré de manière excessive. Il se peut qu'il ne s'agisse pas d'une application à haute pression.

Cause : Renfort du flexible insuffisant. Il est indispensable de soutenir les flexibles de longueur importante, en particulier s'ils sont en position verticale. Le poids du flexible ajouté au poids du fluide qui se trouve à l'intérieur de ce dernier dans ce cas pèse sur le raccord du flexible. Cette force peut être transmise à une corde ou une chaîne si l'on rattache le flexible à ce dernier, comme le ferait un dispositif de soutien d'un câble d'un poteau à un autre. Assurez-vous de laisser suffisamment de sur-longueur entre les colliers pour permettre la contraction du flexible de 4 % qui peut se produire à la mise sous pression.

20. Symptôme : Le flexible n'a pas éclaté mais présente une fuite importante. Un examen du flexible coupé révèle que l'intérieur du tube a éclaté.

Cause : Ce type de défaillance est généralement appelé « implosion » du tube du flexible. Elle est généralement liée à des fluides à faible viscosité comme l'air, l'azote, le fréon et autres gaz. En fait, sous haute pression, les gaz s'écoulent dans les pores du tube du flexible, ce qui les transforme en accumulateurs miniatures. Si la pression est brusquement ramenée à zéro, les gaz captifs explosent littéralement hors du tube, ce qui se traduit par des trous à l'intérieur. Dans certains cas, un second tube en plastique, par exemple, en nylon, est inséré dans le flexible.

Une fuite légère permet au fluide gazeux de suinter entre les deux revêtements internes, et lorsque la pression est ramenée à zéro, le revêtement intérieur s'effondre en raison de la pression piégée dans son diamètre interne.

21. Symptôme : Un ensemble de flexible en PTFE s'est affaissé sur lui-même en un ou plusieurs endroits.

Cause : Une des raisons les plus fréquentes est une manipulation inadéquate de l'ensemble en PTFE. Le PTFE est une matière thermoplastique non caoutchouteuse. Lorsqu'elle est pliée serré, elle s'affaisse. Ce type d'affaissement dans une zone est radical. Si le tube PTFE est plié sur la longueur en un ou plusieurs endroits, c'est peut-être dû à un réchauffement (qui ramollit le flexible) et le vide à l'intérieur de ce dernier. En raison d'une tension supplémentaire dans la tresse métallique, renforcement inhérent à ce type de flexible, une tension radiale s'exerce sur le tube et essaie de le pousser vers l'intérieur. Le passage rapide dans le flexible d'un agent très chaud à un agent très froid peut générer le même type de défaillance. Eaton Aeroquip offre un support bobine interne qui élimine ce problème.

22. Symptôme : Un ensemble de flexibles en PTFE a développé une ou plusieurs minuscules fuites.

Cause : Cette situation survient lorsqu'un fluide à base de pétrole, à faible viscosité, s'écoule à grande vitesse. Cet état peut générer une haute tension et de l'électricité statique. Une haute tension cherche un chemin vers la terre, et le seul passage disponible est le renforcement tressé en acier inoxydable. Cela provoque un arc électrique qui pénètre dans le tube PTFE quand il circule dans le renforcement. Certains tubes en PTFE spéciaux présentent suffisamment de carbone pour être conducteurs. Ils évacuent l'électricité statique et provoquent ce problème.

Raccords hydrauliques

Identification des raccords hydrauliques

Identification des raccords hydrauliques

Outils de mesure : Une jauge d'angle de siège, une jauge de pas de filetage et un pied à coulisse DI/DE sont nécessaires pour effectuer des mesures courantes sur les raccords utilisés fréquemment. Eaton propose un nouveau pied à coulisse qui offre les possibilités d'un pied à coulisse et d'une jauge d'angle de siège en un seul outil.

FT1341

Kit d'outils d'identification

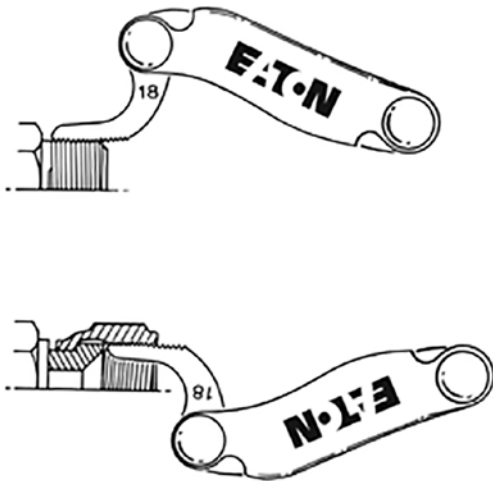


Pied à coulisse de jauge d'angle de DI/DE Jauge de pas de vis

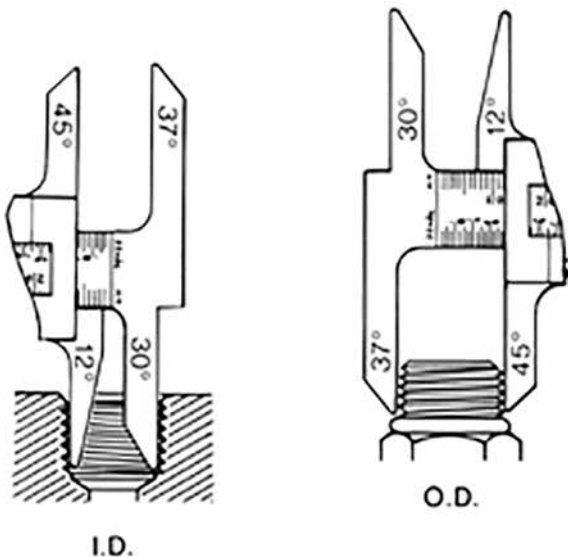


Comment mesurer les filetages

Utilisez une jauge de pas de filetage pour déterminer le nombre de filets par pouce ou la distance entre les filets en pas métriques. Placer la jauge sur les filetages jusqu'à ce que le réglage soit suffisant. Comparer aux mesures sur les tableaux.

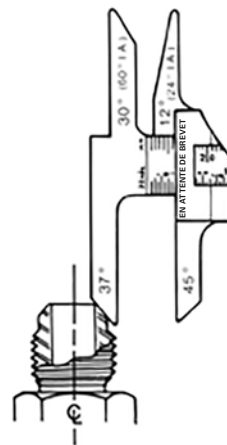


Mesurer le diamètre de filetage avec un pied à coulisse ID/DO comme indiqué. Comparez les mesures avec les tableaux.



Comment mesurer les angles de surface d'étanchéité

Les raccords **femelles** sont généralement mesurés par l'insertion de la jauge à l'intérieur, puis le placement de ce dernier sur la surface d'étanchéité. Lorsque les lignes médianes du raccord et la jauge sont parallèles, c'est que l'angle correct a été déterminé.



Les connecteurs de **raccord mâle évasé** se mesurent généralement en plaçant la jauge sur la surface d'étanchéité. Lorsque les lignes médianes du raccord et la jauge sont parallèles, c'est que l'angle correct a été déterminé.

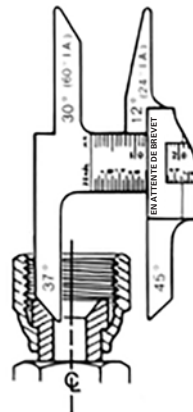
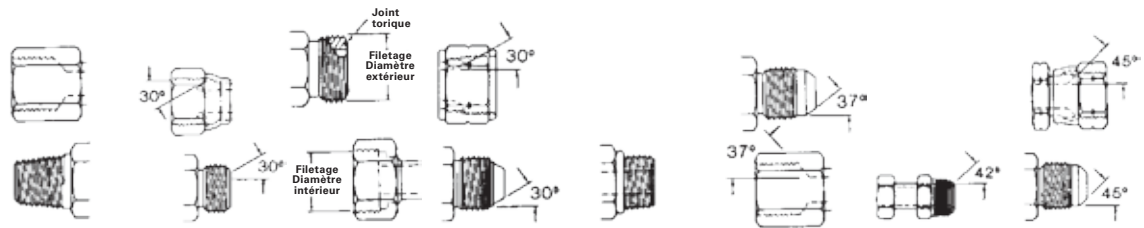


Tableau des dimensions de filetage

Le tableau qui suit sert de guide de référence rapide pour les dimensions de filetage par module.



Module	N.P.T.F.	Diamètre approximatif N.P.S.M.	Réfrig. automatique à 45° SAE	Hydraulique (JIC) 37° SAE	Bossage de joint torique SAE	P.T.T automobile 30°	Évasement inversé SAE	ORS
-02	1/8-27	1/8-27	5/16-24	5/16-24	5/16-24	-	5/16-24	-
-03	-	-	3/8-24	3/8-24	3/8-24	-	3/8-24	-
-04	1/4-18	1/4-18	7/16-20	7/16-20	7/16-20	-	7/16-24	9/16-18
-05	-	-	1/2-20	1/2-20	1/2-20	-	1/2-20	-
-06	3/8-18	3/8-18	5/8-18	9/16-18	9/16-18	-	5/8-18	11/16-16
-07	-	-	11/16-24	-	-	-	11/16-18	-
-08	1/2-14	1/2-14	3/4-16	3/4-16	3/4-16	-	3/4-18	1 3/16-16
-10	-	-	7/8-14	7/8-14	7/8-14	-	7/8-18	1-14
-12	3/4-14	3/4-14	1 1/16-14	1 1/16-12	1 1/16-12	-	1 1/16-16	13/16-12
-14	-	-	-	1 3/16-12	1 3/16-12	-	-	-
-16	1-11 1/2	1-11 1/2	-	1 5/8-12	1 5/8-12	1 5/8-14	-	1 7/16-12
-20	1 1/4-11 1/2	1 1/4-11 1/2	-	1 5/8-12	1 5/8-12	1 5/8-14	-	1 11/16-12
-24	1 1/2-11 1/2	1 1/2-11 1/2	-	1 7/8-12	1 7/8-12	1 7/8-14	-	2-12
-32	2-11 1/2	2-11 1/2	-	2 1/2-12	2 1/2-12	2 1/2-12	-	-
-40	2 1/2-8	2 1/2-8	-	3-12	3-12	-	-	-
-48	3-8	3-8	-	3 1/2-12	3 1/2-12	-	-	-

Dimensions de l'orifice

Toutes les dimensions sont nominales. Dans les corps, les dimensions maximales de l'orifice correspondent au module le plus petit.

Module	Orifices externes			
	SAE 37°		ORS	
	mm	po	mm	po
-03	3,0	0,12	-	-
-04	4,3	0,17	4,3	0,17
-05	5,8	0,23	-	-
-06	7,6	0,30	6,6	0,26
-08	9,9	0,39	9,7	0,38
-10	12,2	0,48	12,2	0,48
-12	15,5	0,61	15,5	0,61
-16	21,3	0,84	20,6	0,81
-20	25,8	1,08	26,7	1,05
-24	33,3	1,31	33,3	1,31
-32	45,2	1,78	-	-



Anwendungsdaten

Sicherheitsinformationen	64
Schlauchauswahl	65
Auswahl und Verlegung	66
Teilenummernsystem	67
Typenzertifizierung	68
Schlauchgröße zu max. Betriebsdruck	70
Druckdiagramme der Schlaucharmaturen	70
Medienbeständigkeit	72
Durchflusskapazitäten	83
Druckverlust der Durchflusskapazitäten	84
Schlauchführung und Installation	85
Ausfälle analysieren	86
Fluidanschlüsse	89
Identifikation der Anschlüsse	89
Gewindegrößendiagramm	90

Aeroquip bietet Vertrauen in die Schlauchmontage sowie Korrosion- und Leckagenschutz.



Eaton Hydraulics' POWERSOURCE®

Jederzeit. Überall. Jedes Gerät.

Eatons digitale Bedienung der Kunden über eine einzige Website stärkt internationale Käufer und Verkäufer der Produkte von Eaton Hydraulic in mehreren Sprachen. Die Stärke von PowerSource steht jetzt allen Benutzern zur optimalen Ansicht zur Verfügung - auf einem beliebigen Gerät mit einem Klick: www.EatonPowerSource.com

Besuchen Sie www.EatonPowerSource.com

DURA-KOTE™ Beschichtungstechnologie

Schlaucharmaturen, die jetzt den dreifachen Korrosionsschutz für Armaturen aus Kohlenstoffstahl bieten, verglichen mit Schlaucharmaturen anderer Hersteller. DURA-KOTE-Armaturen von Eaton bieten bis zu 1000 Stunden Korrosionsschutz. Beim Korrosionsschutz von Metallarmaturen ist dies ein großer Schritt nach vorne.

3X Kohlenstoffstahl Korrosionsschutz



Korrosion handelsüblicher Kohlenstoffstahl-Adapter nach 650 Stunden Salzsprühnebeltest.

DURA-SEAL™ Technologie

Diese zum Patent angemeldete Innovation von Eaton eliminiert Leckagen an der Schlauchleitung bei Abkühlung und verlängert zugleich deren Lebensdauer zugunsten geringerer Ausfallzeiten.

Klasse 0 Cool-down Leckagenschutz



Armatur 4S/6S



Wichtige Sicherheitsinformationen

Warnhinweise zur Produktbaugruppe und Bestellhinweise

Warnhinweis für Aeroquip-Schlauch und Armaturenbaugruppe von Eaton

Flexible Schlauchleitungen bieten viele Vorteile gegenüber einer starren Verrohrung, darunter einfache Verlegung, Schwingungs- und Schalldämpfung sowie die Anpassungsfähigkeit an die Bewegung der angeschlossenen Teile. Bei der Verwendung von Schlauchleitungen ist jedoch Vorsicht geboten, nicht nur wegen deren Langlebigkeit, sondern auch zur Vermeidung potenziell gefährlicher Ausfälle.

Wichtig

Der Benutzer sollte die in diesem Katalog aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen sorgfältig beachten, vor allem auch die Empfehlungen zur Auswahl von Schlauch und Armaturen auf den entsprechenden Seiten sowie den Seiten zur Medienbeständigkeit. Darüber hinaus ist darauf zu achten, dass der für jede Schlauchgröße und -art im Kapitel „Schläuche“ angegebene Mindestbiegeradius nicht überschritten wird. Der maximale Betriebsdruck sollte die in den technischen Daten zu den Schläuchen angegebenen Drücke nicht überschreiten. Die Anweisungen zum Anbringen von Armaturen an verschiedenen Schläuchen sollten genauestens befolgt werden, damit die Leistungsfähigkeit der fertigen Baugruppe gewährleistet ist.

⚠️ Warnung: Eatons Armaturentoleranzen sind auf Eatons Aeroquip-Schlauchtoleranzen abgestimmt. Die Verwendung von Eaton-Armaturen an von anderen Herstellern gelieferten Schläuchen und/oder die Verwendung von Eatons Aeroquip-Schläuchen mit von anderen Herstellern gelieferten Armaturen kann zu unzuverlässigen und unsicheren Schlauchleitungen führen und wird von Eaton bzw. zu Eaton gehörigen Unternehmen weder empfohlen noch genehmigt.

⚠️ Warnung: Bei der Auswahl geeigneter Teile für die Anwendung der Produkte aus dem vorliegenden Katalog müssen die Anwendungshinweise beachtet werden. Die Nichtbeachtung der in diesem Katalog enthaltenen Empfehlungen kann zu einer instabilen Anwendung führen und schwere Personen- oder Sachschäden hervorrufen.

Eaton und zu Eaton gehörige Unternehmen lehnen jedwede Verpflichtung oder Haftung (insbesondere für Folge-, Neben- und Eventualschäden) aufgrund deliktischer Ansprüche (insbesondere Fahrlässigkeit und verschuldensunabhängige Haftung) oder anderer Rechtsgrundlagen zu Schlauchleitungen ab, die nicht aus originalen Aeroquip-Schlaucharmaturen oder -schläuchen sowie von Aeroquip zugelassenen Geräten hergestellt wurden und Eatons Aeroquip-Verfahrens- und Produkthinweisen zu jeder konkreten Schlauchleitung entsprechen.

Die Nichtbeachtung dieser Verfahren, Produktanweisungen und -beschränkungen kann zu vorzeitigen Ausfällen der Schlauchbaugruppe führen, was Sachschäden, schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.

Verlegung

Wenn der Benutzer die hier angegebenen Empfehlungen zu Verlegung und Anschluss der Schlauchleitungen befolgt, führt dies zu einer verbesserten Sicherheit und einer längeren Lebensdauer der Verschlauchung.

Verschlauchung

Korrekte Verschlauchung ist für ordnungsgemäße Funktion und sicheren Gebrauch des Schlauchs und seines Zubehörs unerlässlich. Unsachgemäße Verschlauchung kann zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden aufgrund spritzender Flüssigkeiten oder umherfliegender Teile führen. Zur Vermeidung schwerer Personen- oder Sachschäden durch unsachgemäße Verschlauchung sollten Sie die in diesem Katalog enthaltenen Angaben genau beachten.

Zur korrekten Verschlauchung sind zu berücksichtigen:

- Längenänderung
- Richtiger Biegeradius
- Schutz vor Hochtemperaturquellen
- Winkel und Adapter zur Entlastung
- Reiben oder Abrieb
- Verdrehen
- Unangemessene Schlauchbewegung

Diese und andere in diesem Katalog zur Verschlauchung gemachten Angaben sind bei Verlegung unbedingt zu berücksichtigen. Bei Fragen zur korrekten Verschlauchung wenden Sie sich bitte an **Eaton Application Engineering** unter +49 7221 6820

Schlauchwartung

Ordnungsgemäße Wartung ist für den sicheren Gebrauch von Schlauch und Zubehör unerlässlich. Der Schlauch sollte an einem trockenen Ort gelagert werden. Der Schlauch sollte auch visuell geprüft werden. Wenn ein Schlauch einen Einschnitt oder eine Rille in der Decke aufweist, die den Druckträger freilegt, sollte dieser außer Betrieb genommen werden. Schläuche sollten auch auf Knicke oder eine gebrochene Verstärkung hin untersucht werden. Wenn der Außendurchmesser des Schlauchs an der Biegestelle um 20 % verringert ist, sollte der Schlauch außer Betrieb genommen werden. Unzureichende Aufmerksamkeit bei der Wartung des Schlauchs kann Leckage, Riss oder andere Mängel verursachen, so dass schwere Personen- oder Sachschäden durch spritzende Flüssigkeiten, umherfliegende Gegenstände oder andere Substanzen möglich sind.

Bestellschlüssel

Die exakte Bearbeitung und zeitnahe Lieferung Ihrer Bestellung hängt von der genauen Kennzeichnung Ihrer Anforderungen ab. Bitte bestellen Sie Eaton-Markenteile mit den in diesem Katalog angegebenen Teilenummern. Anfragen und Bestellungen richten Sie bitte an Ihren Eaton-Händler:

Teilenummern und Dash Size Die Dash Size gibt die Nenngroße in 1/16 Zoll an. Sie folgt unmittelbar auf die Teilenummer und ist durch einen Bindestrich von dieser getrennt.

Abmessungen

Die in diesem Katalog angegebenen Abmessungen für Eaton-Produkte sind Richtwerte und sollten nur als Anhaltspunkt verwendet werden. Genaue Maßangaben für ein bestimmtes Produkt können sich ändern und die Toleranzen variieren. Einzelheiten erhalten Sie ggf. direkt von Eaton.

⚠️ Achtung

Schlauchleitungen Eaton fertigt die Anschlüssen unserer Schlaucharmaturen gemäß den entsprechenden Anforderungen der EN/SAE. Daher erfüllen die Leistungsklassen dieser Schlaucharmaturen die EN/SAE-Anforderungen. Es ist möglich, eine Schlauchleitung mit einem passenden Anschlusse zu bestellen, dessen Leistung unter der des Schlauchs liegt. Beachten Sie bei der Bestellung von Schlauchleitungen die Leistungswerte der Anschlüssen, da diese die Gesamtleistung der Schlauchleitungen beeinflussen können. Bauteile der Schlauchleitung (Schlauch und Armaturen) können einfach vor Ort montiert werden. Es sind jedoch werkseitig montierte, wiederverwendbare und gequetschte Schlauchleitungen erhältlich. Genauere Angaben erhalten Sie ggf von Eaton.

⚠️ Vorsicht:

Beachten Sie vor der Verschlauchung oder bei der Verwendung eines Eaton-Produkts jederzeit die aktuellen zugehörigen Fertigungs-, technischen Dokumentationen und Anweisungen. Die jeweils neuesten Versionen der Dokumentation sind abrufbar unter www.myeaton.com. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren technischen Vertreter oder Kundendienstmitarbeiter bei Eaton.

Sollten Sie die Eaton-Produkte an Ihre Endkunden weiterverkaufen, haben Sie diese entsprechend auf dem Laufenden zu halten und ihnen die jeweils neueste Dokumentation zukommen zu lassen.

Eaton lehnt jegliche Haftung in Bezug auf technische Probleme ab, die sich aus daraus ergeben könnten, dass der Kunde und/oder Endkunde die neueste Dokumentation von Eaton nicht einhält.

Auswahl, Verlegung und Wartung von Schläuchen und Baugruppen

Die folgenden Empfehlungen zur Auswahl, Verlegung und Wartung von Schlauchleitungen wurden 1991 von der SAE aufgestellt. Bitte beachten Sie diese allgemeinen Anweisungen sorgfältig. Genauere Informationen zu vielen dieser Themen finden Sie in diesem Katalog.

1. Geltungsbereich

Der Schlauch (wie auch die Schlauchleitung) hat eine begrenzte Lebensdauer, die in vielerlei Weise reduziert werden kann. Die empfohlene Vorgehensweise dient als Leitfaden zur Hilfe von Planern und/oder Benutzern bei der Auswahl, Verlegung und Wartung von Schläuchen.

Planer und Benutzer haben jede Anwendung systematisch zu überprüfen und einen Schlauch so auszuwählen, zu verlegen und zu warten, dass er die entsprechenden Anforderungen erfüllt. Die folgenden allgemeinen Richtlinien sind nicht unbedingt vollständig.

⚠ Warnung: Unsachgemäße Auswahl, Verlegung oder Wartung kann zu vorzeitigem Ausfällen, Personen- oder Sachschäden führen.

2. Referenzen

2.1 Mitgeltende Unterlagen

Die folgenden Veröffentlichungen bilden einen Teil dieser Technischen Daten in dem hier angegebenen Umfang. Es gilt die neueste Ausgabe der SAE-Publikationen.

2.1.1 Veröffentlichungen von SAE und EN

Erhältlich bei SAE, 400 Commonwealth Drive, Warrendale, PA 15096-0001.

J516 - Hydraulische Schlaucharmaturen

J517 - Hydraulikschlauch

EN853 - Hydraulikschlauch mit Drahtgeflechteinlage

EN854 - Hydraulikschlauch textilverstärkt

EN855 - Thermoplastischer Hydraulikschlauch

EN856 - Hydraulikschlauch mit Spiraldrahtverstärkung

EN857 - Hydraulikschlauch mit Drahtgeflechteinlage

3. Auswahl

Die folgende Liste führt auf, was bei der endgültigen Auswahl des Schlauchs zu berücksichtigen ist.

3.1 Druck

Nach der Bestimmung des Systemdrucks muss der Schlauch so gewählt werden, dass der empfohlene Höchstbetriebsdruck dem Systemdruck entspricht oder diesen übersteigt. Überdrücke, die den Höchstbetriebsdruck übersteigen, verkürzen die Lebensdauer des Schlauchs und müssen vom Konstrukteur der Hydraulik berücksichtigt werden.

3.2 Absaugung

Für Sauganwendungen verwendete Schläuche müssen so gewählt werden, dass der Schlauch dem Unterdruck des Systems standhält.

3.3 Temperatur

Statische und zeitweilig anliegende Flüssigkeits- und Umgebungstemperaturen dürfen die Festigkeitsgrenzen des Schlauchs nicht überschreiten. Beim Verlegen in der Nähe von heißen Verteilern ist besondere Vorsicht geboten.

3.4 Flüssigkeitsverträglichkeit

Der ausgewählte Schlauch, die Umhüllung und die Anschlüsse müssen sich für die verwendete Flüssigkeit eignen. Bei der Schlauchauswahl für Gase ist besondere Vorsicht geboten.

3.5 Größe

Die Kraftübertragung durch eine unter Druck stehende Flüssigkeit hängt von Druck und Strömungsgeschwindigkeit ab. Die Größe der Bauteile muss so ausgelegt sein, dass Druckverluste so gering wie möglich bleiben und der Schlauch nicht durch Wärmeentwicklung oder übermäßige Turbulenzen beschädigt wird.

3.6 Verlegung

Auf optimale Verlegung ist zu achten, um natürliche Schwachstellen möglichst gering zu halten.

3.7 Umgebung

Schlauch und Armaturen müssen geeignet sein für die Umgebung, der sie ausgesetzt sind, oder vor dieser abgeschirmt werden. Umgebungsbedingungen wie ultraviolettes Licht, Ozon, Salzwasser, Chemikalien und Luftschadstoffe können zu Verschleiß und vorzeitigem Ausfall führen und müssen daher berücksichtigt werden.

3.8 Mechanische Belastungen

Äußere Kräfte können die Lebensdauer des Schlauchs erheblich reduzieren. Zu den mechanischen Belastungen, die berücksichtigt werden müssen, gehören übermäßiges Biegen, Verdrehen, Knicken, Zug- oder Seitenbelastungen, Biegeradius und Vibration. Drehbare Anschlüsse oder Adapter können Verdrehungen im Schlauch vermeiden. Bei ungewöhnlichen Anwendungen müssen vor der Auswahl des Schlauchs spezielle Tests durchgeführt werden.

3.9 Abnutzung

Auch wenn der Schlauch einen angemessenen Widerstand gegen Abrieb aufweist, muss er vor übermäßigem Abrieb geschützt werden, der zu Verschleiß, Verhaken oder Einschnitt in die Umhüllung führen kann. Freilegung der Verstärkung beschleunigt den Schlauchausfall erheblich.

3.10 Korrekte Armaturen

Schlauch und ausgewählte Armaturen haben nach Herstellerangaben zueinander zu passen wie durch Tests nach Normen wie SAE J517 belegt. Armaturen eines Herstellers sind in der Regel nicht mit Armaturen eines anderen Herstellers kompatibel (z. B. bei Verwendung eines Schlauchanschlussnippels eines Herstellers mit einer Fassung eines anderen Herstellers). Der Schlauchinstallateur hat die korrekten Armaturen den schriftlichen Anweisungen des Herstellers zu entnehmen oder vom Hersteller selbst zu erfragen.

3.11 Länge

Bei der Festlegung der richtigen Schlauchlänge muss die Bewegungsaufnahme, die Längenänderung aufgrund von Druck sowie die Toleranzen von Schlauch und Maschine berücksichtigt werden.

3.12 Vorgaben und Empfehlungen

Bei der Auswahl von Schläuchen sind behördliche, branchen- und herstellerspezifische Vorgaben und Empfehlungen zu beachten, sofern anwendbar.

3.13 Sauberkeit der Schläuche

Die Schlauchkomponenten unterscheiden sich in ihrer Sauberkeit. Es muss darauf geachtet werden, dass die ausgewählten Baugruppen ein ausreichendes Maß an Sauberkeit aufweisen.

3.14 Elektrische Leitfähigkeit

Bestimmte Anwendungen erfordern, dass der Schlauch nicht leitend ist, damit kein elektrischer Strom fließt. Bei anderen muss der Schlauch ausreichend leitfähig sein, um statische Elektrizität abzuleiten. Schlauch und Armaturen müssen unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse ausgewählt werden.

4. Installation

Nach Auswahl des richtigen Schlauches hat der Installateur die die folgenden Faktoren zu berücksichtigen.

Schlauchauswahl

Allgemeine Informationen zur Schlauchauswahl

4.1 Vorinstallation

Prüfung Vor der Verlegung muss der Schlauch sorgfältig geprüft werden. Alle Komponenten müssen auf korrekte Form, Größe und Länge geprüft werden. Außerdem muss der Schlauch auf Verschmutzung, Verstopfungen, Blasen, lose Umhüllung oder andere sichtbare Mängel untersucht werden.

Auswahl, Verlegung und Wartung von Schläuchen und Baugruppen

Die folgenden Empfehlungen zur Auswahl, Verlegung und Wartung von Schlauchleitungen wurden 1991 von der SAE aufgestellt. Bitte beachten Sie diese allgemeinen Anweisungen sorgfältig. Genauere Informationen zu vielen dieser Themen finden Sie in diesem Katalog.

4.2 Befolgen Sie die Montageanweisungen der Hersteller

Schlauchanordnungen können vom Hersteller, einem Vertreter oder Kunden des Herstellers oder vom Benutzer selbst hergestellt werden. Die Anbringung von fest am Hydraulikschlauch befestigten Armaturen erfordert eine spezielle Montageausrüstung. Vor Ort anbringbare Armaturen (Schraub- und Segmentklemmen) können normalerweise ohne spezielle Ausstattung zusammengebaut werden; viele Hersteller bieten aber eine solche zur Vereinfachung an.

Ein SAE J517-Schlauch eines Herstellers ist in der Regel nicht mit SAE J516-Armaturen eines anderen Herstellers kompatibel. Der Installateur hat die schriftliche Montageanleitung des Herstellers zu beachten oder Auskunft vom Hersteller einzuholen, bevor Schlauch und Armaturen verschiedener Hersteller vermischt werden. In ähnlicher Weise sind Montagewerkzeuge eines Herstellers normalerweise nicht mit denen eines anderen Herstellers austauschbar. Der Installateur hat die schriftliche Montageanleitung des Herstellers zu beachten oder Auskunft vom Hersteller bzgl. der korrekten Montagewerkzeuge einzuholen. Die Herstelleranweisungen zur ordnungsgemäßen Vorbereitung und Herstellung von Schlauchleitungen sind zu beachten.

4.3 Minimaler Biegeradius

Unterschreitung des kleinsten angegebenen Biegeradius kann die Lebensdauer des Schlauchs erheblich verringern. Es muss besonders darauf geachtet werden, dass am Anschlusspunkt von Schlauch und Armatur keine scharfen Biegungen auftreten.

4.4 Drehwinkel und Orientierung

Schläuche sind so zu verlegen, dass die relative Bewegung der Maschinenteile diese biegt, aber nicht verdreht.

4.5 Rückhaltsysteme

In vielen Fällen kann es erforderlich sein, den Schlauch zurückzuhalten, zu sichern oder zu führen, um ihn vor Beschädigung durch unnötiges Biegen, Druckstöße und Kontakt mit anderen mechanischen Komponenten zu schützen. Solche Rückhaltesysteme dürfen keine zusätzlichen Belastungen oder Verschleißpunkte verursachen.

4.6 Ordnungsgemäße Verbindung von Anschlüssen

Die ordnungsgemäße Verlegung erfordert einen korrekt installierten Anschluss, bei dem keine Verdrehung und kein Drehmoment auf den Schlauch gelangen darf.

4.7 Äußere Beschädigung

Die ordnungsgemäße Verlegung schließt den Ausgleich oder die Beseitigung von Zuglasten, Seitenlasten, Knicken, Abflachungen, möglichem Abrieb, Gewindeschäden oder Schäden an den Dichtflächen ein.

4.8 Systemprüfung

Nach Abschluss der Verlegung muss jeglicher Lufteinschluss entfernt und das System auf Höchstdruck gefahren werden, damit es auf einwandfreie Funktion und Dichtheit geprüft werden kann.

Note: Vermeiden Sie beim Testen potenziell gefährliche Bereiche.

5. Instandhaltung

Selbst bei richtiger Auswahl und Verlegung kann die Lebensdauer des Schlauches ohne ein kontinuierliches Wartungsprogramm erheblich reduziert werden. Dessen Häufigkeit sollte durch den Schweregrad der Anwendung und das Gefahrenpotenzial bestimmt werden. Ein Wartungsprogramm sollte mindestens Folgendes enthalten.

5.1 Schlauchlagerung

Lagernde Schlauchprodukte können durch Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Ozon, Sonnenlicht, Öle, Lösungsmittel, korrosive Flüssigkeiten und Dämpfe, Insekten, Nagetiere und radioaktive Stoffe beeinträchtigt werden. Lagerbereiche sollten relativ kühl und dunkel sein und frei von Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und Schimmel.

5.2 Sichtprüfung

Bei einem der folgenden Umstände muss der Schlauch ersetzt werden:

- a. Undichtigkeiten an Armatur oder Schlauch (auslaufende Flüssigkeit bedeutet Feuergefahr)
- b. Beschädigte, eingeschnittene oder abgeriebene Schlauchdecke (Verstärkung sichtbar)
- c. Schlauch geknickt, gequetscht, abgeflacht oder verdreht
- d. Harter, steifer, durch Hitze gerissener oder verbrannter Schlauch
- e. Blasenbildung, weiche, verschlissene oder lose Decke
- f. Gebrochene, beschädigte oder stark korrodierte Armaturen
- g. Schlupf am Schlauchanschluss

5.3 Sichtprüfung

Die folgenden Elemente müssen nach Bedarf angezogen, repariert oder ersetzt werden:

- a. Undichte Anschlüsse
- b. Klammern, Rückhaltsysteme, Abschirmungen
- c. Übermäßige Verschmutzung
- d. Systemflüssigkeitsstand, Flüssigkeitstyp und Lufteinschlüsse

5.4 Funktionsprüfung

Betreiben Sie das System bei maximalem Betriebsdruck und prüfen Sie auf mögliche Fehlfunktionen und Dichtheit.

Note: Vermeiden Sie beim Testen potenziell gefährliche Bereiche.

5.5 Austauschintervalle

Bestimmte Austauschintervalle müssen auf der Grundlage vorheriger Betriebslebensdauer, behördlichen Empfehlungen und Industrienormen oder bei inakzeptablen Ausfallzeiten, Schäden oder Verletzungsrisiken berücksichtigt werden.

Teilenummernsystem



Schlauchlänge abscheiden

Die Schlauchlänge sollte wie folgt bestellt werden, indem Sie die Länge in mm angeben.

Bei numerischen Teilenummern: **2651 - 10 - 00484**

Schlauchttyp _____
Schlauchdurchmesser (in 1/16 Zoll) _____
Schnittlänge (in Millimeter) _____

Bei alphanumerische Teilenummern: **FC300 - 08 - 00484**

Schlauchttyp _____
Schlauchdurchmesser _____
Schnittlänge (in Millimeter) _____

Serienfertigung

Schläuche aus Serienfertigung, die mit festen Längen hergestellt werden, sollten wie folgt mit Längenangaben in Metern bestellt werden:

GH681 - 24 MT46

Schlauchttyp _____
Schlauchgröße _____
Rollenlänge in Metern _____

Schlauchleitungslänge	Bis einschließlich 25	Nennweite über 25 und einschließlich 50	Über 50
mm	Toleranz	Toleranz	Toleranz
Bis einschließlich 630	+7 mm -3 mm	+12 mm -4 mm	+25 mm
Über 360 und bis 1250	+12 mm -4 mm	+20 mm -6 mm	-6 mm
Über 1250 und bis 2500	+20 mm -6 mm	+25 mm -6 mm	
Über 2500 und bis 8000	+1,5% -0,5%		
Über 8000	+3% -1%		

Typenzertifizierung

A

Schlauch-Teilenummer	Seite	Kategorie	Spezifikation	MSHA	EN45545 *	ABS	DNV / GL	CO2	BV	BAAINBw	MED	LR	USCG	RINA
GH681	35	Premium	EN857 1SC	X		X	X	"X -4 bis -16"	X	X	X	X	X	X
GH781	36	Premium	EN857 2SC	X		X	X		X	X	X	X		
EC881	37	Premium	EN857 2SC	X		X	X	"X -4 bis -16"	X	X	X	X	X	X
GH506	39	Premium	EN856 4SH	X	X	X	X		X	X	x	X	X	X
GH425	38	Premium	EN856 4SP	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
FC500	40	Premium	SAE 100R13			X	X							
GH466	41	Premium	SAE 100R15	X	X	X	X		X			X		
GH681B	43	Premium-Abrieb	EN857 1SC	X			X							
EC881B	44	Premium-Abrieb	EN857 2SC	X			X							
GH425B	45	Premium-Abrieb	EN856 4SP	X			X							
FC510	46	Premium Hochtemp.	SAE 100R2	X	X		X				X			
GH195	47	Premium Hochtemp.	SAE 100R2AT	X		X	X		X					
EC525	48	Premium Hochtemp.	EN856 4SP	X	X									
GH120	49	Premium Niedertemp.	SAE 100R16	X	X									
EC810	50	Premium Niedertemp.	4SP/4SH/R15	X										
EC330	74	Sonderschlauch	3 Draht	X										
SH222	73	Sonderschlauch	Hi-Pac	X										
FC310	72	Sonderschlauch	Hi-Pac	X			X							
EC112	65	Sonderschlauch	EN857 1SC		X									
EC109	64	Sonderschlauch	EN853 1SN		X									
EC212	67	Sonderschlauch	EN857 2SC		X									
EC209	66	Sonderschlauch	EN853 2SN		X									
EC045	68	Sonderschlauch	EN854 2TE		X									
EC600	42	Sonderschlauch	SAE 100R15	X										
EC850	75	Sonderschlauch	SAE 100R15	X	X									
EC910	71	Sonderschlauch	EN1829-2											
GH435	77	Sonderschlauch	-											
FC300	78	Sonderschlauch	SAE 100R5			X	X							
FC350	79	Sonderschlauch	SAE J1402			X	X		X		X			
FC355	80	Sonderschlauch	SAE J1527			X	X		X		X	X		
FC234	81	Sonderschlauch	-			X								
FC332	82	Sonderschlauch	ASTM D380, ASTM D6751, EN412, EN2240											
GH100	85	Sonderschlauch	ASTM D380, ASTM D6751, EN412, EN2241											
GH101	86	Sonderschlauch	SAE 100R4	X		X								
FC619	87	Sonderschlauch	SAE 100R4											
GH180	88	Sonderschlauch	SAE 100R4		X									
EC190	89	Standard	EN857 1SC	X			X			X				
EC115	54	Standard	EN853 1SN	X			X			X				
EC110	53	Standard	EN857 2SC	X			X			X				
EC215	56	Standard	EN853 2SN	X			X			X				
EC210	55	Standard	EN856 4SH	X			X							
EC512	58	Standard	EN856 4SP	X			X							
EC426	57	Standard	SAE 100R13	X			X							
EC420	59	Standard	SAE 100R15	X			X							

Schlauch- Teilenummer	Seite	Kategorie	Spezifikation	MSHA	EN45545 *	ABS	DNV / GL	CO2	BV	BAAINBw	MED	LR	USCG	RINA
EC615	60	Standard	SAE 100R15											
3CH0	92	Premium	SAE 100R7											
3DH0	93	Premium	SAE 100R7											
3740	95	Premium	SAE 100R7											
37AL	94	Premium	SAE 100R7											
37B0	96	Premium	SAE 100R7											
3R80	97	Premium	SAE 100R8											
3E80	98	Premium	SAE 100R8											
3800	99	Premium	SAE 100R8											
31CT	100	Premium	SAE 100R18											
3V10	102	Premium	-											
3VE0	103	Premium	-											
35NG	104	Premium	ANSI/CSA NGV4.2-2014 (Klasse A, D), ECE R110											
4234	111	-	DIN73378											
GH001	114	Premium	SAE J2064 SAEJ3062											
FC800	115	Premium	SAE J2064											
S-TW	117	Premium	SAE 100R14A											
SC-TW	118	Premium	SAE 100R14A											
8000	119	Premium	-											
8500	120	Premium	-											

* Näheres zu den erreichten Gefahrenstufen können Sie von Eaton erfahren

Schlauchauswahl

Schlauchgröße zu maximalen Betriebsdruck

Schlauchgröße zu maximalen Betriebsdruck

Schlauchdiagramm

Diese Tabelle dient als Richtlinie bei der Auswahl des Schlauches anhand des maximalen Betriebsdrucks. Es ist KEINE Garantie. Die endgültige Auswahl hängt außerdem von der Flüssigkeit- und Umgebungstemperatur, der Flüssigkeitskonzentration, der zeitweiligen oder kontinuierlichen Einwirkung usw. ab. Weitere Informationen zu einem bestimmten Schlauch finden Sie auf den entsprechenden Katalogseiten oder bei Eaton.

1. Synthetisches Gummi
2. PTFE
3. Thermoplastik
4. AQP
5. Spezialschlauch
6. EPDM

Schlauch-Teilenummer	Kategorie	Schlauch	-02	-03	-04	-05	-06	-08	-10	-12	-16	-20	-24	-32	-40	-48	-64
GH681	Premium	1	-	250	255	225	235	221	140	138	103	69	52	41	-	-	-
GH781	Premium	1	-	-	448	350	400	345	276	241	207	172	138	110	-	-	-
EC881	Premium	1	-	-	450	400	400	360	350	330	280	172	138	110	-	-	-
GH425	Premium	1	-	-	-	-	490	420	420	380	320	-	-	-	-	-	-
GH506	Premium	1	-	-	-	-	-	-	-	420	420	350	300	250	-	-	-
FC500	Premium	1	-	-	-	-	-	-	-	350	350	350	350	350	-	-	-
GH466	Premium	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	420	420	420	-	-	-
EC600	Premium	1	-	-	-	-	-	-	-	420	420	420	-	-	-	-	-
GH681B	Abriebfest	1	-	250	255	225	235	221	140	138	103	69	52	41	-	-	-
EC881B	Abriebfest	1	-	-	450	400	400	360	350	330	280	172	138	110	-	-	-
GH425B	Abriebfest	1	-	-	-	-	490	420	420	380	320	-	-	-	-	-	-
FC510	Hochtemperatur	4	-	-	345	-	275	240	190	155	138	112	-	-	-	-	-
GH195	Hochtemperatur	4	-	-	400	-	345	293	250	215	175	155	125	105	-	-	-
EC525	Hochtemperatur	4	-	-	-	-	-	-	-	345	345	240	240	225	-	-	-
GH120	Niedrigtemperatur	1	-	-	414	-	345	310	276	241	193	159	138	103	-	-	-
EC810	Niedrigtemperatur	1	-	-	-	-	420	420	420	420	420	420	420	420	-	-	-
GH585	Sonderschlauch	1	-	80	75	68	63	58	50	45	40	-	-	-	-	-	-
GH586	Sonderschlauch	1	-	-	145	130	110	93	80	70	55	45	-	-	-	-	-
EC330	Sonderschlauch	1	-	-	-	-	445	415	350	350	-	-	-	-	-	-	-
SH222	Sonderschlauch	1	-	-	400	-	350	300	-	300	240	-	-	-	-	-	-
FC310	Sonderschlauch	1	-	350	345	300	275	240	190	155	138	112	-	-	-	-	-
EC112	Sonderschlauch	5	-	-	225	215	180	160	130	105	88	-	-	-	-	-	-
EC109	Sonderschlauch	5	-	-	225	215	180	160	130	105	88	-	-	-	-	-	-
EC212	Sonderschlauch	5	-	-	400	350	330	275	250	215	165	125	100	90	-	-	-
EC209	Sonderschlauch	5	-	-	400	350	330	275	250	215	165	-	-	-	-	-	-
EC045	Sonderschlauch	5	-	25	25	25	25	25	25	25	25	-	-	-	-	-	-
EC850	Sonderschlauch	1	-	-	-	-	-	-	500	500	500	500	-	-	-	-	-
GH507	Sonderschlauch	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	420	-	-	-	-	-
EC910	Sonderschlauch	5	-	-	-	-	-	1100	-	1000	700	-	-	-	-	-	-
GH435	Sonderschlauch	5	-	-	-	-	490	420	400	380	320	-	-	-	-	-	-
EC116	Sonderschlauch	1	-	-	250	250	250	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EC216	Sonderschlauch	1	-	-	400	400	400	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FC300	Sonderschlauch	4	-	-	207	207	155	138	121	103	55	43	35	24	24	-	-
FC350	Sonderschlauch	4	-	-	138	103	103	86	86	52	28	21	17	-	-	-	-
FC355	Sonderschlauch	4	-	-	103	103	103	86	86	52	28	21	17	14	-	-	-
FC234	Sonderschlauch	4	-	-	-	103	103	86	86	52	28	-	-	-	-	-	-
FC332	Sonderschlauch	4	-	-	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	-	-	-	-	-	-	-
GH100	Sonderschlauch	5	-	-	28	-	28	28	24	24	-	-	-	-	-	-	-
GH101	Sonderschlauch	5	-	-	28	-	28	28	24	-	-	-	-	-	-	-	-
FC619	Sonderschlauch	4	-	-	-	-	-	-	-	21	17	14	10,5	7	4	4	-
GH180	Sonderschlauch	1	-	-	-	-	-	-	-	21	17	14	10	7	4	4	-
EC190	Sonderschlauch	5	-	-	-	-	-	-	-	21	17	14	10	7	4	4	-
2661	Sonderschlauch	4	-	-	-	-	-	-	-	21	17	14	11	7	4,5	4	3,5
EC115	Standard	1	-	-	225	215	180	160	130	105	88	63	50	40	-	-	-
EC110	Standard	1	-	-	225	215	180	160	130	105	88	63	50	40	40	35	-
EC215	Standard	1	-	-	400	350	330	275	250	215	165	125	100	90	-	-	-
EC210	Standard	1	-	-	400	350	330	275	250	215	165	125	90	80	69	50	-
EC426	Standard	1	-	-	-	-	445	415	350	350	280	210	-	-	-	-	-
EC512	Standard	1	-	-	-	-	-	-	-	420	380	350	290	250	-	-	-
EC420	Standard	1	-	-	-	-	-	-	-	350	350	350	350	350	-	-	-
EC615	Standard	1	-	-	-	-	-	-	-	-	420	420	420	420	-	-	-

Schlauchgröße zu maximalen Betriebsdruck

Diese Tabelle dient als Richtlinie bei der Auswahl des Schlauches anhand des maximalen Betriebsdrucks. Es ist KEINE Garantie. Die endgültige Auswahl hängt außerdem von der Flüssigkeit- und Umgebungstemperatur, der Flüssigkeitskonzentration, der zeitweiligen oder kontinuierlichen Einwirkung usw. ab. Weitere Informationen zu einem bestimmten Schlauch finden Sie auf den entsprechenden Katalogseiten oder bei Eaton.

Schlauchdiagramm

1. Synthetisches Gummi
2. PTFE
3. Thermoplastik
4. AQP
5. Spezialschlauch
6. EPDM

Schlauch-Teilenummer	Kategorie	Schlauch	-02	-03	-04	-05	-06	-08	-10	-12	-16	-20	-24	-32	-40	-48	-64
3CH0	Thermoplastik	3	210	210	210	175	157	140	105	88	70	-	-	-	-	-	-
3DH0	Thermoplastik	3	-	207	190	172	155	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3740	Thermoplastik	3	-	-	-	-	-	-	-	86	69	-	-	-	-	-	-
37AL	Thermoplastik	3	-	207	207	207	207	207	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37B0	Thermoplastik	3	-	165	175	155	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3R80	Thermoplastik	3	-	350	350	-	280	245	-	157	140	-	-	-	-	-	-
3E80	Thermoplastik	3	-	350	350	-	280	245	-	157	140	-	-	-	-	-	-
3800	Thermoplastik	3	413	345	345	-	276	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31CT	Thermoplastik	3	-	210	210	210	210	210	210	210	-	-	-	-	-	-	-
3V10	Thermoplastik	3	-	700	700	-	552	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3VE0	Thermoplastik	3	-	700	700	-	552	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35NG	Thermoplastik	3	-	-	345	-	345	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GH001	Klimaanlagen	5	-	-	35	-	35	35	35	35	35	-	-	-	-	-	-
FC800	Klimaanlagen	5	-	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35	-	-	-	-
S-TW	PTFE	2	-	-	207	207	172	138	121	103	69	-	-	-	-	-	-
SC-TW	PTFE	2	-	-	207	207	172	138	121	103	69	-	-	-	-	-	-
8000	PTFE	2	-	-	-	-	-	103	-	86	62	62	52	34,5	-	-	-
8500	PTFE	2	-	-	-	-	-	104	-	86	62	62	52	34,5	-	-	-

A

Flüssigkeitskompatibilität

Diese Tabelle zeigt die Eignung verschiedener Elastomere und Metalle zur Verwendung mit zu fördernden Flüssigkeiten. Sie dient nur als Leitfaden und ist keine Garantie. Die endgültige Auswahl des richtigen Schlauchmodells, der Dichtung oder des Materials der Metallteile hängt außerdem von vielen Faktoren ab wie der Druck, Flüssigkeits- und Umgebungstemperatur, Konzentration, Einwirkungsdauer usw.

Wie benutze ich das Diagramm?

1. Die Tabelle enthält separate Abschnitte zur Bewertung von Elastomeren für die Verwendung als Schlauchmaterial und als Dichtungen. Die Bewertungen für ein gegebenes Elastomer sind in den beiden Spalten nicht immer dieselben.
2. Bei der Bestimmung der Eignung einer Kombination für eine Schlauchleitung, einen Adapter mit O-Ring, ein Drehgelenk oder eine Kupplung muss sowohl das Elastomer als auch das Metall berücksichtigt werden.
3. Suchen Sie nach der zu fördernden Flüssigkeit und bestimmen Sie die Eignung der Elastomer- und Metallkomponenten gemäß den jeweils angegebenen Widerstandswerten.
4. Spezifische Teilenummern der Schläuche finden Sie unter den Materialgruppen in der Schlauchidentifikationstabelle.
5. Maß- und Betriebsangaben für jeden Schlauch finden Sie auf den Katalogseiten zusammen mit den jeweiligen Teilenummern.
6. Informationen zu den O-Ringen und Dichtungsoptionen für Drehgelenke und Kupplungen sowie deren Festlegung finden Sie in den jeweiligen Abschnitten dieses Katalogs.
7. Weitere Informationen zu den in diesem Katalog gezeigten Produkten und ihren Anwendungen erhalten Sie von:

Legende zu Widerständen

- E = Ausgezeichnet** - Flüssigkeit hat wenig oder keine Wirkung.
G = Gut - Flüssigkeit hat geringe bis mäßige Wirkung.
C = Bedingt - Betriebsbedingungen sollten Eaton Aeroquip zur Bestimmung der Eignung für die Anwendung beschrieben werden.
U = Unbefriedigend

Die Unterschiede zwischen den Bewertungen „E“ und „G“ sind relativ. Beide sprechen für sinnvolle Einsatzmöglichkeiten. Wenn es eine Wahlmöglichkeit gibt, dann halten Werkstoffe mit der Bezeichnung „E“ besser oder länger als die mit der Bezeichnung „G“

Note: Bei Gasen sind aufgrund des möglichen Gasstromvolumens im System besondere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich. Wenn die Umhüllung nicht perforiert ist, sind Schlauchausführungen mit Gummi- oder thermoplastischen Decken nicht für Gase über 17 bar geeignet. Schlauchausführungen mit perforierten Decken sind in den Konstruktionsbeschreibungen entsprechend vermerkt.

Warnung: Die Kompatibilität der Schlaucharmaturen mit der geförderten Flüssigkeit ist ein wesentlicher Faktor, um chemische Reaktionen zu vermeiden, die zur Freisetzung von Flüssigkeiten oder zum Versagen der Verbindung führen können und schwere Personen- oder Sachschäden verursachen können.

Daten zu Dichtungselastomeren

Dichtungselastomere	Anwendung	Betriebstemperaturbereich
NBR	Keine	-40 °C bis +121 °C
Neopren	Keine	-54 °C bis +100 °C
Ethylen-Propylen-Kautschuk	Keine	-54 °C bis +149 °C
Viton*	MIL-R-25897	-29 °C bis +204 °C

† Buna-N Temperaturbereich von -54 °C bis +107 °C. Auch nach MIL-R-6855.

*Viton ist eine Marke von E.I. DuPont.

Diese Tabelle dient nur als Richtlinie

Enthaltene Angaben beziehen sich ausschließlich auf die Materialverträglichkeit und sind nicht als Anwendungsleitfaden gedacht.

Wenn Sie mehr zu bestimmten Anwendungen wissen wollen, die nicht in diesem Katalog enthalten sind, wenden Sie sich bitte an Eaton Aeroquip.

Fluid	Synthetisches Gummi						Thermoplastisches Elastomer						Spezialschlauch**						Metall						
	PTFE	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Acetaldehyd	U	E	C	U	-	G	U	C	C	U	U	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Essigsäure 10 %	U	E	C	C	-	E	U	U	E	G	U	C	U	U	C	C	U	U	C	C	U	U	C	C	U
Essigsäure, unverdünnt	U	E	C	C	-	E	U	U	C	U	U	C	U	U	C	C	C	C	C	C	U	U	C	C	U
Aceton	U	E	G	U	-	E	U	U	G	U	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Acetophenon	U	E	-	U	-	E	U	U	E	U	U	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Acetylaceton	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	G	U	C	C	C	C	C	C	U	U	C	C	U	
Acetylchlorid	U	E	U	U	-	U	U	U	E	U	U	C	C	C	C	C	C	C	C	U	U	C	C	U	
Acetylene1	G	E	G	G	-	E	U	U	G	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Luft, heiß (bis zu +70 °C)1	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Luft, heiß (71 °C -94 °C)1	C	E	U	E	-	E	G	G	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Luft, heiß (95 °C -150 °C)1	U	E	U	C	-	G	U	U	G	E	U	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Luft, feucht, unter 70 °C1	E	E	C	E	-	E	E	E	E	E	G	C	U	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Aluminiumchlorid, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	G	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	
Aluminiumfluorid, 10 % aq	E	E	E	U	-	E	E	E	E	E	G	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	C	
Aluminiumnitrat, 10 % aq	E	E	E	C	-	E	E	E	E	E	G	E	U	U	C	C	C	C	C	U	U	C	C	U	
Aluminiumsulfat, 10 % aq	E	E	G	E	-	E	E	E	E	E	-	G	U	C	E	E	C	E	C	U	U	C	C	U	
Alaune, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	U	C	E	E	C	E	E	C	E	E	C	E	
Wasserfreies Ammoniak1	C	U	U	C	-	E	E	E	E	U	-	-	E	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Wässriges Ammoniak	G	G	U	C	-	E	E	E	E	U	-	-	E	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Ammoniumcarbonat, 10 % aq	U	E	C	U	-	E	U	E	E	U	-	C	C	U	C	C	C	C	C	U	U	C	C	U	
Ammoniumchlorid, 10 % aq	E	E	C	U	-	E	E	E	E	U	-	-	U	U	C	C	C	C	U	U	C	C	C	U	
Ammoniumhydroxid, 10 % aq	U	E	U	U	-	E	C	C	E	C	U	U	G	U	C	C	U	U	U	U	U	C	C	U	
Ammoniumnitrat, 10 % aq	E	E	C	U	-	E	E	G	E	U	G	C	G	U	G	G	U	G	G	U	G	G	U	U	

Legende zu Widerständen

E = Ausgezeichnet - Flüssigkeit hat wenig oder keine Wirkung.

G = Gut - Flüssigkeit hat geringe bis mäßige Wirkung.

C = Bedingt - Betriebsbedingungen sollten Eaton Aeroquip zur Bestimmung der Eignung für die Anwendung beschrieben werden.

U = Unbefriedigend

*Viton ist eine Marke von E.I. DuPont.

Hinweis 1 - Der gummibeschichtete Schlauch muss perforiert sein, damit Gas austreten kann.

Hinweis 2 - Aufgrund der sehr unterschiedlichen Zusätze sollten die tatsächlich in Betracht gezogenen Flüssigkeiten getestet werden.

**Zur Flüssigkeitsverträglichkeit von Spezialschläuchen (5) wenden Sie sich bitte an Eaton

Fluid	Synthetisches Gummi						Thermoplastisches Elastomer						Spezialschlauch						Metall					
	PTFE	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
Ammoniumphosphat, 10 % aq	E	E	C	U	-	E	E	E	E	E	-	G	C	U	C	G	U	G	U	G	U	G	U	G
Ammoniumsulfat/-sulfid, 10 % aq	E	E	C	U	-	E	E	E	E	U	G	C	U	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U
Amylacetat	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Amylalkohol	G	E	E	C	-	E	G	C	E	G	C	E	G	C	E	G	G	E	U	G	G	E	U	G
Anilin, Anilinöl	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	E	U	E	U	E	E	G	G	U	E	E	G	G
Anilinfarbstoffe	U	E	U	U	-	E	U	G	G	G	U	U	C	G	C	G	C	G	C	U	U	C	G	C
Asphalt, < 95 °C	C	E	G	G	-	U	G	C	U	E	G	G	E	G	E	E	E	C	E	E	E	E	C	E
IRM 901	E	E	E	E	-	U	E	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ASTM Nr. 2	E	E	E	E	-	U	E	G	U	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
IRM 903	E	E	E	E	-	U	E	G	U	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Automatische Trans. Flüssigkeit 2	G	E	G	G	-	U	E	G	U	E	C	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Bariumchlorid, 10 % aq	E	E	C	C	-	E	E	E	E	E	G	C	U	G	G	G	G	G	G	U	U	C	C	U
Bariumhydroxid, 10 % aq	E	E	G	C	-	E	E	E	E	E	E	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G	U	G
Bariumsulfid, 10 % aq	E	E	C	C	-	E	E	E	E	E	G	C	U	G	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Benzol	U	E	U	U	-	U	U	U	E	U	C	G	E	E	G	E	E	G	E	E	G	E	E	G
Benzoessäure	U	E	C	U	-	U	U	U	E	C	C	U	G	G	G	G	G	G	G	U	U	C	C	U
Benzylalkohol	U	E	C	U	-	E	U	G	G	E	C	C	E	G	E	G	E	G	E	G	E	G	G	G
Biodiesel (< 80 °C)	G	E	G	C	-	U																		
Biodiesel (> 80 °C)	C	E	U	U	-	U																		
Schwarzlauge	G	E	C	C	-	E	C	C	C	E	U	C	E	C	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Hochofengas	C	U	C	G	-	U	U	U	E	U	C	E	C	E	C	E	U	U	U	U	U	U	U	U
Borax, 10 % aq	E	E	G	C	-	E	G	G	E	E	G	E	E	E	E	G	-	-	-	-	-	-	-	-
Borsäure, 10 % aq	E	E	C	E	-	E	G	G	G	E	G	G	U	G	C	C	C	C	C	U	U	C	C	C
Sole	G	E	C	C	-	C	E	G	E	E	G	C	U	G	G	U	E	E	E	E	E	E	E	E
Brom, trocken	U	E	U	U	-	U	U	U	E	U	U	C	U	C	U	C	C	C	C	U	U	C	C	C
Butane1																								
Butylacetat	U				-	E	U	U	G	U	U	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Butylalkohol	E				-	C	E	E	G	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G

Schlauchauswahl

Flüssigkeitskompatibilität

Diese Tabelle dient nur als Richtlinie

Enthaltene Angaben beziehen sich ausschließlich auf die Materialverträglichkeit und sind nicht als Anwendungsleitfaden gedacht.

Wenn Sie mehr zu bestimmten Anwendungen wissen wollen, die nicht in diesem Katalog enthalten sind, wenden Sie sich bitte an Eaton Aeroquip.

*Viton ist eine Marke von E.I. DuPont.

Hinweis 1 - Der gummibeschichtete Schlauch muss perforiert sein, damit Gas austreten kann.

Hinweis 2 - Aufgrund der sehr unterschiedlichen Zusätze sollten die tatsächlich in Betracht gezogenen Flüssigkeiten getestet werden.

A

E = Ausgezeichnet
G = Gut
C = Bedingt
U = Unbefriedigend

Fluid	Synthetisches Gummi						Thermoplastisches Elastomer						Spezierschlauch						Metall												
	PTFE	AQP	EPDM	NBR	Neopren	EPR	Viton*	Urethan	Hytrel	Stahl	Messing	Edelstahl	Aluminium	Monel	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5

Fluid	Schlauch	Dichtungen	Metall
Butylglycol	U E U U	- E U U	G U U C
Butylen (Buten)1	C E - C	- U C U	U E U -
Butylstearat	U E - U	- U G U	U E - -
Butyraldehyd	U E - U	- E U U	G U U -
Calciumacetat, 10 % aq	G E C C	- E G G	E U U C
Calciumbisulfat, 10 % aq	U E C G	- U E E	U E G G
Calciumchlorid, 10 % aq	E E E C	- E E E	E E E G
Calciumhydroxid, 10 % aq	E E C C	- E E E	E U C G
Calciumhydroxid, 10 % aq	C E C U	- E U U	E U C U
Calciumnitrat, 10 % aq	E E E G	- E E E	E E G G
Carbitol	G E G C	- G G G	G U G E
Carbolsäure (Phenol)	U E U U	- C U U	G E U U
Kohlensäure	C E C U	- E G E	E E C C
Kohlendioxid, trockenes Gas1	E E E E	- E G G	E E G E
Schwefelkohlenstoff	U E U U	- U U U	E C G G
Kohlenmonoxid1	E E E E	- E G G	E E G E
Tetrachlorkohlenstoff	U E U U	- U U U	E U U G
Rizinusöl	E E G E	- G E E	G E G E
Ethoxyethylacetat	U E U U	- E U U	G U U U
China Holzöl, Tungöl	E E C C	- U G G	U E U C
Chlorine1	U G U U	- U U U	U G U C
Chloressigsäure	U E U U	- E U U	G U U U

Legende zu Widerständen

E = Ausgezeichnet - Flüssigkeit hat wenig oder keine Wirkung.

G = Gut - Flüssigkeit hat geringe bis mäßige Wirkung.

C = Bedingt - Betriebsbedingungen sollten Eaton Aeroquip zur Bestimmung der Eignung für die Anwendung beschrieben werden.

U = Unbefriedigend

E = Ausgezeichnet
G = Gut
C = Bedingt
U = Unbefriedigend

Fluid	Synthetisches Gummi						Thermoplastisches Elastomer						Spezierschlauch						Metall												
	PTFE	AQP	EPDM	NBR	Neopren	EPR	Viton*	Urethan	Hytrel	Stahl	Messing	Edelstahl	Aluminium	Monel	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5

Fluid	Schlauch	Dichtungen	Metall
Chloracetone	U E U U	- E U U	E U U G
Chlorbenzol	U E U U	- U U U	U G U G
Chloroform	U E U U	- U U U	E U U G
O-Chlorphenol	U E U U	- U U U	E U U G
Chlorsulfonsäure	U U U U	- U U U	U U U G
Verchromungslösung	U E - U	- U U U	G E U -
Chromsäure	U E - U	- C U U	C E U -
Zitronensäure	G E C G	- E E E	E E C C
Koksofengas	U E - U	- U U U	E U - E
Kupferchlorid, 10 % aq	E E E G	- E E E	E E G E
Kupfercyanid, 10 % aq	E E - G	- E E E	E E - E
Kupfersulfat, 10 % aq	E E G G	- E E E	E G G U
Baumwollsaamenöl	E E E G	- C E G	C E E E
Kreosot (Steinkohlenteer)	G E U G	- U G C	U E U E
Rohöl	G E C E	- U E G	U E G C
Cyclohexanol	C E C G	- U E G	U E C C
Cyclohexanon	U E C U	- G U U	G U G G
Waschmittel/Wasserlösung	E E C G	- E E E	E E C C
Diacetonalkohol (Acetol)	U E U U	- E U U	E U C C
Dibenzylether	U E - U	- G U U	G U - -
Dieselöl 2	G E C G	- U E C	U E C C
Diethylamin	C E - C	- C G G	G U - -
Diethylphthalat (DOP)	U E C C	- G U U	G G C C
Dowtherm A & E	U E - U	- U U U	U E - -
Ethylalkohol (Ethanol)	E E C G	- E E E	E E C C
Ethylacetat	U E C U	- G U U	G U C C
Ethylbenzol	U E - U	- U U U	E U - E
Ethylcellulose	G E U U	- G G G	U C C E
Ethylchlorid	C E U U	- U U U	E U U E
Ethylendichlorid	U E U U	- U U U	G U U G
Ethylenglykol	E E C G	- E E E	E E C C

Diese Tabelle dient nur als Richtlinie

Enthaltene Angaben beziehen sich ausschließlich auf die Materialverträglichkeit und sind nicht als Anwendungsleitfaden gedacht.

Wenn Sie mehr zu bestimmten Anwendungen wissen wollen, die nicht in diesem Katalog enthalten sind, wenden Sie sich bitte an Eaton Aeroquip.

E = Ausgezeichnet
G = Gut
C = Bedingt
U = Unbefriedigend

Synthetisches Gummi	PTFE	Thermoplastisches Elastomer													
		AQP	Spezierschlauch	EPDM	NBR	Neopren	EPR	Viton*	Urethan	Hytrel	Stahl	Messing	Edelstahl	Aluminium	Monel
	1	2	3	4	5	6									

Fluid	Schlauch	Dichtungen						Metall								
Butylglycol	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	C	E	E	E	E	F
Butylen (Buten)1	C	E	-	C	-	U	C	U	U	E	U	-	E	E	E	F
Butylstearat	U	E	-	U	-	U	G	U	U	E	-	-	G	G	G	G
Butyraldehyd	U	E	-	U	-	E	U	U	G	U	U	-	E	E	E	G
Calciumacetat, 10 % aq	G	E	C	C	-	E	G	E	U	U	C	G	G	G	C	G
Calciumbisulfat, 10 % aq	U	E	C	G	-	U	E	E	U	E	G	U	C	C	U	U
Calciumchlorid, 10 % aq	E	E	E	C	-	E	E	E	E	E	E	G	G	G	C	G
Calciumhydroxid, 10 % aq	E	E	C	C	-	E	E	E	E	U	C	G	G	G	U	G
Calciumhydroxid, 10 % aq	C	E	C	U	-	E	U	E	E	U	C	U	G	C	U	U
Calciumnitrat, 10 % aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	G
Carbitol	G	E	G	C	-	G	G	G	G	U	G	E	E	E	E	E
Carbolsäure (Phenol)	U	E	U	U	-	C	U	U	G	E	U	U	E	E	-	-
Kohlensäure	C	E	C	U	-	E	G	E	E	E	C	C	U	C	E	G
Kohlendioxid, trockenes Gas1	E	E	E	E	-	E	G	E	E	G	E	E	E	E	E	E
Schwefelkohlenstoff	U	E	U	U	-	U	U	U	E	C	C	G	G	G	E	G
Kohlenmonoxid1	E	E	E	E	-	E	G	E	E	G	E	E	E	E	E	E
Tetrachlorkohlenstoff	U	E	U	U	-	U	U	U	E	U	U	G	G	U	E	
Rizinusöl	E	E	G	E	-	G	E	E	G	E	G	E	E	E	E	E
Ethoxyethylacetat	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	U	U	E	G	E
China Holzöl, Tungöl	E	E	C	C	-	U	G	G	U	E	U	C	E	G	E	E
Chlorine1	U	G	U	U	-	U	U	U	G	U	U	C	C	C	C	C
Chloressigsäure	U	E	U	U	-	E	U	U	G	U	U	U	U	U	U	G

Legende zu Widerständen

E = Ausgezeichnet - Flüssigkeit hat wenig oder keine Wirkung.

G = Gut - Flüssigkeit hat geringe bis mäßige Wirkung.

C = Bedingt - Betriebsbedingungen sollten Eaton Aeroquip zur Bestimmung der Eignung für die Anwendung beschrieben werden.

U = Unbefriedigend

*Viton ist eine Marke von E.I. DuPont.

Hinweis 1 - Der gummibeschichtete Schlauch muss perforiert sein, damit Gas austreten kann.

Hinweis 2 - Aufgrund der sehr unterschiedlichen Zusätze sollten die tatsächlich in Betracht gezogenen Flüssigkeiten getestet werden.

E = Ausgezeichnet
G = Gut
C = Bedingt
U = Unbefriedigend

Synthetisches Gummi	PTFE	Thermoplastisches Elastomer													
		AQP	Spezierschlauch	EPDM	NBR	Neopren	EPR	Viton*	Urethan	Hytrel	Stahl	Messing	Edelstahl	Aluminium	Monel
	1	2	3	4	5	6									

Fluid	Schlauch	Dichtungen						Metall									
Chloracetone	U	E	U	U	-	E	U	U	E	U	U	G	G	G	G	G	
Chlorbenzol	U	E	U	U	-	U	U	U	U	U	U	G	G	G	G	G	
Chloroform	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	G	G	G	G	
O-Chlorphenol	U	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	G	G	G	G	
Chlorsulfonsäure	U	U	U	U	-	U	U	U	U	U	U	G	U	G	G	C	
Verchromungslösung	U	E	-	U	-	U	U	U	G	E	U	-	C	U	U	U	
Chromsäure	U	E	-	U	-	C	U	U	C	E	U	-	C	U	U	U	
Zitronensäure	G	E	C	G	-	E	E	E	E	E	E	C	C	C	C	C	
Koksofengas	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	U	-	E	C	E	E	U
Kupferchlorid, 10 % aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	G	E	U	U	U	U	
Kupfercyanid, 10 % aq	E	E	-	G	-	E	E	E	E	E	E	-	E	U	G	G	G
Kupfersulfat, 10 % aq	E	E	G	G	-	E	E	E	E	E	G	G	U	C	G	G	G
Baumwollsaamenöl	E	E	E	G	-	C	E	G	C	E	E	E	E	E	E	E	E
Kreosot (Steinkohlenteer)	G	E	U	G	-	U	G	C	U	E	U	U	E	C	E	E	E
Rohöl	G	E	C	E	-	U	E	G	U	E	G	C	G	U	G	G	U
Cyclohexanol	C	E	C	G	-	U	E	G	U	E	C	C	E	E	E	E	E
Cyclohexanon	U	E	C	U	-	G	U	U	G	U	G	G	E	E	E	E	E
Waschmittel/Wasserlösung	E	E	C	G	-	E	E	E	E	E	C	C	G	E	E	E	E
Diacetonalkohol (Acetol)	U	E	U	U	-	E	U	U	E	U	C	C	E	E	E	E	E
Dibenzylether	U	E	-	U	-	G	U	U	G	U	-	-	G	G	G	G	G
Dieselöl 2	G	E	C	G	-	U	E	C	U	E	C	C	E	E	E	E	E
Diethylamin	C	E	-	C	-	C	G	G	G	U	-	-	E	U	E	E	E
Diethylphthalat (DOP)	U	E	C	C	-	G	U	U	G	G	C	C	E	E	E	E	E
Dowtherm A & E	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	-	-	G	U	E	E	E
Ethylalkohol (Ethanol)	E	E	C	G	-	E	E	E	E	E	C	C	E	E	E	E	E
Ethylacetat	U	E	C	U	-	G	U	U	G	U	C	C	E	E	E	E	E
Ethylbenzol	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	U	-	E	G	G	G	E
Ethylcellulose	G	E	U	U	-	G	G	G	G	U	C	C	E	G	G	G	G
Ethylchlorid	C	E	U	U	-	U	U	U	U	E	U	U	E	E	E	E	G
Ethylendichlorid	U	E	U	U	-	U	U	U	U	G	U	U	G	C	G	G	G
Ethylenglykol	E	E	C	G	-	E	E	E	E	E	C	C	U	G	E	E	E

Schlauchauswahl

Flüssigkeitskompatibilität

Diese Tabelle dient nur als Richtlinie

Enthaltene Angaben beziehen sich ausschließlich auf die Materialverträglichkeit und sind nicht als Anwendungsleitfaden gedacht.

Wenn Sie mehr zu bestimmten Anwendungen wissen wollen, die nicht in diesem Katalog enthalten sind, wenden Sie sich bitte an Eaton Aeroquip.

E = Ausgezeichnet
G = Gut
C = Bedingt
U = Unbefriedigend

Synthetisches Gummi	PTFE	Thermoplastisches Elastomer												
	AQP	Spezialschlauch	EPDM	NBR	Neopren	EPR	Viton*	Urethan	Hytrell	Stahl	Messing	Edelstahl	Aluminium	Monel
	1	2	3	4	5	6								

Fluid	Schlauch	Dichtungen	Metall
Eisenchlorid, 10 % aq	E E - G -	E E G E E -	- U U U U U
Eisennitrat, 10 % aq	E E C E -	E E E E E C	C U U U G U
Eisensulfat, 10 % aq	E E C E -	E G G G E C	C U U E U U
Formaldehyd	U E C U -	E C C G G C	C E E E G G
Ameisensäure	G E U C -	E C G E U U	U U C C C C
Heizöl	E E G E -	U E G U E G	G E E E E F
Furfural	U E - U -	G C C G U U	- G G G G G
Gallussäure, Lösung	G E - C -	G G G G E U	- U - G C G
Benzin 2	G E E G -	U E C U E E	E E E E E F
Gasohol 2	G E G C -	U G G U E E	E E E E G F
Glycerin/Glycerol	E E E E -	E E E E E G	E E G E E F
Sulfatschlämme	G E - U -	E G G E E -	- U U E U U
Helium1	E G C E -	E E E E E E	E E E E E F
Heptan	E E E C -	U E G U E G	G E E E E F
Hexaldehyd	U E - U -	E U G G U U	- G G E E G
Hexan	E E E E -	U E G U E G	G E E E E F
Hydrauliköle 2			
Estermischung	C E C G -	C E U U E U	E E E E E F
Phos. Ester/Erdölmischung	U E C U -	U U U U C U	G E E E E F
Silikonöle	E E E E -	E E E E E E	E E E E E F
Erdölprodukt ohne Zusatzstoffe	E E E E -	U E G U E E	E E E E E F
Phosphatester ohne Zusatzstoffe	U E C U -	E U U G C U	G E E E E F
Wasserglykol	E E C G -	E E E E C C	C E E E G F
Wasser-Petroleum-Emulsion	E E C G -	U E G U E C	C C E E G F

Legende zu Widerständen

E = Ausgezeichnet - Flüssigkeit hat wenig oder keine Wirkung.

G = Gut - Flüssigkeit hat geringe bis mäßige Wirkung.

C = Bedingt - Betriebsbedingungen sollten Eaton Aeroquip zur Bestimmung der Eignung für die Anwendung beschrieben werden.

U = Unbefriedigend

*Viton ist eine Marke von E.I. DuPont.

Hinweis 1 - Der gummibeschichtete Schlauch muss perforiert sein, damit Gas austreten kann.

Hinweis 2 - Aufgrund der sehr unterschiedlichen Zusätze sollten die tatsächlich in Betracht gezogenen Flüssigkeiten getestet werden.

E = Ausgezeichnet
G = Gut
C = Bedingt
U = Unbefriedigend

Synthetisches Gummi	PTFE	Thermoplastisches Elastomer												
	AQP	Spezialschlauch	EPDM	NBR	Neopren	EPR	Viton*	Urethan	Hytrell	Stahl	Messing	Edelstahl	Aluminium	Monel
	1	2	3	4	5	6								

Fluid	Schlauch	Dichtungen	Metall
Bromwasserstoffsäure	U E U E -	G U U E E U	U E U E U
Salzsäure, kalt	U E U U -	G U U G E U	U U U U U U
Blausäure	C E - U -	E C C E E -	- E E G E G
Fluorwasserstoffsäure	U E U U -	U U C U U U	U U U U U C
Hexafluoridokieselsäure	E E - G -	G G G E E -	- U U U U U
Hydrogen1	G C G G -	E E E E E E	E E E E E F
Wasserstoffperoxid	C E G C -	G G G E G G	U U G E U
Schwefelwasserstoff, trocken	C C C U -	E U G E U -	G E G G G G
Isocyanat	U E U U -	U U G E U U	G - G - -
Isooktan	G E E G -	U E G U E G	E E E E E F
Isopropylacetat	U E C U -	C U U G U U	C E - E E E
Isopropylalkohol	G E C G -	E G G E E U	C E E E G E
Isopropylether	G E - C -	U G U U U C	- G G G - -
JP-4 JP-5	E E G E -	U E U U E U	G E E E E F
Kerosin	G E G E -	U E U U E U	G E E E E F
Lack/ Lösungsmittel	U E U U -	E U U U U G	U E E E E F
Kalkschwefel	U E C U -	E U E E E C	C G U G - U
Leinsamenöl	E E G G -	U E G U E G	G E E E E F
LPG1	Nur LPG-zugelassener Schlauch		E G U E - -
Schmieröle2	Siehe Hydrauliköle		Siehe Hydrauliköle
Magnesiumchlorid, 10 % aq	E E C E -	E E E E C C	E C C G G G
Magnesiumhydroxid, 10 % aq	G G C G -	E G G E E C	C E G E G G
Magnesiumsulfat, 10 % aq	E E C E -	E E E E C C	C E E E E F
Maleinsäure	U U C C -	G U U U E C	C E G G G G
Maleinsäureanhydrid	U U C U -	C U U U E C	C G U E G E
Apfelsäure	G G - G -	U G G U G -	- U - E G E
Quecksilberchlorid	G G E G -	G E E E E E	U U U U U U
Quecksilber	E E E E -	E E E E E E	E U E U G
Methanol	E E C E -	E G G E U C	C G G E C E

Diese Tabelle dient nur als Richtlinie

Enthaltene Angaben beziehen sich ausschließlich auf die Materialverträglichkeit und sind nicht als Anwendungsleitfaden gedacht.

Wenn Sie mehr zu bestimmten Anwendungen wissen wollen, die nicht in diesem Katalog enthalten sind, wenden Sie sich bitte an Eaton Aeroquip.

E = Ausgezeichnet
G = Gut
C = Bedingt
U = Unbefriedigend

Synthetisches Gummi	Thermoplastisches Elastomer					
PTFE	AQP	Spezierschlauch	EPDM	NBR	Neopren	EPR
1	2	3	4	5	6	

Fluid	Schlauch	Dichtungen	Metall
Methylbromid	C E U	U - U G U U E U	U E E E G U F
Ethylchlorid	U E U U	- U U U U E U E U	E E E E U G
Methylbutylketon	U E U U	- E U U E U C C E E E	- F
Methylethylketon	U E U U	- E U U E U U G G G G	G
Methylenchlorid	U E U U	- U U U U G U G G G G	G
Methylisobutylketon	U E U U	- E U U U U U G G G G	G
Methylisopropylketon	U E U C	- E U U U U U G G G G	G
Methylsalicylat	U E - U	- C U U C U - - E G G E G	
MIL-L-2104	E E E E	- U E G U E E E E E E	- E
MIL-H-5606	E E E E	- U E G U E E E E E E	E
MIL-H-6083	E E E E	- U E E U E E E E E E	- E
MIL-L-7808	G E G G	- U G U U E G G G G E	- -
MIL-L-23699	E E - G	- U G U U E - - E E E E	E
MIL-H-46170	G E - G	- C E G U E - - E E E E	- E
MIL-H-83282	G E - G	- U E U U E - - E E E E	- E
Mineralöle	E E G E	- U E G U E G G E E E	E E
Naphtha	C E G E	- U C U U E C G - - - -	-
Naphthalin	U E U U	- U U U U E C G E G E G G	
Naphthensäure	U E - U	- U C U U E - - - G E G G	
Erdgas1	Nur LPG-zugelassener Schlauch		E E U E - - G G G G G
Nickelacetat, 10 % aq	G C U G	- E C C E G U U G C E G E	
Nickelchlorid, 10 % aq	E E U E	- E E G E E U U U G U G	
Nickelsulfat, 10 % aq	E E U E	- E E E E U U U G G U G	
Salpetersäure bis 10%	U E U U	- G U U U E U C U U E U U	
Salpetersäure, über 10%	U C U U	- U U U U G U U U E C U	
Nitrobenzol	U E U U	- E U U U G U U E G E E	E

Legende zu Widerständen

- E** = Ausgezeichnet - Flüssigkeit hat wenig oder keine Wirkung.
- G** = Gut - Flüssigkeit hat geringe bis mäßige Wirkung.
- C** = Bedingt - Betriebsbedingungen sollten Eaton Aeroquip zur Bestimmung der Eignung für die Anwendung beschrieben werden.
- U** = Unbefriedigend

*Viton ist eine Marke von E.I. DuPont.

Hinweis 1 - Der gummibeschichtete Schlauch muss perforiert sein, damit Gas austreten kann.

Hinweis 2 - Aufgrund der sehr unterschiedlichen Zusätze sollten die tatsächlich in Betracht gezogenen Flüssigkeiten getestet werden.

E = Ausgezeichnet
G = Gut
C = Bedingt
U = Unbefriedigend

Synthetisches Gummi	Thermoplastisches Elastomer					
PTFE	AQP	Spezierschlauch	EPDM	NBR	Neopren	EPR
1	2	3	4	5	6	

Fluid	Schlauch	Dichtungen	Metall
Nitrogen1	E E E E	- E E E E E E E E	E E E E E E E
Octylalkohol	C E E U	- U E E E E E E E	E E E E E E E
Ölsäure	G E G U	- U U U C G G E C E G C G	G
Orthodichlorbenzol	U E - U	- U U U U E - - G G G G G	
Oxalsäure, 10 % aq	C E C C	- E G G E E C C U C C C C	
Oxygen1	U U U U	- E - - - - - G G G G G	
Palmitinsäure	E E E E	- G E E G E - E G - E G G	
Paradichlorbenzol	U E - U	- U U U U E - - G G G G G	
Pentane1	Nur Lpg-zugelassener Schlauch		E E U E U G G G G E G
Perchlorsäure	U E U U	- G E E G E U U U U U U	
Perchloräthylen	U E U U	- U U U U E U U C G G G E	
Öle auf Rohölbasis	G E E E	- U E E U E E E E E E	E
Phenol (Carbolsäure)	U E U U	- U U U G E U U E E E G	
Phosphatester2	U E C U	- E U U G C U G E E E E	
Phosphorsäure 20%	U E U U	- E U U G E U U U E U C E	
Phosphortrichlorid	U E U U	- E U U E E U U C U C E E	
Kaliumacetat, 10 % aq	G E - G	- E G G E U - - C G C U G	
Kaliumchlorid, 10 % aq	E E E E	- E E E E E E E E C E U G	
Kaliumcyanid, 10 % aq	E E E G	- E E E E E E E C U G U C	
Kaliumdichromat, 10 % aq	E E E E	- E E E E E E E C C C C C	
Kaliumhydroxid bis 10%	G E C C	- E G G E G C C G G G U E	
Kaliumhydroxid, über 10%	C E U C	- E C C E U U U G G G U E	
Kaliumnitrat, 10 % aq	E E E E	- E E E E E E E G G E G -	
Kaliumsulfat, 10 % aq	E E E E	- E E E E E E E - - - -	
Propan1 (verflüssigt)	Nur LPG-zugelassener Schlauch		C C - - - E E E E

Schlauchauswahl

Flüssigkeitskompatibilität

Diese Tabelle dient nur als Richtlinie

Enthaltene Angaben beziehen sich ausschließlich auf die Materialverträglichkeit und sind nicht als Anwendungsleitfaden gedacht.

Wenn Sie mehr zu bestimmten Anwendungen wissen wollen, die nicht in diesem Katalog enthalten sind, wenden Sie sich bitte an Eaton Aeroquip.

A

E = Ausgezeichnet
G = Gut
C = Bedingt
U = Unbefriedigend

Fluid	Synthetisches Gummi						Thermoplastisches Elastomer						Spezierschlauch						Metall					
	PTFE	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5

Fluid	Schlauch						Dichtungen						Metall											
Propylacetat	U	E	-	U	-	G	U	U	G	U	-	-	E	-	E	E	E	F	E	E	E	E	E	F
Propylalkohol	E	E	U	E	-	E	E	E	E	U	U	U	E	U	E	E	E	E	F	E	E	E	E	F
Propylene1	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	-	-	E	E	E	E	E	F	E	E	E	E	F	
Kältemittel R-121	E	-	G	C	-	C	G	E	C	E	E	E	E	E	E	E	F	E	E	E	E	F		
Kältemittel R-131	E	-	G	C	-	G	G	E	C	E	E	E	E	E	E	F	E	E	E	E	F			
Kältemittel R-221	U	C	U	U	-	E	U	E	C	U	U	U	E	E	E	F	E	E	E	E	F			
Kältemittel R-134a1	C	C	U	U	-	E	E	C	U	U	U	E	E	E	F	E	E	E	E	F				
Schmutzwasser	G	E	E	G	-	E	E	E	E	E	U	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	
Silikonöle	G	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	E	E	E	F				
Seife (Wasserlösungen)	E	E	C	E	-	E	E	E	E	C	C	E	E	E	U	E	E	E	F	E	E	F		
Natriumacetat, 10 % aq	G	U	-	G	-	E	G	G	E	U	-	-	E	E	G	E	E	F	E	E	F			
Natriumbicarbonat, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	G	E	F	E	E	F			
Natriumborat, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	-	F	E	E	F				
Natriumcarbonat, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	G	E	U	E	F	E	E	F				
Natriumchlorid, 10 % aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	U	C	C	C	E	F	E	E	F				
Natriumcyanid, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	-	C	U	U	F	E	E	F					
Natriumhydroxid bis 10%	C	E	G	C	-	E	U	G	E	E	G	C	G	C	U	C	F	E	E	F				
Natriumhydroxid über 10%	U	E	C	U	-	E	U	U	G	E	C	C	C	C	U	C	F	E	E	F				
Natriumhypochlorit, 10 % aq	C	E	C	G	-	G	C	C	E	C	C	U	U	U	U	C	F	E	E	F				
Natriummetaphosphat, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	G	G	U	G	F	E	E	F				

Legende zu Widerständen

E = Ausgezeichnet - Flüssigkeit hat wenig oder keine Wirkung.

G = Gut - Flüssigkeit hat geringe bis mäßige Wirkung.

C = Bedingt - Betriebsbedingungen sollten Eaton Aeroquip zur Bestimmung der Eignung für die Anwendung beschrieben werden.

U = Unbefriedigend

*Viton ist eine Marke von E.I. DuPont.

Hinweis 1 - Der gummibeschichtete Schlauch muss perforiert sein, damit Gas austreten kann.

Hinweis 2 - Aufgrund der sehr unterschiedlichen Zusätze sollten die tatsächlich in Betracht gezogenen Flüssigkeiten getestet werden.

E = Ausgezeichnet
G = Gut
C = Bedingt
U = Unbefriedigend

Fluid	Synthetisches Gummi						Thermoplastisches Elastomer						Spezierschlauch						Metall					
	PTFE	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5

Fluid	Schlauch						Dichtungen						Metall								
Natriumnitrat, 10 % aq	G	E	E	G	-	E	G	G	E	-	E	E	E	C	E	E	E	F	E	E	F
Natriumperborat, 10 % aq	G	E	-	G	-	E	G	G	E	E	-	C	U	C	U	C	F	E	E	F	
Natriumperoxid, 10 % aq	G	E	-	G	-	G	G	G	E	E	U	-	U	C	C	C	F	E	E	F	
Natriumphosphate, 10 % aq	E	E	E	C	-	E	E	E	E	E	E	E	U	E	G	U	E	F	E	F	
Natriumsilicat, 10 % aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	E	F	E	F		
Natriumsulfat, 10 % aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	C	G	G	G	F	E	E	F	
Natriumsulfid, 10 % aq	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	C	U	C	U	F	E	E	F	
Natriumthiosulfat, 10 % aq	G	E	E	G	-	E	G	E	E	E	E	E	U	U	C	G	F	E	E	F	
Sojaöl	E	E	G	C	-	U	E	G	U	E	G	G	E	E	E	F	E	E	F		
Zinnchlorid	G	E	C	G	-	E	E	G	E	E	C	C	U	U	U	U	F	E	E	F	
Dampf1 (bis 200 °C)	U	E	U	U	-	G	U	U	C	C	U	U	E	E	E	G	F	E	E	F	
Stearinsäure	G	E	G	G	-	G	G	G	E	G	C	C	E	C	E	C	F	E	E	F	
Stoddard-Lösungsmittel	G	E	U	C	-	U	E	G	U	E	U	E	E	E	E	F	E	E	F		
Styrol	U	E	U	U	-	U	U	U	G	U	U	E	E	E	F	E	F	E	F		
Schwefel, Aufschlammung	C	E	G	E	-	E	U	E	E	E	G	G	E	U	G	E	F	E	E	F	
Schwefelchlorid, nass	U	E	-	U	-	U	U	U	U	E	-	-	G	-	G	G	F	E	E	F	
Schwefeldioxid trocken1	U	E	U	U	-	E	U	U	G	E	U	U	E	G	G	E	F	E	E	F	
Schwefelsäure bis 10%	U	E	U	U	-	E	U	G	U	E	C	C	U	G	C	-	F	E	E	F	
Schwefelsäure, über 10%	U	E	U	U	-	U	U	U	G	U	U	C	C	C	U	C	F	E	E	F	
Schweflige Säure	U	E	U	G	-	G	C	C	U	G	U	U	C	C	C	U	F	E	E	F	
Gerbsäure	G	E	G	G	-	E	G	E	E	E	G	G	E	E	E	C	F	E	E	F	
Teer (bituminös)	G	E	G	G	-	U	G	U	U	E	G	G	E	G	E	E	F	E	E	F	
Weinsäure	E	E	G	E	-	G	E	G	E	G	G	U	C	C	E	E	F	E	E	F	
Tert-Butylalkohol	G	E	G	E	-	G	G	G	E	G	G	G	G	G	G	F	E	E	F		
Titantetrachlorid	U	E	-	U	-	U	C	U	U	E	-	-	E	U	G	U	F	E	E	F	
Toluol	U	E	U	U	-	U	U	U	E	U	U	E	E	E	E	F	E	E	F		

Diese Tabelle dient nur als Richtlinie

Enthaltene Angaben beziehen sich ausschließlich auf die Materialverträglichkeit und sind nicht als Anwendungsleitfaden gedacht.

Wenn Sie mehr zu bestimmten Anwendungen wissen wollen, die nicht in diesem Katalog enthalten sind, wenden Sie sich bitte an Eaton Aeroquip.

E = Ausgezeichnet
G = Gut
C = Bedingt
U = Unbefriedigend

Synthetisches Gummi	PTFE	Thermoplastisches Elastomer						Spezierschlauch	NBR	Neopren	EPR	Viton*	Urethan	Hyttrel	Stahl	Messing	Edelstahl	Aluminium	Monel
	1	2	3	4	5	6													

Fluid	Schlauch						Dichtungen						Metall					
Trichlorethylen	U	E	U	U	-	U	U	U	U	U	E	U	U	E	G	E	E	E
Tricresylphosphat	U	E	U	U	-	E	U	U	E	G	U	U	E	-	C	-	G	
Triethanolamin	G	E	U	G	-	E	E	U	E	U	U	E	U	E	E	E	E	
Tungöl	E	E	C	C	-	U	G	G	U	E	U	C	E	G	E	E	E	
Terpentin	E	E	G	G	-	U	G	U	U	E	G	G	G	G	G	G	G	
Lack	C	E	G	G	-	U	G	U	E	G	G	E	G	E	E	E	E	
Vinylchlorid	U	E	U	U	-	U	U	U	E	U	U	E	U	C	E	E	E	
Wasser (bis +65 °C)	E	E	E	G	-	E	E	E	E	E	E	E	C	G	E	G	E	
Wasser (+66 °C bis +95 °C)	C	E	U	C	-	E	E	E	E	U	U	C	G	E	G	E	E	
Wasser (+96 °C bis +175 °C)	U	E	U	U	-	E	U	U	G	G	U	U	C	G	E	G	E	
Wasserglykol	E	E	C	E	-	E	E	E	E	E	C	C	E	E	E	G	E	
Wasser-Petroleumemulsion2	E	E	C	C	-	U	E	G	U	E	C	C	C	E	E	G	E	
Xylol	U	E	C	U	-	U	U	U	U	E	U	C	E	E	E	E	E	
Zinkchlorid, 10 % aq	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	U	U	C	G		
Zinksulfat, 10 % aq	E	E	-	E	-	E	E	E	E	E	-	U	C	G	C	G		

Legende zu Widerständen

- E** = Ausgezeichnet - Flüssigkeit hat wenig oder keine Wirkung.
- G** = Gut - Flüssigkeit hat geringe bis mäßige Wirkung.
- C** = Bedingt - Betriebsbedingungen sollten Eaton Aeroquip zur Bestimmung der Eignung für die Anwendung beschrieben werden.
- U** = Unbefriedigend

*Viton ist eine Marke von E.I. DuPont.

Hinweis 1 - Der gummibeschichtete Schlauch muss perforiert sein, damit Gas austreten kann.

Hinweis 2 - Aufgrund der sehr unterschiedlichen Zusätze sollten die tatsächlich in Betracht gezogenen Flüssigkeiten getestet werden.

Hydraulikflüssigkeiten und Schmieröle

Das Folgende ist eine repräsentative Liste von Flüssigkeiten und Herstellern. Flüssigkeiten werden in unter generischen „Familien“-Überschriften zusammengefasst und alphabetisch geordnet. Bei jeder „Familie“ haben wir Empfehlungen zur maximalen Flüssigkeitstemperatur der sechs Schlauchklassifizierungen auf Seite A-12 (1 bis 6) gegeben. Zwei maximale Materialtemperaturen sind unter den Bezeichnungen „H“ und „LP“ aufgeführt. Die Bezeichnung „H“ steht für hydraulischen Betrieb bis zum maximalen Betriebsdruck eines bestimmten Schlauchs in der Klassifizierung. Die Bezeichnung „LP“ steht für Niederdruckbetrieb, z. B. bei Schmierölsystemen oder hydraulischen Niederdruckrücklaufleitungen. Die Bezeichnung „U“ zeigt eine unbefriedigende Beständigkeit gegen den Flüssigkeitstyp an. Die zulässigen Flüssigkeitstemperaturen werden bei maximal zulässigen Umgebungstemperaturen wie folgt vorausgesetzt:

Klassifikationen 1 und 3

(Synthetischer Kautschuk und thermoplastisches Elastomer)

Temperaturgrade für Flüssigkeit „H“: +60 °C

Temperaturgrade für Flüssigkeit „LP“: +82 °C

Klassifizierung 2 (PTFE)

Temperaturgrade für Flüssigkeit „H“: +204 °C

Temperaturgrade für Flüssigkeit „LP“: +204 °C

Klassifikation 4 (AQP)

Temperaturgrade für Flüssigkeit „H“: +71 °C

Temperaturgrade für Flüssigkeit „LP“: +121 °C

(Wenn die Temperatur der H-Flüssigkeit unter +107 °C liegt, kann die zulässige Umgebungstemperatur auf +94 °C erhöht werden.)

Umgebungstemperaturen, die über den empfohlenen liegen, können vor allem in Verbindung mit maximalen Flüssigkeitstemperaturen die Lebensdauer des Schlauchs erheblich verkürzen.

Vorsicht: Die vom Flüssigkeitshersteller empfohlene maximale Betriebstemperatur für eine bestimmte Markenflüssigkeit sollte vom Benutzer genauestens beachtet werden. Diese empfohlenen Temperaturen können zwischen den Marken verschiedener Flüssigkeitszusammensetzungen stark variieren, auch wenn sie in dieselbe generische Flüssigkeitsfamilie fallen. Das Überschreiten der vom Hersteller empfohlenen Höchsttemperatur kann zum chemischen Zusammenbruch der Flüssigkeit führen, wodurch Nebenprodukte entstehen, die für elastomere Produkte sowie für andere Materialien im System schädlich sind. Wenn die vom Hersteller empfohlene Höchsttemperatur seiner spezifischen Flüssigkeit unterhalb der Schlauchleistung liegt, sollte diese beim laufenden Betrieb Vorrang haben.

Erdölprodukt ohne Zusatzstoffe

A

Empfohlene Höchsttemperatur.

Beachten Sie auf Seite A-12 die maximalen Flüssigkeitstemperaturen und die Grenzwerte der Umgebungstemperaturen.

Schlauchklassifizierungen (siehe Seite. A-15)

	1	2	3	4
W	+94 °C	+204 °C	+94 °C	+149 °C
LP	+94 °C	+232 °C	+94 °C	+149 °C

Name der Flüssigkeit

Aircraft hydraulic oil AA	EP hydraulic oils	Rubilene	Vactra oils
Ambrex oils	EP machine oils	Shell brand	Vitrea oils
Arco 303 fluid	Etna oils	Special motor oils	Way lubricants
Arco A.T.F. dDexron IV	Exxon ATF	Sun R & O oils	XD-3 motor oils
Arco A.T.F. Dexron	Factovis 52 - Conventional	Suntac HP oils	
Arco A.T.F. Yype F	R & O hydraulic fluid	Suntac WR oils	
Arco fleet motor	Glide	Sunvis 700 oils	
Arco H.T.C. 100 fluid	Gulf harmony AW	Sunvis 800 oils	
Arco H.T.F. C-2 fluid	Gulf security AW	Sunvis 900 oils	
ATF special	Hulburt 27 series	Super hydraulic oils	
Automatic transmission fluid (Dexron)	Hydraulic series	Supreme motor oils	
Carnea oils	Hydrauliköle	Tellus oils	
Citgo amplex	Hydroil series	Teresstic oils	
Citgo ATF, Dexron	Industron 53 - anti wear hydraulic fluid	Torque fluid 47	
Citgo ATF, type F	Lubrite motor 20W-40	Torque fluid 56	
Citgo extra duty circulating oils mineral oil (Heavy duty) (R & O)	Mobil AFT 210	Torque fluids	
Citgo motor oils	Mobil AFT 220	Tractor hydraulic fluid	
Citgo pacemaker series mineral oil (R & O)	Mobilfluid 62	Union ATF Dexron	
Citgo pacemaker t series mineral oil (R & O)	Mobilfluid 423	Union ATF type F	
Citgo pacemaker XD series mineral oil (Heavy duty) (R & O)	Mobil hydraulic oils	Union C-2 fluid	
Citgo sentry	Mobilobil special	Union C-P oil	
Citgo tractor hydraulic fluid	Mobilobil super 10W-40	Union custom motor oil	
Conoco 303 fluid	NUTO oils	Union gas engine oil	
Custom motor oil	OC turbine oils	Union Guardol motor oil	
Dectol R & O oils	Öl- und Gas-Industrien	Union heavy duty motor oil	
Delo 400 motor oils	Peaco oils	Union hydraulic oil AW	
Delvac oils	Pennbell oils	Union hydraulic tractor fluid	
Delvac SHC	Power-tran fluid	Union premium motor oil	
Delvac special 10W-30	Quadroil series	Union S-1 motor oil	
Donax T oils	Rando oils	Union special motor oil	
DTE oils	Rando oils HD	Union super motor oil	
Duro	Redind oils	Union torque correction fluid	
Duro AW	Regal oils R & O	Union turbine oil	
Engorgl HL68	Rimula oils	Union turbine Oil XD	
Engorgl HLP C68	(R & O)	Union Unax	
	(R & O)	Union Unax AW	
	Rotella oils	Union Unax R & O	
	Rotella T oils	Union Unax RX	
	RPM Delo 200 motor oils	Union Unitec motor oil	
	RPM Delo 300 motor oils	Univis J13	
	RPM Delo special motor oils	Univis J26	
		Univis P32	

Wasser- und Erdölemulsion (fr)

Empfohlene Höchsttemperatur.

Beachten Sie auf Seite A-12 die maximalen Flüssigkeitstemperaturen und die Grenzwerte der Umgebungstemperaturen.

Schlauchklassifizierungen (siehe Seite. A-15)

	1	2	3	4
W	+94 °C	+121 °C	+66 °C	+94 °C
LP	+94 °C	+121 °C	+66 °C	+94 °C

Name der Flüssigkeit

Aqualube	Kutwell 40
Astrol #587	Masol fire resistant fluid
Chevron FR fluid D	Meltran FR 900
Chrysler L-705	Mine guard
Citgo pacemaker invert FR fluid	Mobilmet S122
Concentrate	Penn drake hydraqua fluid
Conoco FR hydraulic fluid	Permamul FR
Dasco IFR	Puro FR fluid
Duro FR-HD	Pyrogard C
Fire resistant hydrafluid	Pyrogard D
Fire resistant hydraulic Fluid B	Quintolubric 957 series
FR 3110 hydraulic fluid (invert)	Quintolubric 958 series
Fyre-safe W/O	Regent hydrolube #670
Gulf R & D FR fluid	Safoil hydraulic fluid anti-wear
Houghto-safe 5046	Sinclair Duro FR-HD
Houghto-safe 5046W	Solvac 1535G
Hulsafe 500	Staysol FR
Hy-chock oil	Sunsafe F
Hydrasol A	Union FR fluid
Ironsides #814-A	Union soluble oil HD
Irus fluid 905	Veedol auburn FRH
	Veedol auburn FRH

Wasser- und Glykollösung

Empfohlene Höchsttemperatur.

Beachten Sie auf Seite A-12 die maximalen Flüssigkeitstemperaturen und die Grenzwerte der Umgebungstemperaturen.

Schlauchklassifizierungen (siehe Seite. A-15)

	1	2	3	4
W	+94 °C	+121 °C	+66 °C	+94 °C
LP	+94 °C	+121 °C	+66 °C	+94 °C

Name der Flüssigkeit

Chem-trend HF-18	Maxmul FR
Chem-trend HF-20	Melsyn 200
Chevron glycol FR fluids	Melsyn glycol FR
Citgo glycol FR-20 XD	Nyvac 20 (WG)
Citgo glycol FR fluids	Nyvac 30 (WG)
Citgo pacemaker	Nyvac FR 200 fluid
Dasco FR 150	Nyvac FR fluid
Dasco FR 200	Park water glycol hydraulic fluid
Dasco FR 200 B	Pennzoil fluid FR 2X
Dasco FR 310	Quintolubric 700 series
Fyre-Safe 225	Santosafe W/G 15
Fyrguard 150	Santosafe W/G 20
Fyrguard 200	Santosafe W/G 30
Gulf FR fluid G-200	Standard glycol FR #15
Gulf FR fluid - G series	Standard glycol FR #20
Houghto-safe 271	Standard glycol FR #25
Houghto-safe 416	Ucon hydrolube 150 CP
Houghto-safe 520	Ucon hydrolube 150 DB
Houghto-safe 525	Ucon hydrolube 150 LT
Houghto-safe 616	Ucon hydrolube 200 CP
Houghto-safe 620	Ucon hydrolube 200 LT
Houghto-Safe 625	Ucon hydrolube 200 NM
Houghto-safe 640	Ucon hydrolube 275 CP
Hydra safe 620	Ucon hydrolube 275 DB
Hydra safe 625	Ucon hydrolube 275 LT
Hydraulic safety fluid 200	Ucon hydrolube 300 CP
Hydraulic safety fluid 300	Ucon hydrolube 300 LT
Hyspin AF-1	Ucon hydrolube 300 NM
Hyspin AF-2	Ucon hydrolube 550 CP
Hyspin AF-3	Ucon hydrolube 900 CP
Maxmul	Ucon M-1

Schlauchauswahl

Flüssigkeitskompatibilität

A

Phosphatester ohne Zusatzstoffe (fr)

Empfohlene Höchsttemperatur.

Beachten Sie auf Seite A-12 die maximalen Flüssigkeitstemperaturen und die Grenzwerte der Umgebungstemperaturen.

Schlauchklassifizierungen (siehe Seite. A-15)

	1	2	3	4	6
W	U	+204 °C	+94 °C	U	+94 °C
LP	U	+204 °C	+94 °C	U	+94 °C

FR-Flüssigkeiten

Gulf FR Flüssigkeit P-47	
Fyrquel 90	Houghto-Safe 1010
Fyrquel 150	Houghto-Safe 1055
Fyrquel 220	Houghto-Safe 1115
Fyrquel 300	Houghto-Safe 1120
Fyrquel 550	Houghto-Safe 1130
Fyrquel 1000	Pyrogard 51
Fyrquel 150 R & O	Pyrogard 53
Fyrquel 220 R & O	Pyrogard 55
Fyrquel 550 R & O	Safetytex 215
Gulf FR Flüssigkeit P-37	Skydraul 500A
Gulf FR Flüssigkeit P-40	Skydraul 7000
Gulf FR Flüssigkeit P-43	Univis P12
Gulf FR Flüssigkeit P-45	

Silikonöle

Empfohlene Höchsttemperatur

Beachten Sie auf Seite A-12 die maximalen Flüssigkeitstemperaturen und die Grenzwerte der Umgebungstemperaturen.

Schlauchklassifizierungen (siehe Seite. A-15)

	1	2	3	4
W	+94 °C	+204 °C	+94 °C	+149 °C
LP	+121 °C	+204 °C	+94 °C	+149 °C

FR-Flüssigkeiten

Dow Corning 200
Fluid (100CS)
Dow Corning QF1-2023
Dow Corning 4-3600
Dow Corning 3-3672

Turbinenöle aus Estergemisch

Empfohlene Höchsttemperatur.

Beachten Sie auf Seite A-12 die maximalen Flüssigkeitstemperaturen und die Grenzwerte der Umgebungstemperaturen.

Schlauchklassifizierungen (siehe Seite. A-15)

	1	2	3	4
W	+121 °C	+232 °C	+94 °C	+149 °C
LP	+120 °C	+230 °C	+95 °C	+150 °C

Name der Flüssigkeit

Stauffer Jet I
Stauffer Jet II

Polyolester

Empfohlene Höchsttemperatur

Beachten Sie auf Seite A-12 die maximalen Flüssigkeitstemperaturen und die Grenzwerte der Umgebungstemperaturen.

Schlauchklassifizierungen (siehe Seite. A-15)

	1	2	3	4
W	-	-	-	-
LP	+121 °C	+232 °C	+94 °C	+149 °C

FR-Flüssigkeiten

Quintolubric 822 Series

Schmierstoff-Kompatibilitätstabelle

Schmiermittel	FC802	FC800	FC555	GH134	GH001
Mineralöle	Y	Y	Y	Y	Y
PAG	Y	Y	Y	Y	Y
Esteröl	Y	Y	Y	Y	Y
Alkylbenzol	Y	Y	Y	C*	C*

* Mehr dazu erfahren Sie von unserem technischen Support.

Y = Kompatibel N = Nicht kompatibel C = Bedingt

Nomogram for determining nominal hose diameter

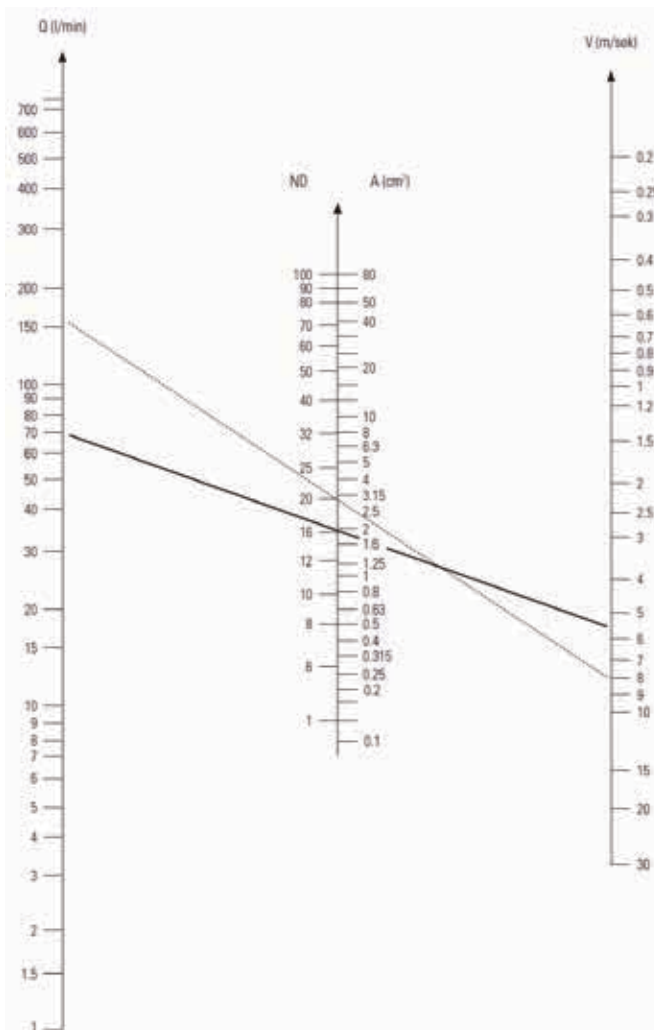
This nomogram provides a guide for determining the nominal diameter (ND) required for a hose (DIN)

Nomogramm zur Bestimmung der Schlauch-Nennweite

Dieses Nomogramm gibt einen Anhaltspunkt bei der Bestimmung der für eine Schlauchleitung erforderlichen Nennweite (ND).

Abaque donnant le diamètre nominal du tuyau

Cette abaque permet de déterminer le diamètre nominal du tuyau par lecture directe.

**Example 1 (-----)**

A velocity $V = 8$ m/s and rate of $Q = 150$ l/min. have been selected. The straight line linking these two values on the outer scales intersects the nominal hose diameter ND20 on the middle scale.

Example 2 (-----)

A velocity $V = 5,5$ m/s and flow rate of $Q = 66$ l/min. have been selected. The straight line linking these two values on the outer scales intersects the nominal hose diameter ND16 on the middle scale. No allowance is incorporated for the resistance of the pipes, elbows and valves viscosity, the effect of temperature on viscosity and other factors.

Beispiel 1 (-----)

Man wählt eine Geschwindigkeit

$V = 8$ m/s und eine Durchflussmenge $Q = 150$ l/min. Die geradlinige Verbindung dieser beiden Werte auf den äußeren Skalen ergibt auf der mittleren Skala die Schlauch-Nennweite ND20.

Beispiel 2 (-----)

Man wählt eine Geschwindigkeit $v = 5,5$ m/s und eine Durchflussmenge $Q = 66$ l/min. Die geradlinige Verbindung dieser beiden Werte auf den äußeren Skalen ergibt auf der mittleren Skala die Schlauch Nennweite ND16. Der Widerstand der Rohre, der Krümmer und Ventile sowie Viskosität, Temperatureinflüsse auf die Viskosität und andere Faktoren sind nicht berücksichtigt.

Example 1 (-----)

On choisit une vitesse $v = 8$ m/s et un débit de $Q = 150$ l/min. La liaison en ligne droite de ces deux valeurs sur les échelles extérieures fournit un diamètre nominal de tuyau de ND20 sur l'échelle centrale.

Example 2 (-----)

On choisit une vitesse $V = 5,5$ m/s et un débit de $Q = 66$ l/min. La liaison en ligne droite de ces deux valeurs sur les échelles extérieures fournit un diamètre nominal de tuyau de ND16 sur l'échelle centrale. La résistance des tubes, des coudes et des vannes, la viscosité et les autres facteurs ne sont pas pris en considération.

Hose selection

Flow capacities pressure drop

Hose pressure drop

Pressure drop is expressed in milibar (mb) per 1 metre length of hose (smooth bore) without fittings.

Fluid spec. specific gravity = 0,85. Viscosity = 20 centi stokes (cs) ref MIL-H-5606 at +21°C.

Dimensions: mm in bold type inches in light type

Druckverlust in Schlauchleitungen

Druckverlust in Milibar (mb) bei 1 Meter Schlauchlänge ohne Armaturen und Durch-Flussmengen von 1 bis 1000 l/min.

Spezifikation des Mediums: spez. Gewicht 0,85, Kinematische Zähigkeit = 20 centi stokes, entsprechend MIL-H-5606 bei 21°C.

Abmessungen: in mm.

Pertes de charges dans les tuyaux

La perte de charge est exprimée en milibar (mb) pour une longueur de tuyau de 1 m, sans embout, et des débits de 1 à 1000 l/min.

Spécification du fluide: gravité = 0,85; viscosité = 20 centistokes (cs); conformément à la MIL-H-5606 à +21°C.

Diamètres réels en caractères gras Modules en caracteres maigres

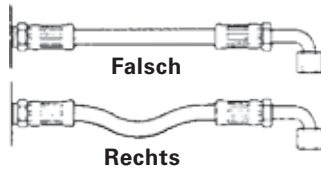
Hose pressure drop

DN nach acc. DIN	5	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80												
DN (real)	4,8	6,4	6,4	8,0	9,5	10,3	12,7	12,7	15,9	15,9	19,0	22,2	25,4	28,6	31,8	35,0	38,1	46,0	50,8	60,3	76,2				
Schlauchgröße hose size	-04	-05	-06	-08	-10	-12	-16	-20	-24	-32	-48	-48													
Durchflußmenge	1	242	75,4	75,4																					
l/min. flow	2	466	146	146	66,1																				
litres per min	4	996	293	293	133	58,6																			
	8	2433	613	613	250	117	85																		
	10	3540	880	880	335	144	103	45,4	45,4																
	15		1776	1776	660	273	182	68,6	68,6	27,4	27,4														
	20		3080	3080	1129	462	308	116	116	41,4	41,4	18,1													
	30				2159	887	592	228	228	81,8	81,8	31,8	13,6												
	40				1496	1000	379	379	141	141	50,0	26,3	14,0												
	50					1414	555	555	192	192	75,0	41,1	21,5	12,1											
	60					1938	756	756	263	263	111	55,9	29,6	15,6	9,87										
	70						970	970	373	373	154	71,4	37,4	18,3	13,3	8,51									
	80						1250	1250	475	475	200	89,5	49,1	28,0	16,8	11,0	6,91								
	90						1531	1531	560	560	237	115	66,0	34,1	21,1	13,5	8,50	3,61							
	100								653	653	274	137	73,1	40,8	25,1	15,8	10,0	4,25	2,71						
	125								964	964	393	196	103	59,2	35,6	22,7	14,5	5,78	3,79						
	150										567	273	147	77,4	49,8	31,8	19,4	8,57	5,44						
	175										7,5	349	186	106	60,4	41,0	26,5	11,0	7,12	3,06					
	200										920	431	228	136	83,3	51,4	33,3	13,8	8,63	3,79					
	250											642	347	198	124	78,5	49,9	20,8	13,2	6,01					
	300											864	475	272	162	105	68,2	27,4	17,3	7,77	2,52				
	400												832	483	303	177	118	47,7	32,4	13,9	4,54				
	500													1159	690	425	250	164	66,0	43,3	19,4	6,38			
	600															562	339	222	88,6	57,4	25,8	8,49			
	700															733	461	301	120	78,2	34,6	11,2			
	800															924	584	383	151	98,4	43,4	13,8			
	900															1144	706	468	182	118	53,2	16,2			
	1000																841	553	219	140	67,5	19,6			

Schlauchführung und Verlegung

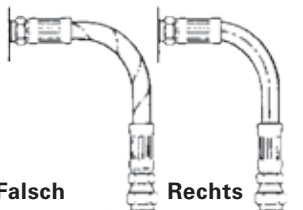
1. Sorgen Sie für Längenänderung.

Lassen Sie bei gerader Verlegung genügend Spielraum in der Schlauchleitung, um Längenänderungen zu ermöglichen, die bei Druckbeaufschlagung auftreten. Diese kann zwischen + 2% und -4% liegen.



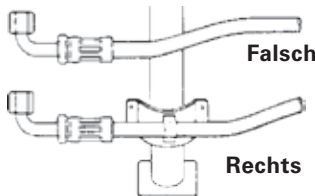
2. Verdrehen Sie den Schlauch nicht und richten Sie ihn korrekt aus.

Den Schlauch während der Verlegung nicht verdrehen. Dies kann durch die gedruckte Beschriftung am Schlauch bestimmt werden. Ein auf einen verdrehten Schlauch ausgeübter Druck kann zu dessen Versagen oder zum Lösen der Anschlüsse führen.



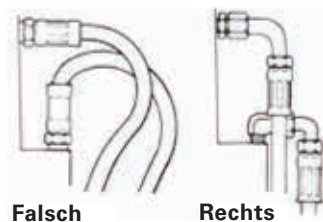
3. Vor gefährlicher Umgebung schützen.

Halten Sie den Schlauch von heißen Teilen fern. Hohe Umgebungstemperatur verkürzt die Lebensdauer des Schlauchs. Wenn Sie ihn nicht von der Wärmequelle fernhalten können, isolieren Sie ihn. (Siehe Abstandhalter Seite K-2).



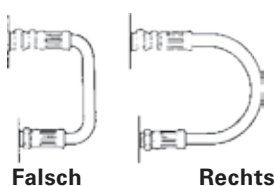
4. Mechanische Belastung vermeiden.

Verwenden Sie bei der Verlegung Winkel und Adapter, um die Baugruppe zu entlasten und eine einfachere und sauberere Verschlauchung zu ermöglichen, die für Inspektion und Wartung zugänglich ist.



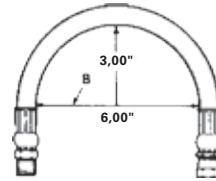
5. Richtigen Biegeradius verwenden.

Halten Sie den Biegeradius des Schlauchs so groß wie möglich, damit er nicht zusammenfällt und der Durchfluss eingeschränkt wird. Folgen Sie den Katalogangaben zu minimalen Biegeradien.



6. Verwenden Sie den richtigen Biegeradius (Fortsetzung).

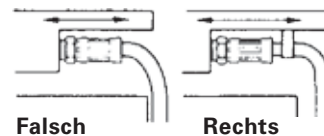
Der minimale Biegeradius wird an der inneren Schlauchbiegung gemessen. Zu seiner Bestimmung halbieren Sie den Gesamtabstand zwischen den Enden (Länge B). Zum Beispiel beträgt bei B = 6 der minimale Biegeradius = 3.



7. Sichern.

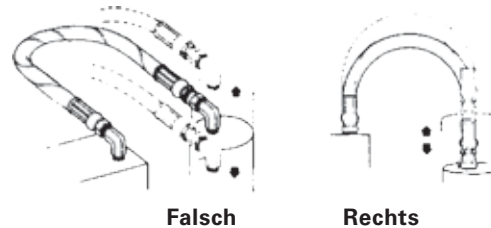
Sichern Sie die Schlauchleitungen zur Vermeidung von Reibung oder Abrieb. Verwenden Sie Arequip-Schlauchsellen, um lange Schlauchstrecken zu stabilisieren oder um den Schlauch von beweglichen Teilen fernzuhalten. Es kommt darauf an, dass die Klemmen eine Bewegung des Schlauchs verhindern. Derartige Bewegung führt zu Abrieb und vorzeitigem Schlauchversagen.

Siehe Schlauchsellen auf Seite K-5.



8. Vermeiden Sie falsche Schlauchbewegungen.

Achten Sie darauf, dass die Relativbewegung der Maschinenteile nur eine Verbiegung des Schlauches bewirkt, anstatt ihn zu verdrehen. Der Schlauch sollte so verlegt werden, dass sich die Biegung in derselben Ebene befindet wie die Bewegung der Maschine.



Beachten Sie die Sicherheitsinformationen zur Schlauchverlegung auf den Seiten A-2 und A-3.

Fehlerauswertung

Jeder in der Wartung stößt auf Fehler bei Schläuchen. Normalerweise gibt es da kein Problem. Der Schlauch wird einfach ausgetauscht und das Gerät kann wieder in Betrieb genommen werden. Gelegentlich treten die Ausfälle allerdings zu häufig auf - die gleichen Maschinen zeigen immer wieder die gleichen Probleme. Hier besteht die Aufgabe darin, die Ursache dieser wiederkehrenden Fehler zu ermitteln und zu beheben.

Unsachgemäße Anwendung

Beginnen wir mit der naheliegendsten, häufigsten Ursache für Ausfälle von Schläuchen: Unsachgemäße Anwendung. Vergleichen Sie die Schlauchspezifikationen mit den Anforderungen der Anwendung. Achten Sie besonders auf folgende Bereiche:

- Der maximale Betriebsdruck des Schlauchs.
- Der empfohlene Temperaturbereich des Schlauchs.
- Ob der Schlauch für Vakuumbetrieb ausgelegt ist.
- Die Flüssigkeitsverträglichkeit des Schlauches.

Vergleichen Sie alle diese Angaben mit den Anforderungen der Maschine. Wenn sie nicht übereinstimmen, müssen Sie einen anderen Schlauch auswählen. Zu diesem Zweck sollten Sie sich an Ihren Händler wenden, der Sie bei der Auswahl des richtigen Schlauches gerne berät. Eaton-Vertriebspartner sind beispielsweise gut darauf vorbereitet, diesen Service für Sie auszuführen.

Das Vertriebspersonal nimmt an speziellen Schulungen für Hydraulik und Schlauchanwendungen teil, die vom Unternehmen durchgeführt werden. Wenn Ihr Problem besonders schwierig ist, kann der Händler die Servicemitarbeiter von Eaton in Anspruch nehmen. Das Unternehmen schickt dann einen Schlauch- und Hydraulikspezialisten, der das Problem begutachtet und eine Lösung findet.

Unsachgemäße Montage und Verlegung

Die zweite Hauptsache für den vorzeitigen Ausfall eines Schlauchs sind falsche Montage und Verlegung. Dies kann von falschen Armaturen am Schlauch bis zur schlechten Verlegung reichen.

Eaton bietet hervorragendes Schulungsmaterial, mit dem Sie dieses Problem beheben können. Ein wenig Zeit für die Schulung Ihrer Instandhaltungstechniker kann sich in Form geringerer Ausfallzeiten auszahlen.

Mit dem von Eaton verfügbaren Material können Sie Ihre Schlauchmontage und Verlegung verbessern.

Äußerer Schaden

Äußere Schäden können von Abrieb und Korrosion bis zu einem Schlauch reichen, der von einem Hubwagen zerquetscht wird. Dies sind Probleme, die normalerweise einfach zu lösen sind, sobald die Ursache gefunden ist. Der Schlauch kann umgeleitet oder geklemmt werden, oder es können eine Brandschutzmanschette oder ein Abriebschutz verwendet werden. Bei Korrosion ist vielleicht einfach ein Schlauch mit einer korrosionsbeständigeren Decke erforderlich, oder er muss anders verlegt werden, um das korrosive Element zu vermeiden.

Fehlerhafte Maschine

Ein zu häufiger oder vorzeitiger Schlauchausfall kann ein Anzeichen für eine Fehlfunktion Ihrer Maschine sein. Das sollte in Betracht gezogen werden, da durch umgehende Korrekturmaßnahmen manchmal ein schwerwiegender und kostspieliger Maschinenausfall vermieden werden kann. Nachdrucke eines Artikels zum Thema „Fehlerbehebung bei Hydrauliksystemen“, aus dem Sie erfahren, wie Sie Probleme in einem Hydrauliksystem erkennen können, sind bei Eaton erhältlich.

Fehlerhafter Schlauch

Gelegentlich liegt ein Fehler im Schlauch selbst. Die wahrscheinlichste Ursache ist Alterung. Überprüfen Sie die Beschriftung am Schlauch, um das Herstellungsdatum zu bestimmen. (2Q99 bedeutet zweites Quartal 1999.) Der Schlauch hat möglicherweise seine empfohlene Haltbarkeitsdauer überschritten. Wenn Sie vermuten, dass das Problem in der Herstellung des Schlauches liegt (schließen Sie erst darauf, wenn Sie die anderen Möglichkeiten ausgeschöpft haben), wenden Sie sich an Ihren Händler. Bei wirksamen Qualitätskontrollmethoden ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine fehlerhafte Schlauchcharge zum Verkauf freigegeben wird, äußerst gering. Sehen Sie also zunächst nach, ob Sie nicht einen anderen Problembereich übersehen haben.

Fehlerauswertung

Eine praktische Untersuchung des ausgefallenen Schlauches kann häufig einen Hinweis auf die Ursache des Ausfalls geben. Nachfolgend sind 22 Symptome angegeben gemeinsam mit den Umständen, unter denen sie auftreten können:

1. Symptom: Der Schlauch ist sehr hart und rissig.



Ursache: Hitze neigt dazu, die Weichmacher aus dem Schlauch herauszulösen. Dies ist ein Werkstoff, der dem Schlauch seine Flexibilität oder Plastizität verleiht.

Durch lufthaltiges Öl tritt im Rohr eine Oxidation auf. Diese Reaktion von Sauerstoff mit einem Gummierzeugnis führt dazu, dass dieses aushärtet. Jede Kombination von Sauerstoff und Wärme beschleunigt das Aushärten des Schlauches erheblich. Kavitation hätte den gleichen Effekt.

2. Symptom: Der Schlauch ist sowohl nach außen als auch nach innen gerissen, aber die elastomeren Materialien sind bei Raumtemperatur weich und flexibel.



Ursache: Der wahrscheinliche Grund ist starke Kälteeinwirkung auf einen gebogenen Schlauch. Die meisten Standardschläuche sind für -40 °C ausgelegt. einige AQP-Schläuche dagegen für -49 °C. Militärische Schläuche sind im Allgemeinen für -54 °C ausgelegt. Und ein PTFE-Schlauch für -73 °C. Einige thermoplastische Schläuche von Everflex Polyon sind für -54 °C ausgelegt.

3. Symptom: Der Schlauch ist geplatzt und die Überprüfung der Drahtverstärkung nach dem Zurückziehen der Umhüllung zeigt zufällig gebrochene Drähte über die gesamte Länge des Schlauches.



Ursache: Dies würde auf eine hochfrequent schwankende Druckbeaufschlagung hindeuten. Die Anforderungen an den SAE-Impulstest bei einer doppelten Drahtgeflechtverstärkung betragen 200.000 Zyklen bei 133 % des empfohlenen Arbeitsdrucks. Die Anforderungen an den SAE-Impulstest bei einer mit vier Spiralen umwickelten Verstärkung (100R12) betragen 500.000 Zyklen bei maximal 133 % Betrieb und 121 °C. Wenn die extrapolierten Druckstöße in einem System in relativ kurzer Zeit mehr als eine Million betragen, wäre ein spiralverstärkter Schlauch die bessere Wahl.

Fehlerauswertung

4. Symptom: Der Schlauch ist geplatzt, es gibt jedoch keine Anzeichen für mehrere unterbrochene Drähte auf der gesamten Schlauchlänge. Der Schlauch kann an mehreren Stellen geplatzt sein.



Ursache: Dies würde bedeuten, dass der Druck die minimale Berstfestigkeit des Schlauchs überschritten hat. Entweder ist ein stärkerer Schlauch erforderlich oder der Hydraulikkreislauf weist eine Fehlfunktion auf, die ungewöhnlich hohe Druckbedingungen verursacht.

5. Symptom: Schlauch ist geplatzt. Eine Untersuchung weist darauf hin, dass das Drahtgeflecht verrostet ist und die Umhüllung eingeschnitten, abgerieben oder stark beschädigt wurde.



Ursache: Die Hauptfunktion der Umhüllung besteht darin, die Verstärkung zu schützen. Elemente, die die Schlauchumhüllung zerstören oder entfernen können, sind:

1. Abrieb
2. Schneiden
3. Batteriesäure
4. Dampfreiniger
5. Chemische Reinigungslösungen
6. Muriensäure (zur Zementreinigung)
7. Salzwasser
8. Hitze
9. Starke Kälte

Sobald die Decke fehlt, kann die Drahtverstärkung durch Feuchtigkeit oder andere ätzende Stoffe angegriffen werden.

6. Symptom: Der Schlauch ist an der Außenbiegung geplatzt und erscheint im gebogenen Abschnitt elliptisch. Bei einer Pumpenversorgungsleitung ist die Pumpe laut und sehr heiß. Die Abgasleitung an der Pumpe ist hart und spröde.

Ursache: In beiden Fällen ist die Unterschreitung des minimalen Biegeradius das Problem. Überprüfen Sie, ob er den Vorgaben entspricht. Bei einer Pumpenzuleitung führt ein teilweiser Zusammenbruch des Schlauchs dazu, dass die Pumpe kavitiert und sowohl Lärm als auch Wärme erzeugt. Dies ist eine sehr ernste Situation, die zu einem katastrophalen Ausfall der Pumpe führt, wenn sie nicht behoben wird.

7. Symptom: Der Schlauch scheint in einem oder zwei Bereichen abgeflacht und geknickt zu sein. Er ist in diesem Bereich geplatzt und offenbar auch verdreht. Ursache: Durch Verdrehen eines hydraulischen Steuerschlauchs werden die Verstärkungslagen gelöst und der Schlauch kann wegen der vergrößerten Lücken zwischen den geflochtenen Drahtlitzen platzen. Nutzen Sie Schwenkarmaturen oder -verbindungen, damit der Hydraulikschlauch nicht verdreht wird.



8. Symptom: Die Decke hat sich von der Verstärkung gelöst und am Schlauchende angesammelt. Ggf. kann sie aus dem Ende der Schlaucharmatur herausragen. Ursache: Die wahrscheinliche Ursache ist Hochvakuum oder der falsche Schlauch für den Vakuumbetrieb. Bei Doppeldrahtgeflechtem, 4- und 6-Spiraldrahtschläuchen wird kein Einsatz im Vakuum empfohlen, es sei denn, es wird ein interner Spulenträger verwendet. Auch wenn ein Schlauch für Vakuumbetrieb ausgelegt ist, kann er dergestalt ausfallen, sobald er geknickt, abgeflacht oder zu stark gebogen wird.

9. Symptom: Der Schlauch ist etwa 15 bis 20 cm von der Armatur entfernt gerissen. Das Drahtgeflecht ist verrostet. Es gibt keine Einschnitte oder Abnutzungen der Umhüllung.

Ursache: Unsachgemäße Montage der Armatur, so dass Feuchtigkeit um den Rand des Anschlussstücks eindringen kann. Die Feuchtigkeit dringt durch die Verstärkung. Die vom System erzeugte Wärme treibt diese Feuchtigkeit um die Armatur herum, sie wird jedoch bei 15 bis 20 cm Entfernung zwischen Seele und Decke eingeschlossen und verursacht eine Korrosion der Drahtverstärkung.

10. Symptom: In der Decke befinden sich Blasen. Beim Aufstechen tritt Öl aus.

Ursache: Durch ein winziges Loch im Schlauch kann Hochdrucköl zwischen Innenschlauch und Umhüllung gelangen. Schließlich bildet sich dort eine Blase, wo die Decke am schlechtesten haftet. Bei einer zusammenschraubbaren wiederverwendbaren Armatur kann unzureichende Schmierung des Schlauchs und der Armatur dazu führen, da der trockene Schlauch am rotierenden Nippel haftet und so weit reißt, bis Durchsickern möglich wird. Auch ein defekter Schlauch kann diesen Zustand verursachen.

11. Symptom:

Blasenbildung in der Umhüllung bei Gasförderung. Ursache: Das Hochdruckgas strömt durch den Schlauch, sammelt sich unter der Decke und bildet schließlich eine Blase dort, wo die Haftung am schwächsten ist. Speziell konstruierte Schläuche sind für Hochdruckgase erhältlich. Ihr Lieferant kann Sie in diesen Fällen über den richtigen Schlauch beraten.



12. Symptom: Die Armatur wurde am Schlauchende abgesprengt.

Ursache: Es kann sein, dass eine falsche Armatur am Schlauch angebracht wurde. Prüfen Sie Herstellerangaben und Teilenummern erneut. Bei einer Klemmarmatur wurde möglicherweise die falsche Maschineneinstellung verwendet, was zu einer Über- oder Unterpressung führte. Die Fassung einer Schraubverbindung für einen Drahtgeflechtschlauch kann über die Toleranz hinaus ausgeleiert sein. Die Pressbacken in einer Pressschlauchbaugruppe können über die Herstellertoleranzen hinaus abgenutzt sein. Möglicherweise wurde die Armatur falsch am Schlauch angebracht. Prüfen Sie die Herstelleranweisungen. Der Schlauch wurde möglicherweise so angebracht, dass nicht genügend Spielraum vorhanden ist, um die mögliche Verkürzung um 4 % auszugleichen, die beim Beaufschlagen mit Druck auftreten kann. Dadurch wird der Armatur eine große Kraft auferlegt. Der Schlauch selbst kann außerhalb der Toleranz sein.

13. Symptom: Der Seele ist sehr abgenutzt, und es gibt Anzeichen extremer Schwellung. In einigen Fällen kann der Schlauch teilweise „ausgewaschen“ werden.



Ursache: Das spricht dafür, dass der Schlauch nicht mit dem geförderten Medium verträglich ist. Auch wenn es prinzipiell verträglich sein sollte, kann Wärme ein Katalysator sein, der eine Abnutzung der Innenschicht verursacht. Fragen Sie Ihren Lieferanten nach einer Verträglichkeitsliste oder legen Sie ihm eine Probe der durch den Schlauch geleiteten Flüssigkeit zur Analyse vor. Prüfen Sie, dass die Betriebstemperaturen sowohl intern als auch extern die Empfehlungen nicht überschreiten.

A

14. Symptom: Schlauch ist geplatzt. Die Schlauchdecke ist stark beschädigt und die Oberfläche des Gummis gerissen.

Ursache: Das könnte einfach ein Zeichen von Alterung sein. Die Abnutzung ist dem Einfluss von Abnutzung und Ozon über einen längeren Zeitraum zuzuschreiben. Versuchen Sie, das Alter des Schlauches zu bestimmen. Einige Hersteller drucken oder prägen das Aushärtungsdatum auf der Außenseite. Als Beispiel: auf dem Aeroquip-Schlauch steht „4Q01“, was bedeutet, dass er im vierten Quartal (Oktober, November oder Dezember) des Jahres 2001 hergestellt wurde.

15. Symptom: Der Schlauch leckt an der Armatur aufgrund eines Risses im Metallrohr neben dem Lötmittel an einem geteilten Flanschkopf.

Ursache: Da sich der Riss neben dem Lötmittel befindet und nicht im Lötmittel liegt, ist dies ein Spannungsversagen, das durch einen Schlauch verursacht wird, der zu wenig Spiel hat, um sich unter Druck zu verkürzen. Oft lässt sich dieses Problem beheben, indem man die Schlauchleitung verlängert oder die Verlegung ändert, um die einwirkenden Kräfte zu reduzieren.

16. Symptom: Ein spiralförmiger Schlauch ist geplatzt und aufgebrochen, wobei der Draht ausgetreten ist und stark verheddert wurde.



Ursache: Der Schlauch ist zu kurz, um die unter Druck auftretende Längenänderung aufzunehmen.

17. Symptom: Der Schlauch ist im geplatzen Bereich stark abgeflacht. Stromabwärts ist er sehr hart, stromaufwärts jedoch normal.



Ursache: Der Schlauch wurde geknickt, entweder durch zu starkes Biegen oder durch Quetschen, sodass eine erhebliche Verengung entstand. Wenn die Fließgeschwindigkeit deshalb zunimmt, nimmt der Druck bis zum Verdampfungspunkt der geförderten Flüssigkeit ab. Dies wird als Kavitation bezeichnet und bewirkt, dass Wärme und eine schnelle Oxidation entstehen, wodurch der Schlauch stromabwärts der Verengung aushärtet.

18. Symptom: Der Schlauch ist nicht geplatzt, aber er leckt stark. Eine Halbierung des Schlauches zeigt, dass er über ca. 4 cm bis zum Drahtgeflecht durchbohrt wurde.

Ursache: Dieser Fehler würde darauf hinweisen, dass der Innenmantel verschlissen ist. Ein Hochgeschwindigkeitsstrom, der aus einer Öffnung ausgestoßen wird und an einem einzigen Punkt auf den Schlauch auftrifft, trägt einen Abschnitt desselben hydraulisch ab. Sehen Sie nach, ob der Schlauch nicht in der Nähe eines verengten Anschlusses gebogen ist. Unter hoher Fließgeschwindigkeit können Partikel in der Flüssigkeit eine erhebliche Erosion in gebogenen Abschnitten der Verschlauchung verursachen.

19. Symptom: Die Armatur wurde aus dem Schlauch gezogen. Der Schlauch wurde erheblich in die Länge gestreckt. Vielleicht liegt gar kein Hochdruck an.

Ursache: Unzureichende Halterung des Schlauches. Sehr große Schlauchlängen sind abzustützen, insbesondere bei senkrechter Führung. Manchmal wird das Gewicht des Schlauches zusammen mit der der Flüssigkeit im Schlauch der Armatur auferlegt. Diese Kraft kann auf ein Drahtseil oder eine Kette übertragen werden, indem der Schlauch ähnlich wie ein Stromkabel von Pol zu Pol festgeklemmt wird. Lassen Sie zwischen den Klemmen ausreichend Spiel, um die mögliche Verkürzung von 4 % auszugleichen, die unter Druck auftreten könnte.

20. Symptom: Der Schlauch ist nicht geplatzt, aber er leckt stark. Eine Untersuchung des halbierten Schlauches zeigt, dass er innen aufgeplatzt ist.

Ursache: Diese Art von Ausfall wird als Schlauchabbläsung bezeichnet. Sie hängt i. Allg. mit Fließstoffen sehr niedriger Viskosität wie Luft, Stickstoff, Freon und anderen Gasen zusammen. Unter Hochdruck dringen die Gase in die Schlauchporen und laden sie wie Miniaturakkumulatoren auf. Wenn der Druck sehr plötzlich auf Null reduziert wird, explodieren die eingeschlossenen Gase buchstäblich aus den Poren und reißen Löcher hinein. In einigen Modellen wird ein zweiter Schlauch aus einem Kunststoff wie Nylon eingeführt.

Durch ein kleines Leck kann dann das Gas zwischen den beiden Innenlagen entströmen. Wenn der Druck auf null fällt, kollabiert die innerste Auskleidung, da der eingeschlossene Druck um den Innendurchmesser herum anliegt.

21. Symptom: Die PTFE-Schlauchbaugruppe ist an einer oder mehreren Stellen inwendig zusammengebrochen.

Ursache: Eine der häufigsten Ursachen dafür ist die unsachgemäße Handhabung der PTFE-Baugruppe. PTFE ist ein thermoplastisches Material, das nicht gummiartig ist. Bei starker Biegung bricht es einfach zusammen. Diese Art des Zusammenbruchs ist auf ein kleines Gebiet begrenzt und sehr drastisch. Wenn der PTFE-Schlauch an einer oder mehreren Stellen in Längsrichtung gefaltet ist, kann dies auf Hitze (die den Schlauch aufweicht) und das enthaltene Vakuum zurückzuführen sein. Aufgrund der zusätzlichen Spannung des Drahtgeflechts, das diesem Schlauchtyp Verstärkung gibt, wirkt immer eine radiale Druckspannung auf den Schlauch ein. Schnelles Wechseln von einem sehr heißen Fördermittel zu einem sehr kalten Mittel kann die gleiche Art von Ausfall erzeugen. Eaton Aeroquip bietet eine interne Stützspule an, mit der dieses Problem behoben werden kann.

22. Symptom: Eine PTFE-Schlauchbaugruppe weist ein oder mehrere Löcher mit Flüssigkeitsaustritt auf.

Ursache: Dies tritt auf, wenn Öl auf Mineralölbasis mit niedriger Viskosität und hoher Geschwindigkeit fließt. Dieser Zustand kann zu statischer Aufladung führen. Sie sucht nun einen Masseabfluss und findet ihn in der geflochtenen Edelstahlverstärkung. Dies verursacht einen Lichtbogen, der durch das PTFE-Rohr dringt, während es sich zur Verstärkung bewegt. Es sind speziell konstruierte PTFE-Schläuche erhältlich, die ausreichend Kohlenstoff enthalten, um leitfähig zu sein. Sie führen die statische Aufladung ab und beheben dieses Problem.

Identifikation der Flüssigkeitsanschlüsse

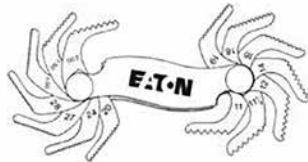
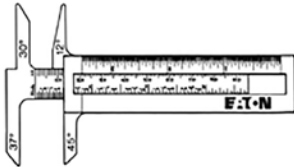
Messinstrumente: Ein Sitzwinkelmessgerät, ein Gewindesteigungsmessgerät und ein Innen-/Außendurchm.-Messschieber sind erforderlich, um häufig verwendete Steckverbinder genau messen zu können. Eaton bietet einen einzigartigen neuen Messschieber an, der dessen Fähigkeiten mit denen eines Winkelmessers vereint.

FT1341

Identifikationswerkzeugsatz



A



Innen-/Außendurchm. Winkelmesslehre

Gewindesteigungslehre

So messen Sie Gewinde

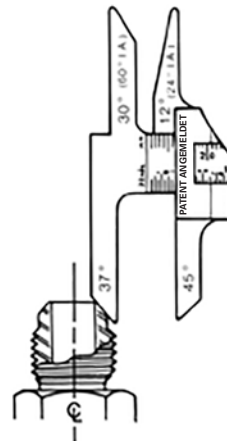
Verwenden Sie eine Gewindesteigungslehre, um die Anzahl der Gewinde pro Zoll oder den Abstand zwischen den Windungen zu bestimmen. Legen Sie das Messgerät auf die Windungen, so dass es fest anliegt. Passen Sie das Maß an die Diagramme an.



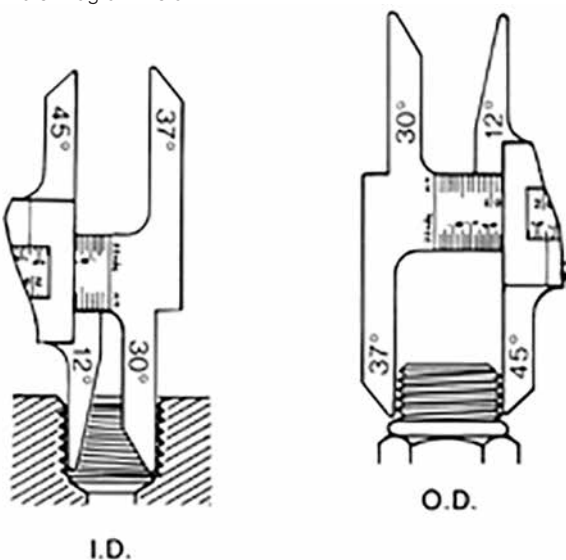
Messen Sie den Gewindedurchmesser mit einem Innen-/Außendurchm.-Messschieber wie gezeigt. Passen Sie die Maße an die Diagramme an.

So messen Sie die Winkel der Dichtfläche

Buchsenverbindungen werden normalerweise gemessen, indem das Messgerät eingeführt und auf der Dichtfläche platziert wird. Wenn die Mittellinien des Steckers und der Lehre parallel stehen, wurde der korrekte Winkel bestimmt.



Steckverbinder werden normalerweise gemessen, indem das Messgerät auf der Dichtfläche platziert wird. Wenn die Mittellinien des Steckers und der Lehre parallel stehen, wurde der korrekte Winkel bestimmt.



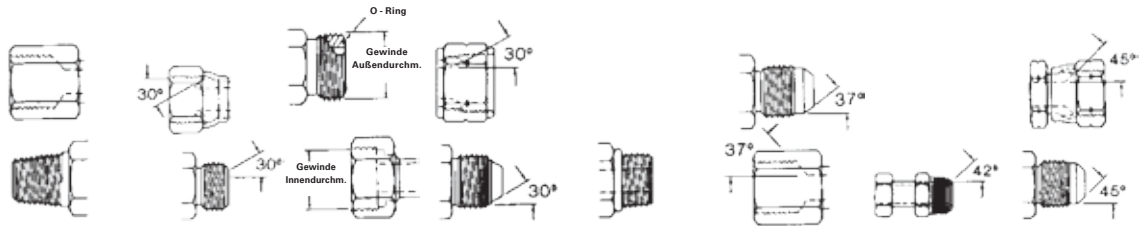
Flüssigkeitsanschlüsse

Gewindediagramm

Gewindediagramm

Die folgende Tabelle dient als Kurzanleitung für die Gewindegröße nach Schlauchgröße.

A

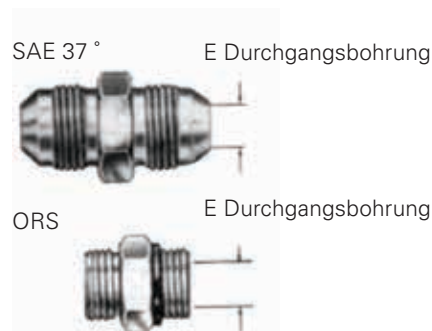


Größe	NPTF	NPSM ca. dia.	SAE 45 ° auto. refriger.	SAE 37 ° (JIC) hydraulisch	SAE-O-Ring boss	PTT 30 ° Automobil	SAE invert. flare	ORS
-02	1/8-27	1/8-27	5/16-24	5/16-24	5/16-24	-	5/16-24	-
-03	-	-	3/8-24	3/8-24	3/8-24	-	3/8-24	-
-04	1/4-18	1/4-18	7/16-20	7/16-20	7/16-20	-	7/16-24	9/16-18
-05	-	-	1/2-20	1/2-20	1/2-20	-	1/2-20	-
-06	3/8-18	3/8-18	5/8-18	9/16-18	9/16-18	-	5/8-18	11/16-16
-07	-	-	11/16-24	-	-	-	11/16-18	-
-08	1/2-14	1/2-14	3/4-16	3/4-16	3/4-16	-	3/4-18	1 3/16-16
-10	-	-	7/8-14	7/8-14	7/8-14	-	7/8-18	1-14
-12	3/4-14	3/4-14	1 1/16-14	1 1/16-12	1 1/16-12	-	1 1/16-16	13/16-12
-14	-	-	-	1 3/16-12	1 3/16-12	-	-	-
-16	1-11 1/2	1-11 1/2	-	1 5/8-12	1 5/8-12	1 5/8-14	-	1 7/16-12
-20	1 1/4-11 1/2	1 1/4-11 1/2	-	1 5/8-12	1 5/8-12	1 5/8-14	-	1 11/16-12
-24	1 1/2-11 1/2	1 1/2-11 1/2	-	1 7/8-12	1 7/8-12	1 7/8-14	-	2-12
-32	2-11 1/2	2-11 1/2	-	2 1/2-12	2 1/2-12	2 1/2-12	-	-
-40	2 1/2-8	2 1/2-8	-	3-12	3-12	-	-	-
-48	3-8	3-8	-	3 1/2-12	3 1/2-12	-	-	-

Durchgangsmaße

Alle Maße sind Sollmaße. Bei Sprunggrößen entspricht das kleinste Durchgangsmaß der kleinsten Größe.

Größe	E Durchgangsbohrung			
	SAE 37 °		ORS	
	mm	in	mm	in
-03	3,0	0,12	-	-
-04	4,3	0,17	4,3	0,17
-05	5,8	0,23	-	-
-06	7,6	0,30	6,6	0,26
-08	9,9	0,39	9,7	0,38
-10	12,2	0,48	12,2	0,48
-12	15,5	0,61	15,5	0,61
-16	21,3	0,84	20,6	0,81
-20	25,8	1,08	26,7	1,05
-24	33,3	1,31	33,3	1,31
-32	45,2	1,78	-	-



Premium hose

1 Wire braid construction GH681	92
2 Wire braid construction GH781	93
2 Wire braid construction EC881	94
Spiral construction GH425	95
Spiral construction GH506	96
Spiral construction FC500	97
Spiral construction GH466	98
Spiral construction EC600	99

Premium abrasion resistant hose

1 Wire braid construction GH681B	100
2 Wire braid construction EC881B	101
Spiral construction GH425B	102

Premium high temperature hose

1 Wire braid construction FC510	103
2 Wire braid construction GH195	104
Spiral construction EC525	105

Premium low temperature hose

2 Wire braid construction GH120	106
Spiral construction EC810	107



Premium hose

1 Wire braid construction

GH681 Matchmate global™

Exceeds EN 857 1SC



Triple crown

- Pressure • Temperature • Abrasion resistance

1 Million impulse cycle performance and 1/2 SAE bend radius

#	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight		
	Part number	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
	GH681-3	5	4.8	0.19	11.5	0.45	250	3625	1000	14500	45	1.77	0.13	0.09
	GH681-4	6	6.4	0.25	13.5	0.53	255	3700	1020	14800	50	1.97	0.14	0.09
	GH681-5	8	7.9	0.31	14.5	0.57	225	3250	900	13000	55	2.17	0.15	0.10
	GH681-6	10	9.5	0.37	16.9	0.67	235	3400	940	13600	63	2.48	0.22	0.15
	GH681-8	12	12.7	0.50	20.4	0.80	221	3200	884	12800	90	3.54	0.29	0.19
	GH681-10	16	15.9	0.63	23.0	0.91	140	2025	560	8100	100	3.94	0.28	0.19
	GH681-12	19	19.0	0.75	26.7	1.05	138	2000	552	8000	120	4.72	0.37	0.25
	GH681-16	25	25.4	1.00	34.9	1.37	103	1500	412	6000	150	5.91	0.54	0.36
	GH681-20	31	31.8	1.25	42.3	1.67	69	1000	276	4000	210	8.27	0.68	0.46
	GH681-24	38	38.1	1.50	48.9	1.93	52	750	208	3000	250	9.84	0.80	0.54
	GH681-32	51	50.8	2.00	65.5	2.58	41	600	164	2400	315	12.40	1.29	0.87

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- One wire braid reinforcement
- DURA-TUFF™ synthetic rubber cover

Temperature range

- -46°C to +126°C
- (-50°F to +259°F)

Application

Hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL
- ABS
- BV
- LR
- MED
- RINA

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 1-Durahtgeflecht Druckträger
- DURA-TUFF™ synthetische Gummidecke"

Temperaturbereich

- -46°C bis +126°C
- (-50°F bis +259°F)

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasser-Emulsionen, für allgemeine Industrieanwendungen

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL
- ABS
- BV
- LR
- MED
- RINA

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 1 tresse acier
- Tube ext. en DURRA-TUFF™ gomme synthétique

Plage de température

- -46°C á +126°C
- (-50°F á +259°F)

Applications

Systeme hydraulique á huile minerale ou fluide abase d'eua pou

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL
- ABS
- BV
- LR
- MED
- RINA

Approved fittings	Product group code	Example
TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

GH781 Matchmate global™

Meets or exceeds: SAE 100R16 Type S, EN857 2SC, ISO 11237-1 Type 2SC



Triple crown

- Pressure • Temperature • Abrasion resistance

# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH781-4	6	6.4	0.25	13.5	0.53	448	6500	1792	25980	50	1.97	0.33	0.22
GH781-5	8	7.9	0.31	14.5	0.57	350	5100	1400	20300	55	2.17	0.36	0.24
GH781-6	10	9.5	0.38	16.9	0.66	400	5800	1600	23200	63	2.48	0.43	0.29
GH781-8	12	12.7	0.50	20.4	0.80	345	5000	1380	20000	90	3.54	0.58	0.39
GH781-10	16	15.9	0.63	23.0	0.91	276	4025	1104	16010	100	3.94	0.65	0.44
GH781-12	19	19.0	0.75	26.7	1.05	241	3485	964	13980	120	4.72	0.79	0.53
GH781-16	25	25.4	1.00	34.9	1.37	207	3000	828	12010	150	5.91	1.07	0.72
GH781-20	31	31.8	1.25	42.3	1.67	172	2500	688	9980	210	8.27	1.62	1.09
GH781-24	38	38.1	1.50	48.9	1.93	138	2000	552	8000	250	9.84	2.08	1.39
GH781-32	51	50.8	2.00	65.5	2.58	110	1600	440	6380	315	12.4	2.82	1.89

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- Two wire braid reinforcement
- DURA-TUFF™ synthetic rubber cover

Temperature range

- -46°C to +126°C
- (-50°F to +259°F)

Application

Hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL
- ABS
- BV
- BAAINBw
- MED
- LR

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 2-Durahtgeflecht Druckträger
- DURA-TUFF™ synthetische

Temperaturbereich

- -46°C bis +126°C
- (-50°F bis +259°F)

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasser-Emulsionen, für allgemeine Industrieanwendungen

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL
- ABS
- BV
- BAAINBw
- MED
- LR

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 2 tresse acier
- Tube ext. en DURRA-TUFF™ gomme synthétique

Plage de température

- -46°C à +126°C
- (-50°F à +259°F)

Applications

Systeme hydraulique à huile minerale ou fluide abase d'eau pou

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL
- ABS
- BV
- BAAINBw
- MED
- LR

Approved fittings	Product group code	Example
TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe exterieur doit être micro-perforée.

Premium hose

2 Wire braid construction

EC881 Dynamax™

Exceeds EN857 2SC



1 Million impulse cycle performance and 1/3 SAE bend radius

# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC881-4	6	6.4	0.25	14.2	0.56	450	6525	1800	26100	33	1.30	0.32	0.21
EC881-5	8	7.9	0.31	16.0	0.63	400	5800	1600	23200	38	1.50	0.38	0.26
EC881-6	10	9.5	0.38	18.3	0.72	400	5800	1600	23200	42	1.65	0.42	0.28
EC881-8	12	12.7	0.50	21.5	0.85	360	5220	1440	20880	60	2.36	0.58	0.39
EC881-10	16	15.9	0.63	24.7	0.97	350	5075	1400	20300	68	2.68	0.75	0.50
EC881-12	19	19.0	0.75	28.6	1.13	330	4785	1320	19140	80	3.15	1.03	0.69
EC881-16	25	25.4	1.00	36.6	1.44	280	4060	1120	16240	150	5.90	1.47	0.98
EC881-20	31	31.8	1.25	44.3	1.74	172	2500	688	9980	210	8.27	1.75	1.18
EC881-24*	38	38.1	1.50	52.8	2.08	138	2000	552	7700	250	9.84	1.91	1.28
EC881-32	51	50.8	2.00	65.5	2.58	110	1600	440	6375	315	12.40	2.62	1.76

* Qualified for 800.000 cycles

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- Two wire braid reinforcement
- DURA-TUFF™ synthetic rubber cover

Temperature range

- -46°C to +126°C
- (-50°F to +259°F)

Application

Hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL
- ABS
- BV
- LR
- MED
- RINA

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 2-Durahtgeflecht Druckträger
- DURA-TUFF™ synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -46°C bis +126°C
- (-50°F bis +259°F)

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasser-Emulsionen, für allgemeine Industrieanwendungen

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL
- ABS
- BV
- LR
- MED
- RINA

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 2 tresse acier
- Tube ext. en DURRA-TUFF™ gomme synthétique

Plage de température

- -46°C à +126°C
- (-50°F à +259°F)

Applications

Systeme hydraulique à huile minerale ou fluide abase d'eau pou

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL
- ABS
- BV
- LR
- MED
- RINA

Approved fittings	Product group code	Example
TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée

GH425

Exceeds EN 856 4SP



#	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure with crimp fitting		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	Part number	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m
GH425-6	10	9.5	0.38	20.9	0.87	490	7100	1960	28400	180	7.09	0.70	0.54
GH425-8	12	12.7	0.50	24.4	1.00	420	6100	1680	24400	230	9.06	0.92	0.62
GH425-10	16	15.9	0.63	28.1	1.14	420	6100	1680	24400	250	9.84	1.13	0.67
GH425-12	19	19.0	0.75	33.0	1.30	380	5500	1520	22000	300	11.81	1.50	1.01
GH425-16	25	25.4	1.00	39.8	1.61	320	4650	1280	18600	340	13.39	2.15	1.44

B

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- 4-heavy wire spiral reinforcement
- DURA-TUFF™ synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)
- Short term to +120°C

Application

High Pressure Hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service.

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL
- ABS
- BV
- LR
- MED
- BAAINBw
- EN45545-2

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 4 Spiraldrahtlagen als Druckträger
- DURA-TUFF™ synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)
- Kurzzeitig bis +120°C

Anwendung

Für Hochdruck-Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasseremulsionen, für allgemeine Industrieanwendungen.

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL
- ABS
- BV
- LR
- MED
- BAAINBw
- EN45545-2

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement par 4 nappes acier
- Tube ext. en DURA-TUFF™ gomme synthétique

Plage de température

- -40°C à +100°C
- (-40°F à +212°F)
- à court terme +120°C

Applications

Circuits hydrauliques très haute pression à base d'huiles minérales et lubrifiants. Dépasse les performances spécifiées par la norme EN856/4SP

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL
- ABS
- BV
- LR
- MED
- BAAINBw
- EN45545-2

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece 1T	1T (-6, -8, -10)	1T16DS10
One-piece 4S/6S	4S (-12, -16)	4S16FH16

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Premium hose

Spiral construction

GH506

Exceeds EN 856 4SH



2 Million flex impulse cycle performance according ISO6802 **

# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH506-12**	19	19.0	0.75	33.0	1.30	420	6100	1680	24400	280	11.02	1.49	1.00
GH506-16**	25	25.4	1.00	39.9	1.57	420	6100	1680	24400	340	13.39	2.05	1.38
GH506-20	31	31.8	1.25	47.1	1.85	350	5100	1400	20300	460	18.11	2.54	1.71
GH506-24	38	38.1	1.05	55.1	2.17	300	4350	1200	17400	560	22.05	3.27	2.20
GH506-32	51	50.8	2.00	69.7	2.74	250	3650	1000	14500	700	27.56	4.58	3.08

English

Construction

- Synthetic NBR rubber tube
- 4 high tensile spiral wire reinforcement
- DURA-TUFF™ synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)
- Short term to +120°C
- Short term to +248°F

Application

- High pressure hydraulic systems with petroleum based fluids
- Challenging applications like construction equipment, agriculture machines, stationary applications

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL, ABS, RINA
- LR, BAAINBw, BV, EN45545-2

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- Druckträger 4 hochzugfeste Draht-Spirallagen
- DURA-TUFF™ synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)
- Kurzzeitig bis +120°C
- Kurzzeitig bis +248°F

Anwendung

Hochdruck-Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis
 ·Anspruchvolle Anwendung in Baugewerbe, Landwirtschaft, stationäre Maschinen

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL, ABS, RINA
- LR, BAAINBw, BV, EN45545-2

Français

Construction

- Tube int. en caout. NBR Synth.
- 4 nappes d'acier haute résilience
- Tube ext. en DURRA-TUFF™ gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)
- à court terme +120°C
- à court terme +248°F

Applications

Pour circuits hydraulique strès haute pression à base d'huiles minérales
 ·Applications difficiles telles que les équipements de chantier, machines agricoles,application industrielles

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL, ABS, RINA
- LR, BAAINBw, BV, EN45545-2

Approved fittings	Product group code	Example
Internal Skive (ISC)	1W	1W12FH12
ISC Socket type	1WA	1WA12

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.







*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

FC500 X-Flex

Exceeds SAE 100 R13



1/2 SAE bend radius

#													
	Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure with crimp fitting		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
FC500-12	19	19.0	0.75	31.8	1.25	350	5100	1400	20400	121	4.75	1.28	0.86
FC500-16	25	25.4	1.00	39.1	1.54	350	5100	1400	20400	152	6.00	1.85	1.24
FC500-20	31	31.8	1.25	47.0	1.85	350	5100	1400	20400	210	8.25	2.50	1.68
FC500-24	38	38.1	1.50	55.1	2.17	350	5100	1400	20400	254	10.00	3.38	2.27
FC500-32	51	50.8	2.00	72.6	2.86	350	5100	1400	20400	476	18.75	6.07	4.08

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- 4 or 6-heavy wire spiral reinforcement
- DURA-TUFF™ synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +127°C
- (-40°F to +260°F)

Application

High pressure hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service.

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL
- ABS

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 4 oder 6 Spiraldrahtlagen als Druckträger
- DURA-TUFF™ synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +127°C
- (-40°F bis +260°F)

Anwendung

Für Hochdruck-Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasseremulsionen, für allgemeine Industrieanwendungen.

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL
- ABS

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- 4 ou 6 nappes d'acier haute résilience
- Tube ext. en DURA-TUFF™ gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +127°C
- (-40°F á +260°F)

Applications

Pour circuits hydrauliques á base huiles minérales, fuel, huiles de lubrification, air*.

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL
- ABS

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece 4S/6S	4S (-12 to -24)	4S16FH16
One-piece 4S/6S	6S (-32)	6S32FH32

Premium hose

Spiral construction

GH466

Exceeds SAE 100 R15



2 Million flex impulse cycle performance according ISO6802

# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH466-20	31	31.8	1.25	51.3	2.02	420	6100	1680	24400	420	16.54	3.48	2.34
GH466-24	38	38.1	1.50	58.8	2.31	420	6100	1680	24400	500	19.69	4.63	3.11
GH466-32	51	50.8	2.00	72.7	2.86	420	6100	1680	24400	630	24.80	6.70	4.50

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- 6 high tensile spiral wire layers reinforcement
- DURA-TUFF™ synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +120°C
- (-40°F to +248°F)

Application

High pressure hydraulic systems with constant high working pressure for use with petroleum based fluids

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL
- BV
- LR
- EN45545-2
- ABS

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- Druckträger 6 hochzugfeste Draht-Spirallagen
- DURA-TUFF™ synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +120°C
- (-40°F bis +248°F)

Anwendung

Hochdruck-Hydrauliksysteme mit konstant hohem Arbeitsdruck auf Mineralölbasis

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL
- BV
- LR
- EN45545-2
- ABS

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- 6 nappes d'acier haute résilience
- Tube ext. en DURRA-TUFF™ gomme synthétique

Plage de température

- -40°C à +120°C
- (-40°F à +248°F)

Applications

Systèmes hydrauliques haute pression avec pointes de pression extrêmes à base d'huiles minérales

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL
- BV
- LR
- EN45545-2
- ABS

Approved fittings	Product group code	Example
Internal Skive (ISC)	1W	1W20FH20
ISC Socket type	1WB	1WB20

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

EC600 X-Flex

Meets or exceeds: SAE 100 R15, ISO 18752-DC



1 Million impulse cycle performance and 1/2 SAE bend radius

#	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure with crimp fitting		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC600-12	19	19.0	0.75	33.3	1.31	420	6100	1680	24400	135	5.31	1.52	1.01
EC600-16	25	25.4	1.00	39.4	1.55	420	6100	1680	24400	165	6.50	2.04	1.36
EC600-20	31	31.8	1.25	50.5	1.99	420	6100	1680	24400	225	8.86	3.89	2.61
EC600-24	38	38.1	1.50	58.5	2.30	420	6100	1680	24400	265	10.43	4.83	3.24
EC600-32*	51	50.8	2.00	72.0	2.83	420	6100	1680	24400	375	14.76	7.1	4.77

*-32 size is qualified for 500.000 cycles (ISO 18752-CC)

*With the 6S fitting the -32 size working pressure is 380 bar (5500 psi) with a 4:1 safety factor

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- 4 or 6-heavy wire spiral reinforcement
- DURA-TUFF™ synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +121°C
- (-40°F to +250°F)

Application

High pressure hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service.

Agency listings

- MSHA

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 4 oder 6 Spiraldrahtlagen als Druckträger
- DURA-TUFF™ synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +121°C
- (-40°F bis +250°F)

Anwendung

Für Hochdruck-Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasseremulsionen, für allgemeine Industrieanwendungen.

Typenzertifizierung

- MSHA

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- 4 ou 6 nappes d'acier haute résilience
- Tube ext. en DURA-TUFF™ gomme synthétique

Plage de température

- -40°C à +121°C
- (-40°F à +250°F)

Applications

Pour circuits hydrauliques à base huiles minérales, fuel, huiles de lubrification, air*.

Homologations de type

- MSHA

Approved fittings	Product group code	Example
Internal Skive (ISC)	1W	1W16FH16
ISC Socket type	1WD (-12, -16)	1WD16
ISC Socket type	1WE (-20)	1WE20
ISC Socket type	1WB (-24, -32)	1WB24
One-piece 4S/6S	4S (-12, -16)	4S16FH16
One-piece 4S/6S	6S (-20, -24, -32)	6S20FH20

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Premium abrasion resistant hose







1 Wire braid construction

GH681B Bruiser™

Exceeds EN 857 1SC



1 Million impulse cycle performance and 1/2 SAE bend radius

#													
	Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH681B-3	5	4.8	0.19	11.5	0.45	250	3625	1000	14500	45	1.77	0.16	0.11
GH681B-4	6	6.4	0.25	13.5	0.53	255	3700	1020	14800	50	1.97	0.21	0.14
GH681B-5	8	7.9	0.31	14.5	0.57	225	3250	900	13000	55	2.17	0.22	0.15
GH681B-6	10	9.5	0.37	16.9	0.67	235	3400	940	13600	63	2.48	0.30	0.20
GH681B-8	12	12.7	0.50	20.4	0.80	221	3200	884	12800	90	3.54	0.45	0.30
GH681B-10	16	15.9	0.63	23.0	0.91	140	2025	560	8100	100	3.94	0.44	0.30
GH681B-12	19	19.0	0.75	26.7	1.05	138	2000	552	8000	120	4.72	0.60	0.40
GH681B-16	25	25.4	1.00	34.9	1.37	103	1500	412	6000	150	5.91	0.85	0.57
GH681B-20	31	31.8	1.25	42.3	1.67	69	1000	276	4000	210	8.27	1.00	0.67
GH681B-24	38	38.1	1.50	48.9	1.93	52	750	208	3000	250	9.84	1.26	0.85
GH681B-32	51	50.8	2.00	65.5	2.58	41	600	164	2400	315	12.40	2.18	1.46

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- One wire braid reinforcement
- High abrasion resistant BRUISER™ cover

Temperature range

- -46°C to +126°C
- (-50°F to +259°F)

Application

Hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service with high abrasion protection

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 1-Drahtgeflecht Druckträger
- Hoch-Abriebfeste BRUISER Decke

Temperaturbereich

- -46°C bis +126°C
- (-50°F bis +259°F)

Anwendung

Hochdruck Hydrauliksystem auf Mineralölbasis; generelle Anwendungen, welche einen hohen abriebsfesten Schlauch erfordern

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 1 tresse acier
- BRUISER tube ext. en caout. Avec excellente résistance à l'abrasion

Plage de température

- -46°C à +126°C
- (-50°F à +259°F)

Applications

Circuits hydrauliques à base de fluides minéraux; applications dans lesquelles la conduite hydraulique est soumise à des contraintes continues d'usure et d'abrasion

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.







*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

EC881B Bruiser™

Exceeds EN 857 2SC



500.000 impulse cycle performance and 1/3 SAE bend radius

#													
	Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure with crimp fitting		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC881B-4	6	6.4	0.25	14.2	0.56	450	6525	1800	26100	33	1.30	0.32	0.21
EC881B-5	8	7.9	0.31	16.0	0.63	400	5800	1600	23200	38	1.50	0.38	0.26
EC881B-6	10	9.5	0.38	18.3	0.72	400	5800	1600	23200	42	1.65	0.42	0.28
EC881B-8	12	12.7	0.50	21.5	0.85	360	5220	1440	20880	60	2.36	0.58	0.39
EC881B-10	16	15.9	0.63	24.7	0.97	350	5075	1400	20300	68	2.68	0.75	0.50
EC881B-12	19	19.0	0.75	29.4	1.16	330	4785	1320	19140	80	3.15	1.03	0.69
EC881B-16	25	25.4	1.00	36.6	1.44	280	4060	1120	16240	150	5.90	1.47	0.98
EC881B-20	31	31.8	1.25	44.3	1.74	172	2500	688	9980	210	8.27	1.75	1.18
EC881B-24	38	38.1	1.50	52.8	2.08	138	2000	552	7700	250	9.84	1.91	1.28
EC881B-32	51	50.8	2.00	65.5	2.58	110	1600	440	6375	315	12.40	2.62	1.76

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- Two wire braid reinforcement
- High abrasion resistant BRUISER™ cover

Temperature range

- -46°C to +126°C
- (-50°F to +259°F)

Application

Hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 2-Drahtgeflecht Druckträger
- Hoch-Abriebfeste BRUISER Decke

Temperaturbereich

- -46°C bis +126°C
- (-50°F bis +259°F)

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasser-Emulsionen, für allgemeine Industrieamwendungen

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 2 tresse acier
- BRUISER tube ext. en caout. Avec excellente résistance à l'abrasion

Plage de température

- -46°C à +126°C
- (-50°F à +259°F)

Applications

Systeme hydraulique à huile minerale ou fluide abase d'eau pou

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Premium abrasion resistant hose

Spiral construction

GH425B Bruiser™

Exceeds EN 856 4SP



#	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH425B-6	10	9.5	0.38	22.2	0.87	490	7100	1960	28400	180	7.09	0.80	0.54
GH425B-8	12	12.7	0.50	25.4	1.00	420	6100	1680	24400	230	9.06	0.92	0.62
GH425B-10	16	15.9	0.63	29.0	1.14	420	6100	1680	24400	250	9.84	1.00	0.67
GH425B-12	19	19.0	0.75	33.0	1.30	380	5500	1520	22000	300	11.81	1.50	1.01
GH425B-16	25	25.4	1.00	40.9	1.61	320	4650	1280	18600	340	13.39	2.15	1.44

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- 4-heavy wire spiral reinforcement
- High abrasion resistant BRUISER™ cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)
- Short term to +120°C

Application

High pressure hydraulic systems with petroleum and lubricating oils · Exceeds DIN EN856/4SP performance specifications

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 4 Spirallagen als Druckträger
- Hoch-Abriebfeste BRUISER Decke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)
- Kurzzeitig bis +120°C

Anwendung

Hochdruck-Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Schmieröle. Höhere Performance als nach DIN EN 856/4SP gefordert

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement par 4 nappes acier
- BRUISER tube ext. en caout. Avec excellente résistance à l'abrasion

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)
- à court terme +120°C

Applications

Circuits hydrauliques très haute pression à base d'huiles minérales et lubrifiants · Dépasse les performances spécifiées par la norme DIN EN856/4SP

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece 1T	1T (-6, -8, -10)	1T16DS10
One-piece 4S/6S	4S (-12, -16)	4S16FH16

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

FC510 AQP high temperature +150°C

Exceeds SAE 100R2 performance



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
FC510-4	6	6.4	0.25	14.9	0.59	345	5000	1380	20000	76	3.00	0.34	0.23
FC510-6	10	9.5	0.37	18.2	0.72	275	4000	1100	16000	89	3.50	0.43	0.29
FC510-8	12	12.7	0.50	20.7	0.81	240	3500	960	14000	127	5.00	0.50	0.34
FC510-10	16	15.9	0.63	24.4	0.96	190	2750	760	11000	152	6.00	0.66	0.44
FC510-12	19	19.0	0.75	28.2	1.11	155	2250	620	9000	178	7.00	0.77	0.52
FC510-16	25	25.4	1.00	35.2	1.39	138	2000	552	8000	229	9.00	1.05	0.71
FC510-20	31	31.8	1.25	43.7	1.72	112	1625	448	6500	279	11.00	1.61	1.08

English

Construction

- AQP Elastomer tube
- Patented HI-PAC wire braid reinforcement
- Blue AQP elastomer cover

Temperature range

- -40°C to +150°C
- (-40°F to +300°F)

Application

Petroleum and fire-resistant hydraulic fluids, fuel and lubricating oils, gasoline, water and other industrial fluids.

Agency listings

- DNV-GL
- EN45545-2
- MED

Deutsch

Aufbau

- AQP Elastomer seele
- Patentiertes HI-PAC Drahtgeflecht
- AQP Elastomer Außendecke, blau

Temperaturbereich

- -40°C bis +150°C
- (-40°F bis +300°F)

Anwendung

Hydrauliksysteme mit mineralischen und nichtbrennbaren Hydraulikflüssigkeiten, Benzin und Schmiersysteme

Typenzertifizierung

- DNV-GL
- EN45545-2
- MED

Français

Construction

- Tube en élastomère AQP
- Renforcement 1 tresse HI-PAC breveté
- Robe AQP bleue

Plage de température

- -40°C á +150°C
- (-40°F á +300°F)

Applications

Circuits hydrauliques avec fluides à base de pétrole, fluides résistant au feu, combustibles et lubrifiants

Homologations de type

- DNV-GL
- EN45545-2
- MED

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Premium high temperature hose

2 Wire braid construction

GH195 AQP high temperature +150°C

Meets or exceeds: SAE 100R2A, EN 853 2ST, ISO 1436-1 Type 2ST



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH195-4	6	6.4	0.25	15.7	0.62	400	5800	1600	23200	102	4.02	0.40	0.27
GH195-6	10	9.5	0.37	19.8	0.78	345	5000	1380	20000	125	4.92	0.58	0.39
GH195-8	12	12.7	0.50	22.9	0.90	293	4250	1172	17000	180	7.09	0.68	0.46
GH195-10	16	15.9	0.63	26.3	1.04	250	3650	1000	14600	205	8.07	0.80	0.54
GH195-12	19	19.0	0.75	30.2	1.19	215	3125	860	12500	240	9.45	1.00	0.67
GH195-16	25	25.4	1.00	38.6	1.52	175	2550	700	10200	300	11.81	1.44	0.97
GH195-20	31	31.8	1.25	49.0	1.93	155	2250	620	9000	420	16.54	2.38	1.60
GH195-24	38	38.1	1.50	55.9	2.20	125	1800	500	7200	500	19.69	2.59	1.74
GH195-32	51	50.8	2.00	68.6	2.70	105	1525	420	6100	630	24.80	3.38	2.27

English

Construction

- AQP Elastomer tube
- Double wire braid reinforcement
- Blue AQP elastomer cover

Temperature range

- -40°C to +150°C
- (-40°F to +302°F)

Application

Petroleum and fire-resistant hydraulic fluids, fuel and lubricating oils, gasoline, water and other industrial fluids.

Agency listings

- ABS
- EN45545-2
- DNV-GL
- BV

Deutsch

Aufbau

- AQP Elastomer seele
- 2-Durahtgeflecht Druckträger
- AQP Außendecke, blau

Temperaturbereich

- -40°C bis +150°C
- (-40°F bis +302°F)

Anwendung

Hydrauliksysteme mit mineralischen und nicht brennbaren Hydraulikflüssigkeiten, Wasser-Gemische, Benzin und Schmier-systeme

Typenzertifizierung

- ABS
- EN45545-2
- DNV-GL
- BV

Français

Construction

- Tube int. en elastomere AQP
- Renforcement par 2 tresses acier
- Tube ext. en AQP bleue

Plage de température

- -40°C á +150°C
- (-40°F á +302°F)

Applications

Pour circuits hydrauliques avec fluides à base de pétrole, fluides résistant au feu, fluides à base d'eau, combustibles et lubrifiants.

Homologations de type

- ABS
- EN45545-2
- DNV-GL
- BV

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

EC525 AQP high temperature +150°C

Meets SAE 100R12, EN856 R12, 4SP



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC525-12	19	19.0	0.75	31.5	1.24	345	5000	1380	20000	241.3	9.50	1.28	0.86
EC525-16	25	25.4	1.00	38.5	1.52	345	5000	1380	20000	304.8	12.00	1.73	1.16
EC525-20	31	31.8	1.25	47.5	1.87	240	3500	960	14000	419.1	16.50	2.31	1.55
EC525-24	38	38.1	1.50	54.9	2.16	240	3500	960	14000	508.0	20.00	2.96	1.99
EC525-32	51	50.8	2.00	68.5	2.70	225	3250	900	13000	635.0	25.00	4.42	2.97

B

English

Construction

- AQP Elastomer tube
- 4 spiral wire reinforcement
- Blue AQP elastomer cover

Temperature range

- -40°C to +150°C
- (-40°F to +302°F)

Application

Petroleum and fire-resistant hydraulic fluids, fuel and lubricating oils, gasoline, water and other industrial fluids.

Agency listings

- EN45545-2

Deutsch

Aufbau

- AQP Elastomer seele
- 4-Drahtspirallangen Druckträger
- AQP Außendecke, blau

Temperaturbereich

- -40°C bis +150°C
- (-40°F bis +302°F)

Anwendung

Hydrauliksysteme mit mineralischen und nicht brennbaren Hydraulikflüssigkeiten, Wasser-Gemische, Benzin und Schmierstoffe

Typenzertifizierung

- EN45545-2

Français

Construction

- Tube int. en elastomère AQP
- Renforcement 4 nappes
- Tube ext. en AQP bleue

Plage de température

- -40°C à +150°C
- (-40°F à +302°F)

Applications

Pour circuits hydrauliques avec fluides à base de pétrole, fluides résistant au feu, fluides à base d'eau, combustibles et lubrifiants.

Homologations de type

- EN45545-2

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece 4S/6S	4S	4S16FH16

Premium low temperature hose

2 Wire braid construction

GH120 MatchMate™ ICE™ -57°C

Meets or exceeds: SAE 100R16 Types, EN 857 Type 2SC



Triple crown
 • Pressure • Temperature • Abrasion resistance

# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH120-4	6	6.4	0.25	14.5	0.57	414	6000	1656	24000	51	2.01	0.30	0.20
GH120-6	10	9.5	0.37	18.8	0.74	345	5000	1380	20000	64	2.52	0.40	0.27
GH120-8	12	12.7	0.50	22.1	0.87	310	4500	1240	18000	89	3.50	0.58	0.39
GH120-10	16	15.9	0.63	25.4	1.00	276	4000	1104	16000	102	4.02	0.74	0.50
GH120-12	19	19.0	0.75	29.0	1.14	241	3500	964	14000	121	4.76	0.92	0.62
GH120-16	25	25.4	1.00	36.6	1.44	193	2800	772	11200	152	5.98	1.22	0.82
GH120-20	31	31.8	1.25	44.2	1.74	159	2300	636	9200	210	8.27	1.59	1.07
GH120-24	38	38.1	1.50	52.8	2.08	138	2000	552	8000	254	10.00	2.11	1.42
GH120-32	51	50.8	2.00	65.5	2.58	103	1500	412	6000	318	12.52	2.80	1.88

English

Construction

- Special low temperature synthetic rubber tube
- Two wire braid reinforcement
- DURA-TUFF™ synthetic rubber cover

Temperature range

- -57°C to +100°C
- (-70°F to +212°F)

Application

Low temperature flexing and hydraulic system service with petroleum and water based fluids For use in frigid environments on construction equipment and other mobile applications

Agency listings

- MSHA

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 2-Durahtgeflecht Druckträger
- DURA-TUFF™ synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -57°C bis +100°C
- (-70°F bis +212°F)

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasser- Emulsionen. Einsatz in Niedertemperatur-Umgebungen in Baumaschinen und anderen mobilen Arbeitsmaschinen

Typenzertifizierung

- MSHA

Français

Construction

- Tube interne et externe en composite Aeroquip spécial basse température
- Renforcement 2 tresse acier
- Tube ext. en gomme synthétique DURA-TUFF™

Plage de température

- -57°C á +100°C
- (-70°F á +212°F)

Applications

Flexion répétée à basse température et systèmes hydrauliques à huile minérale ou fluide à base d'eau. Utilisation en environnement basse température sur engins de chantiers et autres machines mobiles.

Homologations de type

- MSHA

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieure doit être micro-perforée.

EC810 Ice champion™ -57°C

Meets EN856 type 4SH & SAE100 R15



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC810-06	10	9.5	0.37	22.2	0.87	420	6100	1680	24400	180	7.09	0.74	0.50
EC810-08	12	12.7	0.50	25.4	1.00	420	6100	1680	24400	230	9.06	0.95	0.64
EC810-10	16	15.9	0.63	29.0	1.14	420	6100	1680	24400	250	9.84	1.11	0.75
EC810-12	19	19.0	0.75	33.0	1.30	420	6100	1680	24400	280	11.02	1.61	1.08
EC810-16	25	25.4	1.00	39.9	1.57	420	6100	1680	24400	340	13.39	2.02	1.36
EC810-20	31	31.8	1.25	50.4	1.98	420	6100	1680	24400	420	16.54	3.55	2.39
EC810-24	38	38.1	1.50	58.3	2.30	420	6100	1680	24400	510	20.08	4.74	3.19
EC810-32	51	50.8	2.00	72.7	2.86	420	6100	1680	24400	630	24.80	6.70	4.50

B

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- 4-spiral wire or 6-spiral wire reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -57°C to +100°C
- (-70°F to +212°F)

Application

-Hydraulic system service with petroleum based fluids for use in cold environments on construction equipment and other mobile applications.

Agency listings

- MSHA

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 4 bis 6 Spirallagen als Druckträger
- Synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -57°C bis +100°C
- (-70°F bis +212°F)

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis für den Einsatz in Niedertemperatur-Umgebungen in Baumaschinen und anderen mobilen Arbeitsmaschinen.

Typenzertifizierung

- MSHA

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- 4 ou 6 nappes d'acier
- haute résilience
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -57°C á +100°C
- (-70°F á +212°F)

Applications

Pour systèmes hydrauliques à huile minérale ou fluide à base d'eau. Utilisation en environnement basse température sur engins de chantiers et autres machines mobiles

Homologations de type

- MSHA


Approved fittings	Product group code	Example
Internal Skive (ISC)	1W (-12 to -32)	1W16FH16
ISC Socket type	1WA (-12, -16)	1WA16
ISC Socket type	1WB (-20, -24, 32)	1WB20
One-piece 4S/6S	4S (-12, -16)	4S16FH16
One-piece 4S/6S	6S (-20, -24, -32)	6S20FH20
One-piece 1T	1T (-6, -8, -10)	1T16DS10

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.


















Premium

Our new core premium hoses for OEM or aftermarket use exceed industry standards for pressure, temperature and abrasion resistance, with options adapted to handle your toughest jobs. Look for  Triple Crown hoses for the highest pressure and temperature ratings to extend the life of your hose.

Standard

Eaton Winner[®] hoses meet all industry standards for pressure, temperature and abrasion resistance, offering the right product at a competitive price point for OEM markets.



	Premium	Premium Low Temp.	Premium High Temp.	Premium Abrasion	Standard
Operating Temperature Range	 High: 126°C Low: -40°C	 High: 100°C Low: -57°C	 High: 150°C Low: -40°C	 High: 100°C Low: -40°C	 High: 100°C Low: -40°C
Cover Abrasion Resistance	 DURA-TUFF™ Coverings (8x greater than standard)			 BRUISER Coverings (700x greater than standard)	 Standard Abrasion (10,000 Cycles per ISO 6945)
Bend Radius	 1/2 bend	 1/2 bend	 Full bend	 1/2 bend	 1/2 bend
Impulse Life	 Eaton Premium: All premium hoses exceed industry specifications for impulse cycles.				 Eaton Standard
Fluid Compatibility and Rubber Compounding	 Eaton Premium				 Eaton Standard
Certifications	SAE EN ISO Customer specs U.S. Coast Guard	SAE EN MSHA Customer specs	SAE EN Customer specs U.S. Coast Guard	SAE EN Customer specs	SAE EN MSHA Customer specs

Fittings



TTC Series

Eaton's best selling one-piece "Bite-the-wire" style hose fitting that is qualified with virtually all Aeroquip one and two wire braided hydraulic hoses.



4S/6S Spiral Series

A higher performing spiral hose assembly for the most demanding applications while using a simple more user-friendly hose and hose fitting assembly process. Industry leading class "0" cool-down leakage and higher operating performance.



Two-piece Winner

A competitive non-skive two-piece hose fitting that is qualified with the Eaton Winner standard hoses.

Standard hose

Standard hydraulic hose

1 Wire braid construction EC110	110
1 Wire braid construction EC115	111
2 Wire braid construction EC210	112
2 Wire braid construction EC215	113
Spiral construction EC426	114
Spiral construction EC512	115
Spiral construction EC420	116
Spiral construction EC615	117



Standard hose

1 Wire braid construction

EC110

EN 853 1SN



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC110-04L	6	6.4	0.25	14.1	0.56	225	3250	900	13000	100	3.94	0.22	0.15
EC110-05L	8	7.9	0.31	15.7	0.62	215	3125	860	12500	115	4.53	0.26	0.17
EC110-06L	10	9.5	0.37	18.1	0.71	180	2600	720	10400	130	5.12	0.33	0.22
EC110-08L	12	12.7	0.50	21.4	0.84	160	2300	640	9200	180	7.09	0.41	0.28
EC110-10L	16	15.9	0.63	24.5	0.96	130	1900	520	7600	200	7.87	0.47	0.32
EC110-12L	19	19.0	0.75	28.5	1.12	105	1525	420	6100	240	9.45	0.59	0.40
EC110-16L	25	25.4	1.00	36.6	1.44	88	1275	352	5100	300	11.81	0.87	0.58
EC110-20L	31	31.8	1.25	44.8	1.76	63	925	252	3700	420	16.54	1.20	0.81
EC110-24L	38	38.1	1.50	52.0	2.05	50	725	200	2900	500	19.69	1.40	0.94
EC110-32L	51	50.8	2.00	65.5	2.58	40	580	160	2320	630	24.80	1.91	1.28
EC110-40L*	63	63.5	2.50	78.0	3.07	40	580	160	2320	762	30.00	2.52	1.69
EC110-48L*	80	76.2	3.00	90.5	3.56	35	508	140	2032	900	35.43	2.70	1.81

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- One wire braid reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Applications

Hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL
- BAAINBw

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 1-Durhtgeflecht Druckträger
- Synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasser-Emulsionen, für allgemeine Industrieamwendungen

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL
- BAAINBw

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 1 tresse acier
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)

Applications

Systeme hydraulique á huile minerale ou fluide abase d'eua pou

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL
- BAAINBw

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6
Two-pieces Winner	20411 (DKO-L)	20411-16-06WZF
Winner Socket type	00110	00110-06AEWZF

*-40 & -48 only available as bulk hose

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

EC115

Meets EN 857 1SC



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC115-04L	6	6.4	0.25	13.5	0.53	225	3250	900	13000	50	1.97	0.18	0.12
EC115-05L	8	7.9	0.31	14.5	0.57	215	3125	860	12500	55	2.17	0.20	0.13
EC115-06L	10	9.5	0.37	16.9	0.67	180	2600	720	10400	63	2.48	0.26	0.17
EC115-08L	12	12.7	0.50	20.4	0.80	160	2300	640	9200	90	3.54	0.34	0.23
EC115-10L	16	15.9	0.63	23.0	0.91	130	1900	520	7600	100	3.94	0.42	0.28
EC115-12L	19	19.0	0.75	26.7	1.05	105	1525	420	6100	120	4.72	0.50	0.34
EC115-16L	25	25.4	1.00	34.9	1.37	88	1275	352	5100	160	6.30	0.74	0.50
EC115-20L	31	31.8	1.25	42.4	1.67	63	925	252	3700	210	8.27	0.99	0.67
EC115-24L	38	38.1	1.50	49.0	1.93	50	725	200	2900	300	11.81	1.20	0.81
EC115-32L	51	50.8	2.00	62.0	2.44	40	580	160	2320	400	15.75	1.50	1.01

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- One wire braid reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Applications

Hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL
- BAAINBw

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 1-Drahtgeflecht Druckträger
- Synthetische Gummidecke¹⁾

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasser-Emulsionen, für allgemeine Industrieamwendungen

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL
- BAAINBw

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 1 tresse acier
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)

Applications

Systeme hydraulique á huile minerale ou fluide abase d'eua pou

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL
- BAAINBw

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6
Two-pieces Winner	20411 (DKO-L)	20411-16-06WZF
Winner Socket type	00110	00110-06AEWZF

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Standard hose

2 Wire braid construction

EC210

EN 853 2SN



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC210-04L	6	6.4	0.25	15.7	0.62	400	5800	1600	23200	100	3.94	0.38	0.26
EC210-05L	8	7.9	0.31	17.3	0.68	350	5100	1400	20400	115	4.53	0.43	0.29
EC210-06L	10	9.5	0.37	19.7	0.78	330	4800	1320	19200	130	5.12	0.54	0.36
EC210-08L	12	12.7	0.50	23.0	0.91	275	4000	1100	16000	180	7.09	0.64	0.43
EC210-10L	16	15.9	0.63	26.2	1.03	250	3650	1000	14600	200	7.87	0.75	0.50
EC210-12L	19	19.0	0.75	30.1	1.19	215	3125	860	12500	240	9.45	0.93	0.62
EC210-16L	25	25.4	1.00	38.9	1.53	165	2400	660	9600	300	11.81	1.29	0.87
EC210-20L	31	31.8	1.25	49.5	1.95	125	1800	500	7200	420	16.54	1.89	1.27
EC210-24L	38	38.1	1.50	55.9	2.20	90	1300	360	5200	500	19.69	2.10	1.41
EC210-32L	51	50.8	2.00	68.6	2.70	80	1150	320	4600	630	24.80	2.76	1.85
EC210-40L*	63	63.5	2.50	81.0	3.19	69	1000	276	4000	760	29.92	3.80	2.55
EC210-48L*	80	76.2	3.00	93.0	3.66	50	725	200	2900	900	35.43	4.03	2.71

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- Two wire braid reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Applications

Hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL
- BAAINBw

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 2-Durahtgeflecht Druckträger
- Synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasser-Emulsionen, für allgemeine Industrieanwendungen

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL
- BAAINBw

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 2 tresse acier
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)

Applications

Systeme hydraulique á huile minerale ou fluide abase d'eau pou

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL
- BAAINBw

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6
Two-pieces Winner	20411 (DKO-L)	20411-16-06WZF
Winner Socket type	03310	03310-06EWZF

*-40 & -48 only available as bulk hose

Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

Pour les utilisations avec fluides gazeux á plus de 17,5 bar (250 psi), la robe exterieur doit être micro-perforée.

EC215

Meets EN 857 2SC



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC215-04L	6	6.4	0.25	14.2	0.56	400	5800	1600	23200	50	1.97	0.28	0.19
EC215-05L	8	7.9	0.31	16.0	0.63	345	5000	1380	20000	55	2.17	0.33	0.22
EC215-06L	10	9.5	0.37	18.3	0.72	330	4800	1320	19200	65	2.56	0.41	0.28
EC215-08L	12	12.7	0.50	21.5	0.85	275	4000	1100	16000	90	3.54	0.57	0.38
EC215-10L	16	15.9	0.63	24.7	0.97	250	3650	1000	14600	100	3.94	0.68	0.46
EC215-12L	19	19.0	0.75	28.6	1.13	215	3125	860	12500	120	4.72	0.81	0.54
EC215-16L	25	25.4	1.00	36.6	1.44	165	2400	660	9600	160	6.30	1.17	0.79
EC215-20L	31	31.8	1.25	45.1	1.78	125	1800	500	7200	250	9.84	1.56	1.05
EC215-24L	38	38.1	1.50	52.3	2.06	100	1450	400	5800	300	11.81	1.81	1.22
EC215-32L	51	50.8	2.00	64.2	2.53	90	1300	360	5200	400	15.75	2.36	1.59

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- Two wire braid reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Applications

Hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL
- BAAINBw

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 2-Durahtgeflecht Druckträger
- Synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasser-Emulsionen, für allgemeine Industrieanwendungen

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL
- BAAINBw

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 2 tresse acier
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)

Applications

Systeme hydraulique á huile minerale ou fluide abase d'eua pou

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL
- BAAINBw

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6
Two-pieces Winner	20411 (DK0-L)	20411-16-06WZF
Winner Socket type	03310	03310-06EWZF

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Standard hose

Spiral construction

EC426

Meets EN 856 4SP



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC426-6	10	9.5	0.37	22.2	0.87	445	6450	1780	25800	180	7.09	0.73	0.49
EC426-8	12	12.7	0.50	25.4	1.00	415	6000	1660	24000	230	9.06	0.88	0.59
EC426-10	16	15.9	0.63	29.0	1.14	350	5100	1400	20400	250	9.84	1.04	0.70
EC426-12	19	19.0	0.75	33.0	1.30	350	5100	1400	20400	300	11.81	1.47	0.99
EC426-16	25	25.4	1.00	40.9	1.61	280	4050	1120	16200	340	13.39	1.90	1.28
EC426-20	31	31.8	1.25	52.4	2.06	210	3050	840	12200	460	18.11	2.93	1.97

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- 4 high tensile spiral wire reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Application

Hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- Druckträger 4 hochzugfeste Draht-Spirallagen
- Decke synth. Gummi

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasser-Emulsionen, für allgemeiner Industrieanwendungen

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- 4 nappes d'acier haute résilience
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)

Applications

Pour circuits hydrauliques á base, huiles minérales, fuel, huiles de lubrification, air*.

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece 1T	1T (-6, -8, -10)	1T16DS10
One-piece 4S/6S	4S (-12, -16, -20)	4S16FH16

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

EC512

Meets EN 856 4SH



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC512-12	19	19.0	0.75	33.0	1.30	420	6100	1680	24400	280	11.02	1.47	0.99
EC512-16	25	25.4	1.00	39.9	1.57	380	5500	1520	22000	340	13.39	2.04	1.37
EC512-20	31	31.8	1.25	47.1	1.85	350	5100	1400	20400	460	18.11	2.39	1.61
EC512-24	38	38.1	1.50	55.1	2.17	290	4200	1160	16800	560	22.05	3.19	2.14
EC512-32	51	50.8	2.00	69.7	2.74	250	3650	1000	14600	700	27.56	4.37	2.94

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- 4 high tensile spiral wire reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Application

Hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- Druckträger 4 hochzugfeste Draht-Spirallagen
- Decke synth. Gummi

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasser-Emulsionen, für allgemeiner Industrieanwendungen

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- 4 nappes d'acier haute résilience,
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)

Applications

Pour circuits hydrauliques á base, huiles minerals, fuel, huiles de lubrification, air*.

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece 4S/6S	4S	4S16FH16

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Standard hose

Spiral construction

EC420

Meets SAE 100 R13



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC420-12	19	19.0	0.75	33.2	1.31	350	5100	1400	20400	240	9.45	1.54	1.03
EC420-16	25	25.4	1.00	39.9	1.57	350	5100	1400	20400	300	11.81	2.01	1.35
EC420-20	31	31.8	1.25	51.3	2.02	350	5100	1400	20400	420	16.54	3.78	2.54
EC420-24	38	38.1	1.50	58.8	2.31	350	5100	1400	20400	500	19.69	4.73	3.18
EC420-32	51	50.8	2.00	72.7	2.86	350	5100	1400	20400	630	24.80	7.26	4.88

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- 4 or 6-heavy wire spiral reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +121°C
- (-40°F to +250°F)

Application

High pressure hydraulic systems with constant high working pressure for use with petroleum based fluids

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 4 oder 6 Spiraldrahtlagen als Druckträger
- synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +121°C
- (-40°F bis +250°F)

Anwendung

Hochdruck-Hydrauliksysteme mit konstant hohem Arbeitsdruck auf Mineralölbasis

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- 4 ou 6 nappes d'acier haute résilience
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +121°C
- (-40°F á +250°F)

Applications

Systèmes hydrauliques haute pression avec pointes de pression extrêmes à base d'huiles minérales

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece 4S/6S	4S (-12, -16)	4S16FH16
One-piece 4S/6S	6S (-20, -24, -32)	6S32FH32

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

EC615

Meets SAE 100 R15



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC615-16	25	25.4	1.00	39.9	1.57	420	6100	1680	24400	330	12.99	2.00	1.34
EC615-20	31	31.8	1.25	51.3	2.02	420	6100	1680	24400	445	17.52	3.77	2.53
EC615-24	38	38.1	1.50	58.8	2.31	420	6100	1680	24400	530	20.87	5.17	3.47
EC615-32*	51	50.8	2.00	72.8	2.87	420	6100	1680	24400	600	23.62	7.26	4.88

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- 4 or 6-heavy wire spiral reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +121°C
- (-40°F to +250°F)

Application

High pressure hydraulic systems with constant high working pressure for use with petroleum based fluids

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 4 oder 6 Spiraldrahtlagen als Druckträger
- synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +121°C
- (-40°F bis +250°F)

Anwendung

Hochdruck-Hydrauliksysteme mit konstant hohem Arbeitsdruck auf Mineralölbasis

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- 4 ou 6 nappes d'acier haute résilience
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +121°C
- (-40°F á +250°F)

Applications

Systèmes hydrauliques haute pression avec pointes de pression extrêmes à base d'huiles minérales

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece 4S/6S	4S (-16)	4S16FH16
One-piece 4S/6S	6S (-20, -24)	6S20FH20

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

*-32 available only as bulk hose

Specialty hydraulic hose

Textile braid construction GH585.	119
Textile braid construction GH586.	120
1 Wire braid construction EC109 Railway	121
1 Wire braid construction EC112 Railway	122
2 Wire braid construction EC209 Railway	123
2 Wire braid construction EC212 Railway	124
Textile braid construction EC045 Railway	125
1 Wire braid construction EC116	126
2 Wire braid construction EC216.	127
Spiral construction EC910	128
1 Wire braid construction FC310	129
2 Wire braid construction SH222.	130
3 Wire braid construction EC330.	131
Spiral construction EC850	132
Spiral construction GH507.	133
Spiral construction GH435.	134
FC300	135
FC350	136
FC355	137
FC234	138
FC332	139
2556	141
FC699	142
Truck and engine maintenance - Diesel and biodiesel hose GH100 ESP™	143
Truck and engine maintenance - Diesel and biodiesel hose GH101 ESP™	144
FC619	145
EC180	146
Suction Railway hose EC190.	147
2661	148



GH585

EN 854 2TE



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH585-3	5	4.8	0.19	11.8	0.46	80	1160	320	4640	35	1.38	0.12	0.08
GH585-4	6	6.4	0.25	13.4	0.53	75	1088	300	4350	40	1.57	0.14	0.09
GH585-5	8	7.9	0.31	14.9	0.59	68	986	272	3944	50	1.97	0.17	0.11
GH585-6	10	9.5	0.37	16.5	0.65	63	914	252	3654	60	2.36	0.18	0.12
GH585-8	12	12.7	0.50	19.7	0.78	58	841	232	3364	70	2.76	0.22	0.15
GH585-10	16	15.9	0.63	23.9	0.94	50	725	200	2900	90	3.54	0.30	0.20
GH585-12	19	19.0	0.75	27.0	1.06	45	653	180	2610	110	4.33	0.35	0.24
GH585-16	25	25.4	1.00	34.4	1.35	40	580	160	2320	150	5.91	0.49	0.33

English

Construction

- Synthetic NBR rubber tube
- Textile reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C (up to +125°C)
- (-40°F to +212°F)
- Air* up to +70°C

Application

Hydraulic systems with petroleum base fluids for fuel and lubricating oils, air* and water

Agency listings

- MSHA

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele, NBR
- Textileinlagen Druckträger
- Synth. Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C (max +125°C)
- (-40°F bis +212°F)
- Luft* max. +70°C

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis, leichtes Heizöl, Schmieröl, Luft* und Wasser.

Typenzertifizierung

- MSHA

Français

Construction

- Tube int. en NBR
- Renforcement 1 tresse textile
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C à +100°C (jusqu'à +125°C)
- (-40°F à +212°F)
- Air* jusqu'à +70°C

Applications

Pour circuits hydrauliques à base, 'huiles minérales, fuel, huiles de lubrification, air* et eau.

Homologations de type

- MSHA

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece OTC	1G	1G10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieure doit être micro-perforée.

Specialty hose

Textile braid construction

GH586

Meets EN 854 3TE



D

# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH586-4	6	6.4	0.25	14.4	0.57	145	2103	580	8410	45	1.77	0.17	0.11
GH586-5	8	7.9	0.31	16.9	0.67	130	1885	520	7540	55	2.17	0.27	0.18
GH586-6	10	9.5	0.37	18.5	0.73	110	1595	440	6380	70	2.76	0.27	0.18
GH586-8	12	12.7	0.50	21.7	0.85	93	1349	372	5394	85	3.35	0.34	0.23
GH586-10	16	15.9	0.63	26.4	1.04	80	1160	320	4640	105	4.13	0.48	0.32
GH586-12	19	19.0	0.75	29.0	1.14	70	1015	280	4060	130	5.12	0.49	0.33
GH586-16	25	25.4	1.00	35.9	1.41	55	798	220	3190	150	5.91	0.69	0.46
GH586-20	31	31.8	1.25	42.3	1.67	45	653	180	2610	190	7.48	0.85	0.57

English

Construction

- Synthetic NBR rubber tube
- Textile reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C (up to +125°C)
- (-40°F to +212°F)
- Air* up to +70°C

Application

Hydraulic systems with petroleum base fluids for fuel and lubricating oils, air* and water

Agency listings

- MSHA
- BAAINBw

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele, NBR
- Textileinlagen Druckträger
- Synth. Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C (max +125°C)
- (-40°F bis +212°F)
- Luft* max. +70°C

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis, leichtes Heizöl, Schmieröl, Luft* und Wasser.

Typenzertifizierung

- MSHA
- BAAINBw

Français

Construction

- Tube int. en NBR
- Renforcement 1 tresse textile
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +100°C (jusqu'à +125°C)
- (-40°F á +212°F)
- Air* jusqu'à +70°C

Applications

Pour circuits hydrauliques á base, 'huiles minerals, fuel, huiles de lubrification, air* et eau.

Homologations de type

- MSHA
- BAAINBw

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece OTC	1G	1G10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

EC109 EN45545 Railway hose

Meets EN853 1SN



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC109-04	6	6.4	0.25	11.6	0.46	225	3250	900	13000	100	3.94	0.24	0.16
EC109-05	8	7.9	0.31	13.1	0.52	215	3125	860	12500	115	4.53	0.28	0.19
EC109-06	10	9.5	0.37	15.5	0.61	180	2600	720	10400	130	5.12	0.36	0.24
EC109-08	12	12.7	0.50	18.6	0.73	160	2300	640	9200	180	7.09	0.44	0.30
EC109-10	16	15.9	0.63	21.7	0.85	130	1900	520	7600	200	7.87	0.51	0.34
EC109-12	19	19.0	0.75	25.7	1.01	105	1525	420	6100	240	9.45	0.64	0.43
EC109-16	25	25.4	1.00	33.6	1.32	88	1275	352	5100	300	11.81	0.96	0.65

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- One wire braid reinforcement
- Black fire retardant synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +125°C
- (-40°F to +250°F)
- Air max +75°C(+165°F)
- Water max +85°C(+185°F)

Application

Hydraulic Railway systems with Petroleum and Water-Glycol Base Fluids, for lubricating oils and water

Agency listings

- EN45545-2
- ISO 15540

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 1-Drahtgeflecht Druckträger
- Synth. Feuerresistente Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +125°C
- (-40°F bis +250°F)
- Luft max. +75°C (+165°F)
- Wasser max: +85°C(+185°F)

Anwendung

Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis, leichtes Heizöl, Schmieröl, Luft* und Wasser

Typenzertifizierung

- EN45545-2
- ISO 15540

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 1 tresse acier
- Gaine noire, retardant à la flamme, en caoutchouc synthétique

Plage de température

- -40°C á +125°C
- (-40°F á +250°F)
- Air jusqu'à +70°C(+165°F)
- Eau jusqu'à +85°C(+185°F)

Applications

Pour circuits hydrauliques á base huiles minérales, fuel, huiles de lubrification, air*.

Homologations de type

- EN45545-2
- ISO 15540

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Specialty hose

1 Wire braid construction

EC112 EN45545 Railway hose



Meets EN857 1SC

# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC112-04	6	6.4	0.25	13.5	0.53	225	3250	900	13000	50	1.97	0.20	0.13
EC112-05	8	7.9	0.31	14.5	0.57	215	3125	860	12500	55	2.17	0.22	0.15
EC112-06	10	9.5	0.37	16.9	0.67	180	2600	720	10400	63	2.48	0.27	0.18
EC112-08	12	12.7	0.50	20.4	0.80	160	2300	640	9200	90	3.54	0.37	0.25
EC112-10	16	15.9	0.63	23.0	0.91	130	1900	520	7600	100	3.94	0.45	0.30
EC112-12	19	19.0	0.75	26.7	1.05	105	1525	420	6100	120	4.72	0.53	0.36
EC112-16	25	25.4	1.00	34.9	1.37	88	1275	352	5100	150	5.91	0.73	0.49

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- One wire braid reinforcement
- Black fire retardant synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +125°C
- (-40°F to +250°F)
- Air max +75°C(+165°F)
- Water max +85°C(+185°F)

Application

Hydraulic Railway systems with Petroleum and Water-Glycol Base Fluids, for lubricating oils and water

Agency listings

- EN45545-2
- ISO 15540

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 1-Drahtgeflecht Druckträger
- Synth. Feuerresistente Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +125°C
- (-40°F bis +250°F)
- Luft max. +75°C (+165°F)
- Wasser max: +85°C(+185°F)

Anwendung

Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis, leichtes Heizöl, Schmieröl, Luft* und Wasser

Typenzertifizierung

- EN45545-2
- ISO 15540

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 1 tresse acier
- Gaine noire, retardant à la flamme, en caoutchouc synthétique

Plage de température

- -40°C à +125°C
- (-40°F à +250°F)
- Air jusqu'à +70°C(+165°F)
- Eau jusqu'à +85°C(+185°F)

Applications

Pour circuits hydrauliques à base huiles minérales, fuel, huiles de lubrification, air*.

Homologations de type

- EN45545-2
- ISO 15540

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

EC209 EN45545 Railway hose

Meets EN853 2SN



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC209-04	6	6.4	0.25	13.3	0.52	400	5800	1600	23200	100	3.94	0.41	0.28
EC209-05	8	7.9	0.31	14.8	0.58	350	5100	1400	20400	115	4.53	0.47	0.32
EC209-06	10	9.5	0.37	17.2	0.68	330	4800	1320	19200	130	5.12	0.57	0.38
EC209-08	12	12.7	0.50	20.3	0.80	275	4000	1100	16000	180	7.09	0.70	0.47
EC209-10	16	15.9	0.63	23.4	0.92	250	3600	1000	14400	200	7.87	0.81	0.54
EC209-12	19	19.0	0.75	27.4	1.08	215	3100	860	12400	240	9.45	0.98	0.66
EC209-16	25	25.4	1.00	35.2	1.39	165	2393	660	9572	300	11.81	1.38	0.93

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- Two wire braid reinforcement
- Black fire retardant synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +125°C
- (-40°F to +250°F)
- Air max +75°C(+165°F)
- Water max +85°C(+185°F)

Application

Hydraulic Railway systems with Petroleum and Water-Glycol Base Fluids, for lubricating oils and water

Agency listings

- EN45545-2
- ISO 15540

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 2-Drahtgeflecht Druckträger
- Synth. Feuerresistente Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +125°C
- (-40°F bis +250°F)
- Luft max. +75°C (+165°F)
- Wasser max: +85°C(+185°F)

Anwendung

Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis, leichtes Heizöl, Schmieröl, Luft* und Wasser

Typenzertifizierung

- EN45545-2
- ISO 15540

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 1 tresse acier
- Gaine noire, retardant à la flamme, en caoutchouc synthétique

Plage de température

- -40°C à +125°C
- (-40°F à +250°F)
- Air jusqu'à +70°C(+165°F)
- Eau jusqu'à +85°C(+185°F)

Applications

Pour circuits hydrauliques à base huiles minérales, fuel, huiles de lubrification, air*.

Homologations de type

- EN45545-2
- ISO 15540

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Specialty hose

2 Wire braid construction

EC212 EN45545 Railway hose



Meets EN857 2SC

# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC212-04	6	6.4	0.25	14.2	0.56	400	5800	1600	23200	50	1.97	0.30	0.20
EC212-05	8	7.9	0.31	16.0	0.63	350	5100	1400	20400	55	2.17	0.37	0.25
EC212-06	10	9.5	0.37	18.3	0.72	330	4800	1320	19200	63	2.48	0.44	0.30
EC212-08	12	12.7	0.50	21.5	0.85	275	4000	1100	16000	90	3.54	0.60	0.40
EC212-10	16	15.9	0.63	24.7	0.97	250	3650	1000	14600	100	3.94	0.72	0.48
EC212-12	19	19.0	0.75	28.6	1.13	215	3125	860	12500	120	4.72	0.87	0.58
EC212-16	25	25.4	1.00	36.6	1.44	165	2400	660	9600	150	5.91	1.24	0.83
EC212-20	31	31.8	1.25	44.4	1.75	125	1800	500	7200	210	8.27	1.68	1.13
EC212-24	38	38.1	1.50	51.5	2.03	100	1450	400	5800	250	9.84	1.98	1.33
EC212-32	51	50.8	2.00	64.2	2.53	90	1305	360	5220	315	12.40	2.97	2.00

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- Two wire braid reinforcement
- Black fire retardant synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +125°C
- (-40°F to +250°F)
- Air max +75°C(+165°F)
- Water max +85°C(+185°F)

Application

Hydraulic Railway systems with Petroleum and Water-Glycol Base Fluids, for lubricating oils and water

Agency listings

- EN45545-2
- ISO 15540

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 2-Drahtgeflecht Druckträger
- Synth. Feuerresistente Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +125°C
- (-40°F bis +250°F)
- Luft max. +75°C (+165°F)
- Wasser max: +85°C(+185°F)

Anwendung

Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis, leichtes Heizöl, Schmieröl, Luft* und Wasser

Typenzertifizierung

- EN45545-2
- ISO 15540

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 2 tresse acier
- Gaine noire, retardant à la flamme, en caoutchouc synthétique

Plage de température

- -40°C á +125°C
- (-40°F á +250°F)
- Air jusqu'à +70°C (+165°F)
- Eau jusqu'à +85°C(+185°F)

Applications

Pour circuits hydrauliques á base huiles minérales, fuel, huiles de lubrification, air*.

Homologations de type

- EN45545-2
- ISO 15540

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

EC045 EN45545 Railway hose

Meets EN854 2TE



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC045-3	5	4.8	0.19	12.0	0.47	80	1168	320	4672	35	1.38	0.12	0.08
EC045-4	6	6.4	0.25	14.2	0.56	75	1095	300	4380	40	1.57	0.16	0.11
EC045-5	8	7.9	0.31	15.7	0.62	68	993	270	3971	50	1.97	0.19	0.13
EC045-6	10	9.5	0.37	17.3	0.68	63	920	250	3679	60	2.36	0.21	0.14
EC045-8	12	12.7	0.50	20.7	0.81	58	847	230	3387	70	2.76	0.26	0.17
EC045-10	16	15.9	0.63	24.9	0.98	50	730	200	2920	90	3.54	0.37	0.25
EC045-12	19	19.0	0.75	28.0	1.10	45	657	180	2628	110	4.33	0.43	0.29
EC045-16	25	25.4	1.00	35.9	1.41	40	584	160	2336	150	5.91	0.63	0.42

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- Textile reinforcement
- Black fire retardant synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +125°C
- (-40°F to +250°F)
- Air max +75°C(+165°F)
- Water max +85°C(+185°F)

Application

Hydraulic Railway systems with Petroleum and Water-Glycol Base Fluids, for lubricating oils and water

Agency listings

- EN45545-2

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- Textileinlage als Druckträger
- Synth. Feuerresistente Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +125°C
- (-40°F bis +250°F)
- Luft max. +75°C (+165°F)
- Wasser max: +85°C(+185°F)

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasser-Emulsionen, für allgemeine Industrieanwendungen

Typenzertifizierung

- EN45545-2

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 1 tresse acier
- Gaine noire, retardant à la flamme, en caoutchouc synthétique Tu

Plage de température

- -40°C à +125°C
- (-40°F à +250°F)
- Air jusqu'à +70°C(+165°F)
- Eau jusqu'à +85°C(+185°F)

Applications

Pour circuits hydrauliques à base huiles minérales, fuel, huiles de lubrification, air*.

Homologations de type

- EN45545-2

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece OTC	1G	1G10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Specialty hose

1 Wire braid construction

EC116 Wash Down hose

Meets EN1829-2



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC116-04BU	6	6.4	0.25	13.0	0.51	300	4380	900	13140	75	2.95	0.19	0.13
EC116-05BU	8	7.9	0.31	14.4	0.57	300	4380	900	13140	85	3.35	0.21	0.14
EC116-06BU	10	9.5	0.37	16.3	0.64	300	4380	900	13140	90	3.54	0.26	0.17
EC116-08BU	12	12.7	0.50	19.8	0.78	300	4380	900	13140	130	5.12	0.36	0.24

*Product also available in GY-Grey

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- One wire braid reinforcement
- Oil, abrasion and weather resistant special synthetic rubber smooth cover
- Available in Blue or Grey color cover

Temperature range

- -40°C to intermittent +150°C*
- (-40°F to intermittent +302°F)*
- *For Pressure washer application only

Application

High pressure cleaners for food, car wash, labor and swimming bath areas

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 1-Drahtgeflecht Druckträger
- Öl-, abrieb- und wetterbeständige spezielle synthetische glatte decke
- Verfügbar mit blauer oder grauer Decke

Temperaturbereich

- -40°C bis kurzzeitig +150°C*
- (-40°F bis kurzzeitig +302°F)*
- *nur für Hochdruckreinigung

Anwendung

Hochdruckreinigung für Lebensmittel, Autowasch, Labor und Badeeinrichtungen.

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 1 tresse acier
- Gaine lisse en caoutchouc synthétique, résistante à l'huile, à l'abrasion et aux intempéries
- Disponible avec une gaine de couleur bleue ou grise

Plage de température

- -40°C á +150°C
- (-40°F á +302°F)
- *For Pressure washer application only

Applications

Nettoyeurs à haute pression pour les environnements alimentaires, stations de lavage, zones de travail et piscines

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

EC216 Wash Down hose

Meets EN1829-2



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC216-04BU	6	6.4	0.25	14.2	0.56	500	7250	1500	21800	75	2.95	0.29	0.19
EC216-05BU	8	7.9	0.31	15.8	0.62	500	7250	1500	21800	85	3.35	0.34	0.23
EC216-06BU	10	9.5	0.37	18.0	0.71	500	7250	1500	21800	90	3.54	0.42	0.28
EC216-08BU	12	12.7	0.50	21.5	0.85	500	7250	1500	21800	130	5.12	0.58	0.39

*Product also available in GY-Grey

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- Two wire braid reinforcement
- Oil, abrasion and weather resistant special synthetic rubber smooth cover
- Available in Blue or Grey color cover

Temperature range

- -40°C to intermittent +150°C*
- (-40°F to intermittent +302°F)*
- *For Pressure washer application only

Application

High pressure cleaners for food, car wash, labor and swimming bath areas

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 2-Drahtgeflecht Druckträger
- Öl-, abrieb- und wetterbeständige spezielle synthetische GLATTE DECKE
- Verfügbar mit blauer oder grauer Decke

Temperaturbereich

- -40°C bis kurzzeitig +150°C*
- (-40°F bis kurzzeitig +302°F)*
- *nur für Hochdruckreinigung

Anwendung

Hochdruckreinigung für Lebensmittel, Autowasch, Labor und Badeeinrichtungen.

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 2 tresse acier
- GAINÉ LISSE en caoutchouc synthétique, résistante à l'huile, à l'abrasion et aux intempéries
- Disponible avec une gaine de couleur bleue ou grise

Plage de température

- -40°C à +150°C
- (-40°F à +302°F)
- *For Pressure washer application only

Applications

Nettoyeurs à haute pression pour les environnements alimentaires, stations de lavage, zones de travail et piscines

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Specialty hose

Spiral construction

EC910 SAFESHIELD™ Waterblast

Meets: ISO 7751, EN1829-2



D

# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC910-08*	12	12.7	0.50	25.4	1.00	1100	16000	2750	40000	229	9.00	1.12	0.75
EC910-12	19	19.0	0.75	32.8	1.29	1000	14500	2500	36250	279	11.00	1.74	1.17
EC910-16	25	25.4	1.00	39.6	1.56	700	10200	1750	25500	305	12.00	2.23	1.50

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- 4 heavy spiral wire reinforcement
- DURA-TUFF™ synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +93°C
- (-40°F to +200°F)

Application

Waterblast service with water, water-soap emulsion. Exceeds ISO7751 requirements.

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 4 Spiraldrahtlagen als Druckträger
- DURA-TUFF™ synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +93°C
- (-40°F bis +200°F)

Anwendung

Wasserstrahlanwendung mit Wasser und Wasser-Seife Emulsionen. Übertrifft Anforderungen der ISO7751.

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement par 4 nappes acier
- Tube ext. en DURA-TUFF™ gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +93°C
- (-40°F á +200°F)

Applications

Jet d'eau, émulsion eau-savon. Dépasse les exigences ISO7751

Approved fittings	Product group code	Example
Internal Skive (ISC)	1W (-12, -16)	1W16FH16
ISC Socket type	1WA (-12, -16)	1WA16

*-08 only available as bulk hose

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

FC310 Hi-Pac mining hose

SAE 100R2 performance



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
FC310-3	5	4.8	0.19	12.1	0.48	350	5100	1400	20400	45	1.77	0.23	0.15
FC310-4	6	6.4	0.25	14.7	0.58	345	5000	1380	20000	50	1.97	0.28	0.19
FC310-5	8	7.9	0.31	15.9	0.63	300	4350	1200	17400	60	2.36	0.32	0.22
FC310-6	10	9.5	0.37	17.8	0.70	275	4000	1100	16000	65	2.56	0.36	0.24
FC310-8	12	12.7	0.50	20.8	0.82	240	3500	960	14000	90	3.54	0.45	0.30
FC310-10	16	15.9	0.63	24.4	0.96	190	2750	760	11000	100	3.94	0.54	0.36
FC310-12	19	19.0	0.75	27.9	1.10	155	2250	620	9000	120	4.72	0.70	0.47
FC310-16	25	25.4	1.00	35.3	1.39	138	2000	552	8000	150	5.91	0.98	0.66
FC310-20	31	31.8	1.25	44.2	1.74	112	1625	448	6500	210	8.27	1.46	0.98

English

Construction

- Synthetic NBR rubber tube
- One wire braid Hi-Pac reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)
- Air* up to +70°C

Application

Hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for general industrial service

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele, NBR
- Hi Pac Durahtgeflecht Druckträger
- Synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (40°F bis +212°F)
- Luft* max.+70°C

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasser-Emulsionen, für allgemeine Industrieamwendungen

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL

Français

Construction

- Tube int. en NBR
- Renforcement 1 tresse acier Hi Pac
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)
- Air* jusqu'à +70°C

Applications

Systeme hydraulique á huile minerale ou fluide á base d'eau pou

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL

Approved fittings	Product group code	Example
TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Specialty hose

2 Wire braid construction

SH222 Hi-Pac Mining Hose



D

# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
SH222-4	6	6.4	0.25	15.7	0.62	400	5800	1600	23200	70	2.76	0.39	0.26
SH222-6	10	9.5	0.37	19.7	0.78	350	5100	1400	20400	90	3.54	0.56	0.38
SH222-8	12	12.7	0.50	23.0	0.91	300	4350	1200	17400	120	4.72	0.68	0.46
SH222-12	19	19.0	0.75	30.5	1.20	300	4350	1200	17400	170	6.69	1.07	0.72
SH222-16	25	25.4	1.00	37.4	1.47	240	3500	960	14000	210	8.27	1.38	0.93

English

Construction

- Synthetic NBR rubber tube
- Two wire braid reinforcement
- DURA-TUFF™ synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)
- Air* up to +70°C

Application

High pressure hydraulic systems with petroleum and lubricating oils.

Agency listings

- MSHA

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele NBR
- Drahtgeflecht Druckträger
- DURA-TUFF™ synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (40°F bis +212°F)
- Luft* max. +70°C

Anwendung

Hochdruck-Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Schmieröle

Typenzertifizierung

- MSHA

Français

Construction

- Tube int. en NBR
- Renforcement 2 tresses acier
- Tube ext. en DURA-TUFF™ gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)
- Air* jusqu'à +70°C

Applications

Pour circuits hydrauliques haute pression à base d'huiles minérales et huiles de lubrification

Homologations de type

- MSHA

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece TTC	1A	1A10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

EC330

3 Wire braid for 4SP performance



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC330-6	10	9.5	0.37	19.7	0.78	445	6450	1780	25800	120	4.72	0.81	0.54
EC330-8	12	12.7	0.50	22.9	0.90	415	6000	1660	24000	160	6.30	0.94	0.63
EC330-10	16	15.9	0.63	26.5	1.04	350	5100	1400	20400	210	8.27	1.13	0.76
EC330-12	19	19.0	0.75	30.0	1.18	350	5100	1400	20400	260	10.24	1.49	1.00

English**Construction**

- Synthetic rubber tube
- Three wire braid reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Application

Hydraulic system service with petroleum and water-based fluids, for construction and agriculture equipment

Agency listings

- MSHA

Deutsch**Aufbau**

- Synthetische Gummiseele
- 3 Drahtgeflecht Druckträger
- Synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasseremulsionen, für Bau- und Landmaschinen

Typenzertifizierung

- MSHA

Français**Construction**

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 3 tresse acier
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)

Applications

Pour circuits hydrauliques haute pression à base d'huiles minérales et huiles de lubrification

Homologations de type

- MSHA

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece 1T	1T (-6, -8, -10)	1T16DS10
One-piece 4S/6S	4S (-12)	4S12FH12

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Specialty hose

Spiral construction

EC850 Dynamax™

500 bar hose, Exceeds SAE 100 R15



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC850-10	16	15.9	0.63	29.0	1.14	500	7250	2000	29000	200	7.87	1.23	0.83
EC850-12	19	19.0	0.75	33.3	1.31	500	7250	2000	29000	215	8.46	1.52	1.02
EC850-16	25	25.4	1.00	40.4	1.59	500	7250	2000	29000	270	10.63	2.31	1.55
EC850-20	31	31.8	1.25	50.9	2.00	500	7250	2000	29000	380	14.96	4.01	2.69

English

Construction

- Synthetic rubber tube
- 4 spiral wire in -10, -12,-16
- 6 spiral wire in -20
- DURA-TUFF™ cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Application

- Ultra high pressure applications
- Hydraulic systems with petroleum and water glycol based fluids
- Lubricating oils and water

Agency listings

- MSHA
- EN45545-2

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- 4 Spirallagen als Druckträger (-10, -12,-16)
- 6 Spirallagen als Druckträger (-20)
- DURA-TUFF™ synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

- Anwendungen mit sehr hohen Drücken
- Für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis und Wasseremulsionen
- Schmieröle und Wasser

Typenzertifizierung

- MSHA
- EN45545-2

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- 4 nappes d'acier haute résilience(-10,-12,-16)
- 6 nappes d'acier haute résilience (-20)
- Tube ext. en DURA-TUFF™ gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)

Applications

- Applications à ultra haute pression
- Systèmes hydrauliques avec fluides à base de pétrole et d'eau glycolée
- Huiles lubrifiantes et eau

Homologations de type

- MSHA
- EN45545-2

Approved fittings	Product group code	Example
Internal Skive (ISC)	1W	1W16FH16
ISC Socket type	1WD (-10, -12, -16)	1WD16
ISC Socket type	1WE (-20)	1WE20

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

GH507

According to EN 856 4SH/SAE 100R15 specification



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH507-20	31	31.8	1.25	46.8	1.84	420	6120	1560	22620	420	16.54	2.74	1.85

English**Construction**

- Synthetic rubber tube
- 4-heavy wire spiral reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +120°C
- (-40°F to +248°F)

Application

- High pressure hydraulic systems with petroleum based fluids
- Challenging applications like construction equipment, agriculture machines, stationary applications

Agency listings

- MSHA
- DNV-GL
- MED

Deutsch**Aufbau**

- Synthetische Gummiseele
- 4 Spiraldrahtlagen als Druckträger
- Synthetische Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +120°C
- (-40°F bis +248°F)

Anwendung

- Hochdruck-Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis
·Anspruchsvolle Anwendung in Baugewerbe, Landwirtschaft, stationäre Maschinen

Typenzertifizierung

- MSHA
- DNV-GL
- MED

Français**Construction**

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement par 4 nappes acier
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +120°C
- (-40°F á +248°F)

Applications

- Pour circuits hydraulique strès haute pression à base d'huiles minérales
·Applications difficiles telles que les équipements de chantier, machines agricoles, application industrielles

Homologations de type

- MSHA
- DNV-GL
- MED

Approved fittings	Product group code	Example
Internal Skive (ISC)	1W	1W20FH20
ISC Socket type	1WC	1WC20

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Specialty hose

Spiral construction

GH435

Phosphat-Ester hose



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH435-6	10	9.5	0.37	19.0	0.75	490	7105	1960	28420	180	7.09	0.65	0.44
GH435-8	12	12.7	0.50	21.5	0.85	420	6090	1680	24360	230	9.06	0.80	0.54
GH435-10	16	15.9	0.63	25.4	1.00	400	5800	1600	23200	250	9.84	0.95	0.64
GH435-12	19	19.0	0.75	28.8	1.13	380	5510	1520	22040	300	11.81	1.28	0.86
GH435-16	25	25.4	1.00	35.4	1.39	320	4640	1280	18560	340	13.39	1.55	1.04

English

Construction

- Polyamide tube
- 4-spiral wire reinforcement
- Synth. EPDM rubber cover

Temperature range

- -40°C to +70°C
- (-40°F to +26°F)

Application

For hydraulic systems with phosphate-ester fluids (HFD fluids) · Great compatibility against aggressive fluidssuch as phosphate ester due to the special inner tube

Deutsch

Aufbau

- Seele Polyamid
- Druckträger
4-Draht-Spirallagen
- Decke synth.
Gummi EPDM

Temperaturbereich

- -40°C bis +70°C
- (-40°F bis +26°F)

Anwendung

Hydraulikanlagen mit Phosphat-Ester Flüssigkeiten der HFD-Gruppe. Besonders gute Medienbeständigkeit gegen aggressive Fluide, aufgrund der besonderen Seele

Français

Construction

- Tube int. en Polyamide
- Renforcement par 4 nappes acier
- Tube ext. Caout. Synth. EPDM

Plage de température

- -40°C á +70°C
- (-50°F á +26°F)

Applications

Pour circuits hydrauliques á base 'huiles minerals, fuel, huiles de lubrification, air*.

Approved fittings	Product group code	Example
One-piece 1T	1T (-6, -8, -10)	1T16DS10
One-piece 4S/6S	4S (-12, -16)	4S16FH16

*** For Terminal ends with O-Ring, please use material which is compatible with the Fluid.

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux á plus de 17,5 bar (250 psi), la robe exterieur doit étre micro-perforée.

EC556 BOP hose

Meets API 16D-2



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC556-12	19	19	0.75	32	1.26	350	5000	1400	20000	280	11.02	1.58	1.06
EC556-16	25	25.4	1.00	38.3	1.51	350	5000	1400	20000	340	13.39	2.00	1.34
EC556-20	31	31.8	1.25	45.1	1.78	350	5000	1400	20000	460	18.11	2.47	1.66
EC556-24	38	38.1	1.50	56.4	2.22	350	5000	1400	20000	500	19.69	4.64	3.12

English

Construction

- Black, oil resistant synthetic rubber tube
- Multiple high tensile wire spiral reinforcement layers
- Red, specially compounded, flame resistant cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Application

- For prevention of pressure escape at the wellhead during drilling-completion operations
- Critical component of blowout preventer system On-shore oil and gas exploration

Agency listings

- API 16D-2
- Lloyds certified

Deutsch

Aufbau

- Schwarze, ölbeständige Gummiseele
- Mehrere hochfeste Spraildrahtlagen als Druckträger
- Rote, speziell entwickelte, schwer entflammbare Decke.

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

- Zur Vermeidung von Druckaustritt am Bohrlochkopf während Bohrabschlussarbeiten
- Kritische Komponente des Blowout-Preventer-Systems
- On-shore-Öl- und Gasexploration

Typenzertifizierung

- API 16D-2

Français

Construction

- Tube en caoutchouc synthétique noir résistant à l'huile
- Renforcement multi couches spiralée, fils métalliques à haute résistance
- Gaine extérieure rouge, composants spéciaux, résistante à la flamme

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)

Applications

- Prévention de fuites de pression à la tête de puits pendant les opérations finales de forage.
- Composant critique du système de protection anti-éruption
- Exploration pétrolière et gazière terrestre

Homologations de type

- API 16D-2
- Lloyds certified

Approved fittings	Product group code	Example
Internal Skive (ISC)	1W	1W12FH12
ISC Socket type	1WA	1WA12

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Specialty hose

Truck and engine maintenance - Engine and air brake

FC300

Textile and wire braid hose

Meets: SAE 100R5, SAE J109, SAE J1402

DOT/FMVSS 106 type all



# Part number	Hose I.D.		Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
FC300-04	4.8	0.19	13.7	0.54	207	3000	828	12000	76	2.99	0.19	0.13
FC300-05	6.4	0.25	15.3	0.60	207	3000	828	12000	86	3.39	0.24	0.16
FC300-06	7.9	0.31	17.6	0.69	155	2250	620	9000	102	4.02	0.27	0.18
FC300-08	10.3	0.41	20.0	0.79	138	2000	552	8000	117	4.61	0.33	0.22
FC300-10	12.7	0.50	24.0	0.94	121	1750	484	7000	140	5.51	0.49	0.33
FC300-12	15.9	0.63	28.0	1.10	103	1500	412	6000	165	6.50	0.58	0.39
FC300-16	22.2	0.87	32.2	1.27	55	800	220	3200	187	7.36	0.55	0.37
FC300-20	28.6	1.13	38.9	1.53	43	625	172	2500	229	9.02	0.68	0.46
FC300-24	34.9	1.37	45.2	1.78	35	500	140	2000	265	10.43	0.92	0.62
FC300-32	46.0	1.81	57.6	2.27	24	350	96	1400	337	13.27	1.29	0.87
FC300-40	60.3	2.37	74.2	2.92	24	350	96	1400	610	24.02	2.13	1.43

English

Construction

- AQP Elastomer tube
- Polyester inner braid, single wire braid reinforcement
- Blue polyester braid cover

Temperature range

- -49°C to +150°C
- (-55°F to +302°F)
- Air not exceed +121°C (+250°F)

Application

Hydraulics handling petroleumbase fluids and air, gasoline, fuel and lubricating oils, fireresistant hydraulic fluids and other industrial fluids.

Agency listings

- DNV-GL
- ABS

Deutsch

Aufbau

- AQP Elastomer Seele
- Polyester Innengeflecht, 1-Drahtgeflecht Druckträger
- Polyester-Außengeflecht blau

Temperaturbereich

- -49°C bis +150°C
- (-55°F bis +302°F)
- Luft max. +121°C [+250°F].

Anwendung

Für Hydrauliksysteme mit mineralischen und allen nicht brennbaren Hydraulikflüssigkeiten, für Luft, Benzin, Rohöl, Dieselöl, Schmieröle und andere industriell verwendete Medien

Typenzertifizierung

- DNV-GL
- ABS

Français

Construction

- Tube intérieur en élastomère AQP
- Renforcement par une tresse polyester et une tresse acier
- Robe extérieure constituée d'une tresse polyester bleue

Plage de température

- -49°C à +150°C
- (-55°F à +302°F)
- Air jusqu'à +121°C [+250°F]

Applications

Pour circuits hydrauliques utilisant des fluides à base de pétrole, fluides résistant au feu, pour air, combustibles, pétrole brut et dérivés, lubrifiants et autres fluides industriels.

Homologations de type

- DNV-GL
- ABS

Approved fittings	Product group code	Example
Crimp	100R5 FJ	
Reusable	SAE100R5 style	-

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

FC350

AQP Truck hose

Meets: SAE J1402, DOT/FMVSS 106 Type All



# Part number	Hose I.D.		Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
FC350-04	4.8	0.19	13.7	0.54	138	2000	552	8000	19.1	0.75	0.19	0.13
FC350-05	6.4	0.25	15.3	0.60	103	1500	412	6000	25.4	1.00	0.24	0.16
FC350-06	7.9	0.31	17.7	0.70	103	1500	412	6000	31.8	1.25	0.28	0.19
FC350-08	10.3	0.41	20.1	0.79	86	1250	344	5000	44.5	1.75	0.33	0.22
FC350-10	12.7	0.50	24.0	0.94	86	1250	344	5000	57.2	2.25	0.50	0.34
FC350-12	15.9	0.63	27.9	1.10	52	750	208	3000	69.9	2.75	0.58	0.39
FC350-16	22.2	0.87	32.3	1.27	28	400	112	1600	88.9	3.50	0.55	0.37
FC350-20	28.6	1.13	38.9	1.53	21	300	84	1200	114.3	4.50	0.68	0.46
FC350-24	34.9	1.37	46.0	1.81	17	250	68	1000	139.7	5.50	0.85	0.57

English**Construction**

- AQP Elastomer tube
- Polyester inner braid, single wire braid reinforcement
- Black polyester braid cover

Temperature range

- -49°C to +150°C
- (-55°F to +302°F)
- Air not exceed +121°C(+250°F)

Application

Air, gasoline, fuel, lubricating oils and coolants

Agency listings

- DNV-GL
- ABS
- BV
- MED

Deutsch**Aufbau**

- AQP Elastomer Seele
- Polyester Innengeflecht, 1-Drahtgeflecht Druckträger
- Schwarze Polyestergeflecht -Außendecke

Temperaturbereich

- -49°C bis +150°C
- (-55°F bis +302°F)
- Luft max. +121°C [+250°F].

Anwendung

Luft, Diesel, Benzin, Schmieröle und Kühlmittel

Typenzertifizierung

- DNV-GL
- ABS
- BV
- MED

Français**Construction**

- Tube intérieur en élastomère AQP
- Renforcement par une tresse polyester et une tresse acier
- Robe tressée textile en polyester

Plage de température

- -49°C à +150°C
- (-55°F à +302°F)
- Air jusqu'à +121°C [+250°F]

Applications

Air, essence, combustibles, lubrifiants et liquides derefroidissement

Homologations de type

- DNV-GL
- ABS
- BV
- MED

Approved fittings	Product group code	Example
Crimp	100R5 FJ	
Reusable	SAE100R5 style	-

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieure doit être micro-perforée.

Specialty hose

Truck and engine maintenance - Engine and air brake

FC355

Engine and airbrake hose

Meets: SAE J1402, DOT/FMVSS 106 type all



# Part number	Hose I.D.		Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
FC355-04	4.8	0.19	13.7	0.54	103	1500	412	6000	19.1	0.75	0.24	0.16
FC355-05	6.4	0.25	15.2	0.60	103	1500	412	6000	25.4	1.00	0.26	0.17
FC355-06	7.9	0.31	17.8	0.70	103	1500	412	6000	31.8	1.25	0.34	0.23
FC355-08	10.3	0.41	20.1	0.79	86	1250	344	5000	44.5	1.75	0.42	0.28
FC355-10	12.7	0.50	24.1	0.95	86	1250	344	5000	57.2	2.25	0.49	0.33
FC355-12	15.9	0.63	27.9	1.10	52	750	208	3000	69.9	2.75	0.65	0.44
FC355-16	22.2	0.87	32.8	1.29	28	400	112	1600	88.9	3.50	0.68	0.46
FC355-20	28.6	1.13	39.6	1.56	21	300	84	1200	114.3	4.50	0.85	0.57
FC355-24	34.9	1.37	45.2	1.78	17	250	68	1000	139.7	5.50	1.01	0.68
FC355-32	46.0	1.81	57.4	2.26	14	200	56	800	215.9	8.50	1.44	0.97

English

Construction

- AQP Elastomer tube
- Polyester inner braid, single wire braid reinforcement
- Blue AQP elastomer cover

Temperature range

- -49°C to +150°C
- (-55°F to +302°F)
- Air not exceed +121°C(+250°F)

Application

Air, gasoline, fuel, lubricating oils and coolants

Deutsch

Aufbau

- AQP Elastomer Seele
- Polyester Innengeflecht, 1-Drahtgeflecht Druckträger
- AQP Elastomer Außendecke, blau

Temperaturbereich

- -49°C bis +150°C
- (-55°F bis +302°F)
- Luft max. +121°C [+250°F].

Anwendung

Luft, Diesel, Benzin, Schmieröle und Kühlmittel

Français

Construction

- Tube intérieur en élastomère AQP
- Renforcement par une tresse polyester et une tresse acier
- Robe AQP bleue

Plage de température

- -49°C à +150°C
- (-55°F à +302°F)
- Air jusqu'à +121°C [+250°F]

Applications

Air, essence, combustibles, lubrifiants et liquides de refroidissement

Approved fittings	Product group code	Example
Crimp	100R5 FJ	
Reusable	SAE100R5 style	-

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieure doit être micro-perforée.






FC234

High temperature fuel and oil hose

Fire resistant USCG/MMT

Meets: SAE J1527 Type A1



# Part number			 Hose O.D. (max.)		 Max operating pressure		 Burst pressure		 Minimum bend radius		 Weight	
	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
FC234-05	6.4	0.25	15.2	0.60	103	1500	412	6000	25	0.98	0.33	0.22
FC234-06	7.9	0.31	17.8	0.70	103	1500	412	6000	32	1.26	0.42	0.28
FC234-08	10.3	0.41	19.8	0.78	86	1250	344	5000	44	1.73	0.45	0.30
FC234-10	12.7	0.50	24.4	0.96	86	1250	344	5000	57	2.24	0.62	0.42
FC234-12	15.9	0.63	28.2	1.11	52	750	208	3000	70	2.76	0.68	0.46
FC234-16	22.2	0.87	32.8	1.29	28	400	112	1600	89	3.50	0.68	0.46

English**Construction**

- AQP Elastomer tube
- Brass plated steel wire reinforcement, braided refractory insulation
- Blue AQP elastomer cover

Temperature range

- -40°C to +150°C
- (-40°F to +302°F)
- Air not exceed +121°C(+250°F)

Application

Diesel fuel, gasoline, hot lubeoil and water

Agency listings

- ABS
- DNV-GL
- BV
- LR

Deutsch**Aufbau**

- AQP Elastomer Seele
- Druckträger: Stahldrahtgeflecht, vermessingt, ZwischenlageGeflecht
- AQP Elastomer Außendecke, blau

Temperaturbereich

- -40°C bis +150°C
- (-40°F bis +302°F)
- Luft max. +121°C [+250°F].

Anwendung

Kraftstoffe, Diesel, Gasohol, Kerosin, Turbinentreibstoff, Hydrauliköl, synthetische undmineralische Schmierstoffe

Typenzertifizierung

- ABS
- DNV-GL
- BV
- LR

Français**Construction**

- Tube intérieur en élastomère AQP
- Renforcement 1 tresse laiton traitée et 1 tresse réfractaire
- Robe AQP bleue

Plage de température

- -40°C á +150°C
- (-40°F á +302°F)
- Air jusqu'a +121°C [+250°F]

Applications

Hydrocarbures, toutes les essences, kérosènes, gaz de turbines, gazole, ainsi que liquides de refroidissement, fluides hydrauliques, lubrifiants synthétiques et à base de pétrole

Homologations de type

- ABS
- DNV-GL
- BV
- LR

Approved fittings	Product group code	Example
Crimp	100R5 FJ	
Reusable	SAE100R5 style	-

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

FC332 AQP socketless™



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
FC332-04	6	6.4	0.25	13.5	0.53	20.7	300	82.8	1200	76.2	3.00	0.12	0.08
FC332-06	10	9.5	0.37	16.5	0.65	20.7	300	82.8	1200	76.2	3.00	0.18	0.12
FC332-08	12	12.7	0.50	19.8	0.78	20.7	300	82.8	1200	127	5.00	0.22	0.15
FC332-10	16	15.9	0.63	23.9	0.94	20.7	300	82.8	1200	152.4	6.00	0.31	0.21
FC332-12	19	19.0	0.75	26.9	1.06	20.7	300	82.8	1200	177.8	7.00	0.37	0.25

English

Construction

- AQP Elastomer tube
- Textile braid reinforcement
- Blue AQP elastomer cover

Temperature range

- -40°C to +150°C
- (-40°F to +302°F)
- Air not exceed +121°C(+250°F)

Application

For gasoline, fuel and lubricating oils, air and water. Not recommended for hydraulic impulse applications and not approved for airbrake applications

Agency listings

- ABS

Deutsch

Aufbau

- AQP Elastomer Seele
- Druckträger: Textilgeflecht
- AQP Elastomer Außendecke, blau

Temperaturbereich

- -40°C bis +150°C
- (-40°F bis +302°F)
- Luft max. +121°C [+250°F].

Anwendung

Benzin, Treibstoffe, Schmieröle, Luft und Wasser. Nicht zu empfehlen für hydraulische Impuls Anwendungen und nicht zugelassen für Druckluftbremsen

Typenzertifizierung

- ABS

Français

Construction

- Tube intérieur en élastomère AQP
- Renforcement 1 tresse textile
- Robe AQP bleue

Plage de température

- -40°C à +150°C
- (-40°F à +302°F)
- Air jusqu'à +121°C [+250°F]

Applications

essence, combustible, lubrifiants, air et eau. Ne convient pas pour les circuits hydraulique dynamique et freinage pneumatique

Homologations de type

- ABS

Approved fittings	Product group code	Example
Socketless		GA15705-6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.







*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

2556

Low pressure SOCKETLESS™

Meets: SAE 30R2 Type 1



#													
	Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
2556-4	6	6.4	0.25	13.2	0.52	25.0	365	100.0	1460	38.1	1.50	0.12	0.08
2556-6	10	9.5	0.37	16.3	0.64	21.0	305	84.0	1220	69.9	2.75	0.18	0.12
2556-8	12	12.7	0.50	19.7	0.78	21.0	305	84.0	1220	89	3.50	0.24	0.16
2556-10	16	15.9	0.63	23.9	0.94	18.0	260	72.0	1040	108.0	4.25	0.31	0.21
2556-12	19	19.0	0.75	26.9	1.06	18.0	260	72.0	1040	146.0	5.75	0.37	0.25

English

Construction

- Synthetic rubber inner tube
- Textile braid reinforcement
- Synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Application

For gasoline, fuel and lubricating oils, air and water

Agency listings

- ABS

Deutsch

Aufbau

- AQP Elastomer Seele
- Druckträger: Textilgeflecht
- Synth. Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

Benzin, Treibstoffe, Schmieröle, Luft und Wasser. Nicht zu empfehlen für hydraulische Impuls Anwendungen und nicht zugelassen für Druckluftbremsen

Typenzertifizierung

- ABS

Français

Construction

- Tube intérieur en élastomère AQP
- Renforcement 1 tresse textile
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)

Applications

Essence, combustible, lubrifiants, air et eau. Ne convient pas pour les circuits hydraulique dynamique et freinage pneumatique

Homologations de type

- ABS

Approved fittings	Product group code	Example
Socketless		FJ9068-0606S

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Specialty hose

FC699

High Temperature fuel and oil hose



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
FC699-04	6	6.4	0.25	14.0	0.55	28	400	112	1600	31.8	1.25	0.09	0.06
FC699-06	10	9.5	0.37	16.6	0.65	28	400	112	1600	38.1	1.50	0.15	0.10
FC699-08	12	12.7	0.50	20.1	0.79	28	400	112	1600	50.8	2.00	0.19	0.13
FC699-10	16	15.9	0.63	24.4	0.96	24	350	96	1400	63.5	2.50	0.27	0.18
FC699-12	19	19.1	0.75	28.2	1.11	21	300	83	1200	101.6	4.00	0.30	0.20
FC699-16	25	25.4	1.00	33.8	1.33	17	250	69	1000	114.3	4.50	0.41	0.28

English

Construction

- AQP Elastomer tube
- Aramid inner braid
- Black polyester braid cover

Temperature range

- -40°C to +150°C
- (-40°F to +302°F)
- Air not exceed +121°C(+250°F)

Application

For gasoline, fuel and lubricating oils, air transmission oil cooler application

Deutsch

Aufbau

- AQP Elastomer Seele
- Aramid Innengeflecht
- Schwarze Polyestergeflecht -Außendecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +150°C
- (-40°F bis +302°F)
- Luft max. +121°C [+250°F].

Anwendung

Benzin, Treibstoffe, Schmieröle und Getriebeölkühleranwendungen

Français

Construction

- Tube intérieur en élastomère AQP
- Renforcement par une tresse aramid
- Robe tressée textile en polyester

Plage de température

- -40°C à +150°C
- (-40°F à +302°F)
- Air jusqu'à +121°C [+250°F]

Applications

Essence, combustible, lubrifiants et air pour l'application de refroidisseur d'huile de transmission

Approved fittings	Product group code	Example
OTC	1G	1G16DL16

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

GH100 ESP™

Braided textile - diesel and biodiesel hose

Meets: ASTM D380, ASTM D6751, EN412, EN2240



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH100-04	6	6.4	0.25	13.3	0.52	28.0	400	112.0	1600	31.8	1.25	0.12	0.08
GH100-06	10	9.5	0.37	15.9	0.63	28.0	400	112.0	1600	38.1	1.50	0.15	0.10
GH100-08	12	12.7	0.50	19.1	0.75	28.0	400	112.0	1600	50.8	2.00	0.19	0.13
GH100-10	16	15.9	0.63	23.1	0.91	24.0	350	96.0	1400	63.5	2.50	0.27	0.18
GH100-12	19	19.0	0.75	27.9	1.10	24.0	350	96.0	1400	76.2	3.00	0.30	0.20

English

Construction

- Eaton developed HNBR tube
- Aramid braid reinforcement
- Fibre braid cover

Temperature range

- Up to B20
- -40°C to +150°C
- (-40°F to +302°F)
- Up to B100
- -40°C to +125°C
- (-40°F to +257°F)

Application

Engine fuel systems for diesel and biodiesel fuels. Low pressure oil applications, including synthetics for transmission oil cooler application. Qualified with ultra-low-sulfur diesel (ULSD), every blend of biodiesel up to B100

Deutsch

Aufbau

- Von Eaton entwickelte HNBR Schlauchseele
- Aramidgeflecht als Druckträger
- Geflochtene Textildecke

Temperaturbereich

- bis zu B20
- -40°C bis +150°C
- (-40°F bis +302°F)
- bis zu B100
- -40°C bis +125°C
- (-40°F bis +257°F)

Anwendung

Motorkraftstoffsysteme für Diesel- und Biodieselmotoren. Niederdruckölanwendungen, einschließlich Synthetik für Getriebeölkühleranwendungen. Qualifiziert mit ultra-schwefelarmem Diesel (ULSD), jede Mischungsverhältnis von Biodiesel bis B100.

Français

Construction

- Eaton a développé le tube HNBR
- Renforcement en tresse aramide
- Gaine tressée fibre

Plage de température

- Up to B20
- -40°C to +150°C
- (-40°F to +302°F)
- Up to B100
- -40°C to +125°C
- (-40°F to +257°F)

Applications

Systèmes d'alimentation en carburant pour le diesel et biodiesel. Applications hydraulique basse pression, y compris les synthétiques pour l'application de refroidisseur d'huile de transmission. Qualifié avec du diesel à très faible teneur en soufre (ULSD), tous les mélanges de biodiesel jusqu'à B100.

Approved fittings	Product group code	Example
OTC	1G	1G10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieure doit être micro-perforée.

Specialty hose

Truck and engine maintenance - Diesel and biodiesel hose

GH101 ESP™

CPE rubber - diesel and biodiesel hose

High temperature, low pressure oil

Meets: ASTM D380, ASTM D6751, EN412, EN2240



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH101-04	6	6.4	0.25	14.6	0.57	28.0	400	112.0	1600	31.8	1.25	0.14	0.09
GH101-06	10	9.5	0.37	17.4	0.69	28.0	400	112.0	1600	38.1	1.50	0.18	0.12
GH101-08	12	12.7	0.50	21.2	0.83	28.0	400	112.0	1600	50.8	2.00	0.25	0.17
GH101-10	16	15.9	0.63	24.5	0.96	24.0	350	96.0	1400	69.8	2.75	0.28	0.19

English

Construction

- Eaton developed HNBR tube
- Aramid braid reinforcement
- CPE cover

Temperature range

- Up to B20
- -40°C to +150°C
- (-40°F to +302°F)
- Up to B100
- -40°C to +125°C
- (-40°F to +257°F)

Application

Engine fuel systems for diesel and biodiesel fuels. Low pressure oil applications, including synthetics for transmission oil cooler application.

Deutsch

Aufbau

- Von Eaton entwickelte HNBR Schlauchseele
- Aramidgeflecht als Druckträger
- CPE Decke

Temperaturbereich

- bis zu B20
- -40°C bis +150°C
- (-40°F bis +302°F)
- bis zu B100
- -40°C bis +125°C
- (-40°F bis +257°F)

Anwendung

Motorkraftstoffsysteme für Diesel- und Biodieselmotoren. Niederdruckölanwendungen, einschließlich Synthetik für Getriebeölkühleranwendungen

Français

Construction

- Eaton a développé le tube HNBR
- Renforcement en tresse aramide
- Gaine CPE

Plage de température

- B20
- -40°C to +150°C
- (-40°F to +302°F)
- B100
- -40°C to +125°C
- (-40°F to +257°F)

Applications

Pour circuits hydrauliques à base d'huiles minérales, fuel, huiles de lubrification, air*.

Approved fittings	Product group code	Example
OTC	1G	1G10DL6

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieure doit être micro-perforée.

FC619

SAE 100R4 hose



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Vacuum	Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in		kg/m	lbs/ft
FC619-12	19	19.1	0.75	30.7	1.21	21	300	84	1200	64	2.50	-0.85	0.68	0.46
FC619-16	25	25.4	1.00	37.6	1.48	17	250	70	1000	76.2	3.00	-0.85	0.83	0.56
FC619-20	31	31.8	1.25	44.5	1.75	14	200	56	800	102	4.02	-0.85	1.16	0.78
FC619-24	38	38.1	1.50	51.8	2.04	10.5	150	42	600	127	5.00	-0.85	1.49	1.00
FC619-32	51	50.8	2.00	64.8	2.55	7	100	28	400	152.4	6.00	-0.85	1.83	1.23
FC619-40*	63	63.5	2.50	79.2	3.12	4	62	17	250	355.6	14.00	-0.85	2.35	1.58
FC619-48*	80	76.2	3.00	95.3	3.75	4	62	16	225	457.2	18.00	-0.85	3.36	2.26

*Only available as bulk hose

English

Construction

- AQP Elastomer tube
- Helical wire between two textile reinforcement layers
- Black AQP elastomer cover

Temperature range

- -40°C to +135°C
- (-40°F to +275°F)

Application

Suction applications for petroleum, lubricating oils, fuel, gasoline, air and water.

Agency listings

- MSHA
- ABS

Deutsch

Aufbau

- Synthetische AQP Gummiseele
- Draht spirale zwischen einem inneren und einem äußeren Textilgeflecht
- Synth. AQP Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +135°C
- (-40°F bis +275°F)

Anwendung

Saugleitungen für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis, Schmieröle, Luft, Wasser, leichtes Heizöl und Benzin.

Typenzertifizierung

- MSHA
- ABS

Français

Construction

- Tube int. en AQP
- Renforcement 1fil métallique en spirale entre 2 tresses textile
- Tub ext. en AQP noir

Plage de température

- -40°C á +135°C
- (-40°F á +275°F)

Applications

Aspiration et transport des produits pétroliers, fluides hydrauliques, combustibles, lubrifiants, essences eau et air

Homologations de type

- MSHA
- ABS

Approved fittings	Product group code	Example
OTC	1G	1G16DL16

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Specialty hose

Suction hose

GH180

SAE 100R4 hose



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Vaccum	Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in		kg/m	lbs/ft
GH180-12	19	19.1	0.75	29.0	1.14	21	305	84	1220	40	1.57	-0.80	0.51	0.34
GH180-16	25	25.4	1.00	35.0	1.38	17	245	70	980	45.0	1.77	-0.80	0.65	0.44
GH180-20	31	31.8	1.25	42.0	1.65	14	200	56	800	60	2.36	-0.80	0.83	0.56
GH180-24	38	38.1	1.50	49.0	1.93	10.5	145	42	580	65	2.56	-0.80	1.10	0.74
GH180-32	51	50.8	2.00	62.0	2.44	7	100	28	400	100.0	3.94	-0.80	1.93	1.30
GH180-40*	63	63.5	2.50	75.5	2.97	4	60	17	250	140.0	5.51	-0.80	2.40	1.61
GH180-48*	80	76.2	3.00	88.0	3.46	4	60	16	225	180.0	7.09	-0.80	2.99	2.01
GH180-64*	102	101.6	4.00	115.0	4.53	2	30	8	113	260.0	10.24	-0.80	3.34	2.24

*Only available as bulk hose

English

Construction

- Synthetic rubber inner tube
- Helical wire between two textile reinforcement layers"
- Black synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Application

Suction applications for petroleum, lubricating oils, fuel, gasoline, air and water.

Agency listings

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- Draht spirale zwischen einem inneren und einem äußeren Textilgeflecht
- Synth. Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

Saugleitungen für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis, Schmieröle, Luft, Wasser, leichtes Heizöl und Benzin.

Typenzertifizierung

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 1fil métallique en spirale entre 2 tresses textile
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)

Applications

Aspiration et transport des produits pétroliers, fluides hydrauliques, combustibles, lubrifiants, essences eau et air

Homologations de type

Approved fittings	Product group code	Example
OTC	1G	1G16DL16

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

EC190 EN45545 Railway hose

Meets SAE 100R4



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Vaccum	Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in		kg/m	lbs/ft
EC190-12	19	19.0	0.75	32.6	1.28	21	305	84	1220	40	1.57	-0.80	0.83	0.56
EC190-16	25	25.4	1.00	38.2	1.50	17	245	68	980	45.0	1.77	-0.80	0.97	0.65
EC190-20	31	32.0	1.26	46.0	1.81	14	205	56	820	60	2.36	-0.80	1.29	0.87
EC190-24	38	38.0	1.50	52.4	2.06	10.5	145	40	580	65	2.56	-0.80	1.66	1.12
EC190-32	51	50.8	2.00	66.0	2.60	7	100	28	400	100.0	3.94	-0.80	2.37	1.59
EC190-40*	63	63.5	2.50	79.1	3.11	4	60	16	240	140.0	5.51	-0.80	2.92	1.96
EC190-48*	80	76.2	3.00	95.0	3.74	4	60	16	240	180.0	7.09	-0.80	4.18	2.81

*Only available as bulk hose

English

Construction

- Synthetic rubber inner tube
- High tensile synthetic textile, steel helix wire and antistatic copper strand
- Black fire retardant synthetic rubber cover

Temperature range

- -40°C to +125°C
- (-40°F to +275°F)
- Air max +75°C(+165°F)
- Water max +85°C(+185°F)

Application

Suction applications for petroleum, lubricating oils, fuel, gasoline, air and water. For use in Railway

Agency listings

- EN45545-2

Deutsch

Aufbau

- Synthetische Gummiseele
- Synth. Gummidecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +125°C
- (-40°F bis +257°F)
- Luft max. +75°C (+165°F)
- Wasser max: +85°C(+185°F)

Anwendung

Saugleitungen für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis, Schmieröle, Luft, Wasser, leichtes Heizöl und Benzin.

Typenzertifizierung

- EN45545-2

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C á +125°C
- (-40°F á +257°F)
- Air jusqu'à +70°C(+165°F)
- Eau jusqu'à +85°C(+185°F)

Applications

Aspiration et transport des produits pétroliers, fluides hydrauliques, combustibles, lubrifiants, essences eau et air

Homologations de type

- EN45545-2

Approved fittings	Product group code	Example
OTC	1G	1G16DL16

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Ausendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Specialty hose

Suction hose

2661

High temperature suction hose



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
2661-12	19	19.1	0.75	34.9	1.37	21	300	84	1200	125	4.92	0.62	0.42
2661-16	25	25.4	1.00	41.3	1.63	17	255	70	1000	150.0	5.91	0.74	0.50
2661-20	31	31.8	1.25	50.8	2.00	14	205	56	810	200	7.87	1.34	0.90
2661-24	38	38.1	1.50	57.2	2.25	11.0	160	44	640	255	10.04	1.68	1.13
2661-32	51	50.8	2.00	69.9	2.75	7	100	28	400	300.0	11.81	1.93	1.30
2661-40*	63	63.5	2.50	82.6	3.25	4.5	65	18	260	355.0	13.98	2.56	1.72
2661-48*	80	76.2	3.00	95.3	3.75	4	60	16	230	457.2	18.00	2.92	1.96
2661-64*	102	101.6	4.00	120.7	4.75	3.5	50	14	205	610.0	24.02	4.58	3.08

*Only available as bulk hose

English

Construction

- AQP Elastomer tube
- Helical wire between two textile reinforcement layers"
- Blue AQP elastomer cover

Temperature range

- -40°C to +149°C
- (-40°F to +300°F)

Application

Suction applications for petroleum, lubricating oils, fuel, gasoline, air and water.

Agency listings

- MSHA
- ABS
- BV

Deutsch

Aufbau

- Synthetische AQP Gummiseele
- Draht spirale zwischen einem inneren und einem äußeren Textilgeflecht
- AQP Elastomer Außendecke, blau

Temperaturbereich

- -40°C bis +149°C
- (-40°F bis +300°F)

Anwendung

Saugleitungen für Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis, Schmieröle, Luft, Wasser, leichtes Heizöl und Benzin.

Typenzertifizierung

- MSHA
- ABS
- BV

Français

Construction

- Tube int. en AQP
- Renforcement 1fil métallique en spirale entre 2 tresses textile
- Robe AQP bleue

Plage de température

- -40°C á +149°C
- (-40°F á +300°F)

Applications

Aspiration et transport des produits pétroliers, fluides hydrauliques, combustibles, lubrifiants, essences eau et air

Homologations de type

- MSHA
- ABS
- BV

Approved fittings	Product group code	Example
OTC	1G	1G16DL16

*Rubber covered hose styles for use with gases above 17,5 bar (250 psi) must be perforated.

*Bei Gasdrücken über 17,5 bar (250 psi) muss die Gummi-Außendecke perforiert sein.

*Pour les utilisations avec fluides gazeux à plus de 17,5 bar (250 psi), la robe extérieur doit être micro-perforée.

Thermoplastic hose

Medium pressure 3CH0	150
Medium pressure 3DH0	151
Non-Conductive medium pressure 37AL	152
Non-Conductive medium pressure 3740	153
Medium pressure 37B0.	154
High pressure hose 3R80	155
Non-Conductive high pressure hose 3E80	156
High pressure hose 3800	157
Constant pressure hose 31CT.	158
Constant pressure hose 3TB0.	159
Very high pressure hose 3V10.	160
Non-Conductive very high pressure hose 3VE0	161
High pressure CNG hose 35NG	162
Grease lubrication hose 43GW	163
Thermoplastic twin-line and multi-line hose	165



Thermoplastic hose

Medium Pressure

3CHO

Meets SAE 100R7 Specifications



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
3CHO-02	3	3.5	0.14	8.4	0.33	210	3000	840	12000	13	0.50	0.05	0.03
3CHO-03	5	4.8	0.19	9.9	0.39	210	3000	840	12000	19	0.75	0.06	0.04
3CHO-04	6	6.4	0.25	12.7	0.50	210	3000	840	12000	32	1.26	0.10	0.07
3CHO-05	8	7.9	0.31	14.4	0.57	175	2550	700	10200	45	1.77	0.13	0.09
3CHO-06	10	9.5	0.37	15.5	0.61	157	2300	628	9200	51	2.01	0.13	0.09
3CHO-08	12	12.7	0.50	19.9	0.78	140	2050	560	8200	76	2.99	0.20	0.13
3CHO-10	16	16.2	0.64	24.7	0.97	105	1530	420	6120	102	4.00	0.27	0.17
3CHO-12	19	19.2	0.76	28.0	1.18	88	1280	350	5120	127	5.00	0.31	0.22
3CHO-16	25	25.5	1.00	35.7	1.41	70	1000	280	4000	203	8.00	0.48	0.31

English

Construction

- Polyamid core tube
- Synthetic fiber reinforcement
- Perforated polyurethane cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Application

- General hydraulics
- Access platforms
- Material handling

Features

- High chemical resistance with Polyamide core tube
- Working pressure exceeds SAE 100R7
- Wide working temperature range up to +100°C
- Low hose expansion for smooth, precise steering

Deutsch

Aufbau

- Polyamidinnenrohr
- Synthetikfaser Druckträger
- Perforierte Polyurethandecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

- Allgemeine Hydraulik
- Hebebühnen
- Material Handling

Merkmale

- Hohe chemische Beständigkeit mit Polyamidinnenrohr
- Betriebsdruck übertrifft SAE 100R7
- Großer Arbeitstemperaturbereich bis + 100 ° C
- Geringe Schlauchexpansion für sanftes und präzises Lenken

Français

Construction

- Tube intérieur polyamide
- Renforcement tresse synthétique
- Gaine perforée en polyuréthane

Plage de température

- -40°C à +100°C
- (-40°F à +212°F)

Applications

- Hydraulique générale
- Nacelles
- Manutention de matières

Caractéristiques

- Haute résistance chimique grâce au tube intérieur en polyamide
- Dépasse les pressions de travail SAE 100R7
- Large plage de température jusque +100°C
- Faible expansion volumétrique pour une direction souple et précise

Approved fittings	Product group code	Example
903 crimp or swage	903	90306-06B000
9M3 crimp or swage	903	9M306-06B000

Temperature range -40°C to +66°C maximum with water based or fire resistant fluids.
 Temperaturbereich : -40°C bis +66°C bei wasserlöslichen und feuerbeständigen Flüssigkeiten.
 Plage de températures : -40°C à +66°C avec des fluides à base d'eau ou résistants au feu.

3DHO

SAE 100 R7 hose



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
3DHO-03	5	4.8	0.19	10.9	0.43	207	3000	828	12000	30	1.18	0.08	0.06
3DHO-04	6	6.4	0.25	13.4	0.53	190	2750	760	11000	40	1.57	0.12	0.08
3DHO-05	8	7.9	0.31	14.4	0.57	172	2500	688	10000	55	2.17	0.12	0.08
3DHO-06	10	9.5	0.37	16.0	0.63	155	2250	620	9000	65	2.56	0.14	0.09
3DHO-08	12	12.7	0.50	20.1	0.79	138	2000	552	8000	75	2.95	0.21	0.14

English

Construction

- Polyester core tube
- Synthetic fiber reinforcement
- Perforated polyurethane cover

Temperature range

- -40°C to +93°C
- (-40°F to +200°F)

Application

- General hydraulics
- Access platforms
- Forklifts
- Scissors

Features

- Tight bending radius
- Commonly used in Multiline versions
- Low elongation

Deutsch

Aufbau

- Polyesterinnenrohr
- Synthetikfaser Druckträger
- Perforierte Polyurethandecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +93°C
- (-40°F bis +200°F)

Anwendung**

- Allgemeine Hydraulik
- Hebebühnen
- Gabelstapler
- Schere

Merkmale

- Enger Biegeradius
- Häufig in Multiline-Versionen verwendet
- Geringe Dehnung

Français

Construction

- Tube intérieur polyester
- Renforcement tresse synthétique
- Gaine perforée en polyuréthane

Plage de température

- -40°C à +93°C
- (-40°F à +200°F)

Applications

- Hydraulique générale
- Nacelles
- Chariots élévateurs
- Cisailles

Caractéristiques

- Faible rayon de courbure
- Généralement utilisé en version multiligne
- Faible allongement

Approved fittings	Product group code	Example
903 crimp or swage	903	90306-06B000
9M3 crimp or swage	903	9M306-06B000

Temperature range -40°C to +66°C maximum with water based or fire resistant fluids.

Temperaturbereich : -40°C bis +66°C bei wasserlöslichen und feuerbeständigen Flüssigkeiten.

Plage de températures : -40°C à +66°C avec des fluides à base d'eau ou résistants au feu.

Thermoplastic hose

Non-Conductive Medium Pressure

37AL

Meets SAE 100 R7 Specifications



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure ANSI A92.2		Max operating pressure SAE 100R7		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
37AL-03	5	4.8	0.19	10.8	0.43	207	3000	207	3000	828	12000	19	0.75	0.07	0.05
37AL-04	6	6.4	0.25	12.3	0.49	207	3000	190	2750	759	11000	32	1.25	0.89	0.60
37AL-05	8	7.9	0.31	14.7	0.58	207	3000	172	2500	690	10000	45	1.75	1.12	0.75
37AL-06	10	9.5	0.37	16.1	0.64	207	3000	155	2250	621	9000	51	2.00	1.41	0.95
37AL-08	12	12.7	0.50	20.7	0.81	207	3000	155	2250	621	9000	77	3.01	2.13	1.43

English

Construction

- Polyester core tube
- Braided synthetic fiber reinforcement
- Orange non-perforated non-stick polyurethane cover

Temperature range

- -54°C to +100°C
- (-65°F to +212°F)

Application

- Electric utility truck Hydraulic systems
- Mobile equipment (picker, utility vehicles)
- Rescue equipment and tools

Features

- Flexible in low temperatures
- Abrasion and UV resistant cover
- SAE J517 non-conductive hose construction
- Complies with ANSI A92.2 for vehicle-mounted, aerial devices (i.e., AL)
- Less than 50 micro-amperes leakage when subjected to 75.000 volts/ft for five minutes

Deutsch

Aufbau

- Polyesterinnenrohr
- Geflochtener Druckträger aus Synthetikfaser
- Orange, nichtperforierte, nichthaftende Polyurethandecke

Temperaturbereich

- -54°C bis +100°C
- (-65°F bis +212°F)

Anwendung

- Hydrauliksysteme für leichte Elektrofahrzeuge
- Mobilausrüstung (leichte Pickups, Transportfahrzeuge)
- Rettungs-ausrüstung und -werkzeuge

Merkmale

- Biegsam bei niedrigen Temperaturen
- Abriebsfeste und UV-beständige Decke
- SAE J517 elektrisch nichtleitende Schlauchausführung
- Richtet sich nach ANSI A92.2 for vehicle-mounted, aerial devices (i.e., Hebebühnen)
- Stromstärkeverlust kleiner 50mA bei 5 Min. Belastung mit 75.000 Volt/Fuß

Français

Construction

- Tube intérieur polyester
- Renforcement tressé en fibre synthétique
- Gaine orange non perforée en Polyuréthane anti-adhérent

Plage de température

- -54°C à +100°C
- (-65°F à +212°F)

Applications

- Systèmes hydrauliques des véhicules
- Equipements mobiles (nacelles télescopiques, utilitaires)
- Equipement de sécurité

Caractéristiques

- Flexible même à basses températures
- Gaine résistante à l'abrasion et aux UV
- Flexible non-conducteur de construction SAE J517
- Classifié selon la norme ANSI A92.2 pour équipements de levage aériens montés sur véhicules
- Moins de 50 micro-ampères de fuite quand soumis à 75.000 volts/pied pendant 5 minutes

Approved fittings	Product group code	Example
90A/9MA swage	90A/9MA	90306-06B000
Coll-O-Crimp 'U Series'	U	90A06-065500
06U-P56	FC	FC5810-0606S
903 crimp or swage	903	90306-06B000
9M3 crimp or swage	903	9M306-06B000

Temperature range -40°C to +60°C maximum with water based or fire resistant fluids.

Temperaturbereich : -40°C bis +60°C bei wasserlöslichen und feuerbeständigen Flüssigkeiten.

Plage de températures : -40°C à +60°C avec des fluides à base d'eau ou résistants au feu.

3740

Meets SAE 100 R7 Specifications



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
3740-12	19	19.0	0.75	27.2	1.07	86	1250	345	5000	127	5.00	0.29	0.19
3740-16	25	25.4	1.00	34.1	1.34	69	1000	276	4000	203	8.00	0.39	0.26

English

Construction

- Polyamid core tube
- Braided synthetic fiber reinforcement
- Orange polyurethane non-perforated cover
- Non-conductive marking and color code

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Application

- General hydraulic systems that may contact high voltage sources
- Rescue equipment and tools
- Mobile machinery
- Aerial equipment

Features

- Very flexible through temperature range
- Less than 50 micro-amperes leakage when subjected to 75.000 volts/ft for five minutes

Deutsch

Aufbau

- Polyamidinnenrohr
- Geflochtener Druckträger aus Synthetikfaser
- Orange, nichtperforierte Polyurethandecke
- Markierungen und Farbcodes für nichtleitende Schläuche

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

- Allgemeine Hydrauliksysteme, die mit Hochspannungsquellen in Berührung kommen können
- Rettungsausrüstung und -werkzeuge
- Mobile Maschinen
- Hebebühnen

Typenzertifizierung

- Sehr biegsam in allen Temperaturbereichen
- Stromstärkeverlust kleiner 50mA bei 5 Min. Belastung mit 75.000 Volt/Fuß

Français

Construction

- Tube intérieur polyamide
- Renforcement tressé en fibre synthétique
- Gaine orange non-perforée en Polyuréthane
- Marquage non-conducteur et code couleur

Plage de température

- -40°C à +100°C
- (-40°F à +212°F)

Applications

- Systèmes d'hydraulique générale susceptibles d'entrer en contact avec des sources haute tension
- Equipement de sécurité
- Machines mobiles
- Equipement aériens

Homologations de type

- Très flexible dans toute la plage de températures
- Moins de 50 micro-ampères de fuite quand soumis à 75.000 volts/pied pendant 5 minutes

Approved fittings	Product group code	Example
903 (-12)	903	90306-06B000
90A (-12)	903	90A06-065500
Coll-O-Crimp 'U Series'	U	06U-P56
		FC5810-0606S

Temperature range -40°C to +60°C maximum with water based or fire resistant fluids.

Temperaturbereich : -40°C bis +60°C bei wasserlöslichen und feuerbeständigen Flüssigkeiten.

Plage de températures : -40°C à +60°C avec des fluides à base d'eau ou résistants au feu.

Thermoplastic hose

Medium Pressure

37B0

Meets SAE 100 R7 Specifications



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
37B0-03	5	4.8	0.19	10.8	0.43	165	2390	660	9560	20	0.79	0.10	0.07
37B0-04	6	6.4	0.25	13.1	0.52	175	2535	700	10140	32	1.26	0.14	0.09
37B0-05	8	7.9	0.31	14.9	0.59	155	2250	620	9000	45	1.77	0.14	0.09
37B0-06	10	9.5	0.37	16.6	0.65	155	2250	620	9000	51	2.01	0.17	0.11

English

Construction

- Polyurethane core tube
- Braided synthetic fiber reinforcement
- Black polyester cover

Temperature range

- -54°C to +100°C
- (-65°F to +212°F)

Application

- Forklift working in cold storage areas
- General hydraulics
- Mobile equipment
- Lift truck hydraulic systems
- Cold temperature motion control

Features

- Cold storage hose
- Very flexible at low temperatures
- Abrasion resistant polyester cover
- Commonly used for Twin - hose

Deutsch

Aufbau

- Polyurethaninnenrohr
- Geflochtener Druckträger aus Synthetikfaser
- Schwarze Polyesterdecke

Temperaturbereich

- -54°C bis +100°C
- (-65°F bis +212°F)

Anwendung

- Gabelstapler für den Einsatz in Kühlräumen
- Allgemeine Hydraulik
- Mobilausrüstung
- Hydrauliksysteme für Hubwagen
- Bahnsteuerung bei kalten Temperaturen

Merkmale

- Schläuche für Kühlanlagen
- Sehr biegsam bei niedrigen Temperaturen
- Abriebsfeste Polyesterdecke
- Commonly used for Twin - hose

Français

Construction

- Tube intérieur en Polyuréthane
- Renforcement tresse synthétique
- Gaine en Polyester

Plage de température

- -54°C à +100°C
- (-65°F à +212°F)

Applications

- Chariots élévateurs intervenant en zones de stockage
- froide
- Hydraulique générale
- Equipements mobiles
- Systèmes hydrauliques de chariots élévateurs
- Commande de mouvement par températures froides

Caractéristiques

- Flexible pour stockage a froid
- Très flexible à basses températures
- Gaine polyester résistante à l'abrasion
- Généralement utilisé en version multiligne

Approved fittings	Product group code	Example
903 crimp or swage	903	90306-06B000
9M3 crimp or swage	9M3	9M306-06B000

Temperature range -40°C to +60°C maximum with water based or fire resistant fluids

Temperaturbereich : -40°C bis +60°C bei wasserlöslichen und feuerbeständigen Flüssigkeiten

Plage de températures : -40°C à +60°C avec des fluides à base d'eau ou résistants au feu.

3R80 Synflex

Meets SAE 100 R8 Specifications



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
3R80-03	5	4.8	0.19	13.1	0.52	350	5100	1400	20400	38	1.50	0.11	0.08
3R80-04	6	6.4	0.25	15.9	0.63	350	5100	1400	20400	51	2.00	0.18	0.12
3R80-06	10	9.5	0.37	19.4	0.76	280	4050	1120	16200	64	2.50	0.22	0.15
3R80-08	12	12.7	0.50	22.7	0.89	245	3550	980	14200	102	4.00	0.28	0.19
3R80-12	19	19.0	0.75	28.9	1.14	157	2300	628	9200	165	6.50	0.38	0.26
3R80-16	25	25.4	1.00	37.3	1.47	140	2050	560	8200	254	10.00	0.57	0.38

E

English

Construction

- Nylon tube
- Braided, synthetic fiber reinforcement
- Black perforated polyurethane cover

Operating parameters

- -40°C to + 100°C (-40°F to + 212°F) or
- -40°C to +66°C (-40°F to +150°F) with water-based, or fire-resistant, fluids
- Change in working length at working PSI \pm 2%

Application

- General hydraulic systems
- Hydraulic tools
- Mobile equipment
- High-pressure chemical transfer

Features

- Long life in impulse cycling and flexing

Deutsch

Aufbau

- Schwarze, perforierte Polyurethandecke
- Geflochtener Druckträger aus Synthetikfaser
- Nyloninnenrohr

Temperaturbereich

- -40°C bis 100°C oder bis 66°C, bei wasserlöslichen und feuerbeständigen Flüssigkeiten

Anwendung**

- Allgemeine Hydrauliksysteme
- Hydraulikwerkzeuge
- Mobilausrüstung
- Hochdruck-Pneumatiksysteme
- Durchleitung von Chemikalien unter Hochdruck

Merkmale

- Langlebig bei Druckimpulsen und Biegen

Français

Construction

- Tube intérieur polyamide
- Renforcement tresse synthétique
- Gaine perforée en polyuréthane

Plage de température

- -40°C à +100°C
- (-40°F à +212°F)

Applications

- Systèmes d'hydraulique générale
- Outils hydrauliques
- Equipements mobiles
- Systèmes pneumatiques haute pression
- Transport haute pression de produits chimiques

Caractéristiques

- Longue durée de vie en cycle d'impulsion et en flexion

Approved fittings	Product group code	Example
90H crimp or swage	90H	90H06-06B000
9MH crimp or swage	9MH	9MH06-06B000
90L swage	90L	9ML06-065500
TTC + sleeve	1A + FF91064	1A10DL6+FF91064-XX

Temperature range -40°C to +66°C maximum with water based or fire resistant fluids.

Temperaturbereich : -40°C bis +66°C bei wasserlöslichen und feuerbeständigen Flüssigkeiten.

Plage de températures : -40°C à +66°C avec des fluides à base d'eau ou résistants au feu.

Thermoplastic hose

Non-Conductive high pressure hose

3E80

Meets SAE 100 R8 Specifications



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
3E80-03	5	4.8	0.19	13.1	0.52	350	5100	1400	20400	38	1.50	0.11	0.08
3E80-04	6	6.4	0.25	15.9	0.63	350	5100	1400	20400	51	2.00	0.18	0.12
3E80-06	10	9.5	0.37	19.4	0.76	280	4050	1120	16200	64	2.50	0.22	0.15
3E80-08	12	12.7	0.50	22.7	0.89	245	3550	980	14200	102	4.00	0.28	0.19
3E80-12	19	19.0	0.75	28.9	1.14	157	2300	628	9200	165	6.50	0.38	0.26
3E80-16	25	25.4	1.00	37.3	1.47	140	2050	560	8200	254	10.00	0.57	0.38

English

Construction

- Nylon core tube
- Braided synthetic fiber reinforcement
- Orange polyurethane non-perforated cover
- Non-conductive marking and color code

Temperature range

- 40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Application

- General hydraulic systems that may contact high voltage sources
- Rescue equipment and tools
- Mobile machinery
- Aerial equipment

Features

- Long life for impulse cycling and flexing
- UV resistant cover
- SAE J517 non-conductive hose construction. Less than 50 micro-amperes leakage when subjected to 75.000 volts/ft for 5 minutes

Deutsch

Aufbau

- Polyamidinnenrohr
- Geflochtener Druckträger aus Synthetikfaser
- Orange, nichtperforierte Polyurethandecke
- Markierungen und Farbcodes für nichtleitende Schläuche

Temperaturbereich

- 40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

- Allgemeine Hydrauliksysteme, die mit Hochspannungsquellen in Berührung kommen können
- Rettungsausrüstung und -werkzeuge
- Mobile Maschinen
- Hebebühnen

Merkmale

- Langlebig bei Druckimpulsen und Biegen
- UV-beständige Decke
- SAE J517 elektrisch nichtleitende Schlauchausführungen. Stromstärkeverlust kleiner 50mA bei 5 Min. Belastung mit 75.000 Volt/Fuß

Français

Construction

- Tube intérieur polyamide
- Renforcement tresse en fibre synthétique
- Gaine orange non-perforée en Polyuréthane
- Marquage non-conducteur et code couleur

Plage de température

- 40°C à +100°C
- (-40°F à +212°F)

Applications

- Systèmes d'hydraulique générale susceptibles d'entrer en contact avec des sources haute tension
- Equipement de sécurité
- Machines mobiles
- Equipement aériens

Caractéristiques

- Longue durée de vie en cycle d'impulsion et en flexion
- Gaine résistante aux UV
- Flexible non-conducteur de construction SAE J517 Moins de 50 micro-amperes de fuite quand soumis à 100.000 volts/pied pendant 5 minutes

Approved fittings	Product group code	Example
90H crimp or swage	90H	90H06-06B000
9MH crimp or swage	9MH	9MH06-06B000
90L swage	90L	9ML06-065500
TTC + sleeve	1A + FF91064	1A10DL6+FF91064-XX
Coll-O-Crimp 'E Series'	336	33606E-606

Temperature range -40°C to +66°C maximum with water based or fire resistant fluids.

Temperaturbereich : -40°C bis +66°C bei wasserlöslichen und feuerbeständigen Flüssigkeiten.

Plage de températures : -40°C à +66°C avec des fluides à base d'eau ou résistants au feu.

3800

SAE 100 R8 hose



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
3800-02	3	3.2	0.13	8.5	0.33	413	6000	1655	24000	20	0.79	0.04	0.03
3800-03	5	4.8	0.19	11.0	0.43	345	5000	1379	20000	38	1.50	0.09	0.06
3800-04	6	6.4	0.25	13.5	0.53	345	5000	1379	20000	51	2.01	0.12	0.08
3800-06	10	9.5	0.37	16.9	0.67	276	4000	1103	16000	64	2.52	0.16	0.11
3800-08	12	12.7	0.50	21.3	0.84	240	3500	965	14000	102	4.02	0.22	0.15

English

Construction

- Nylon core tube
- Braided high tensile aramid fiber reinforcement
- Black perforated polyurethane cover

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Application

- General hydraulic systems
- Machine tools
- Mobile equipment
- Agricultural equipment
- Marine steering

Features

- 100R8 hose performance with 100R7
- hose dimensions - for fitting versatility
- Low volumetric expansion

Deutsch

Aufbau

- Nyloninnenrohr
- Geflochtener Druckträger aus hochzugsfester Aramidfaser
- Schwarze, perforierte Polyurethandecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

- Allgemeine Hydrauliksysteme
- Werkzeugmaschinen
- Mobilausrüstung
- Landwirtschaftliche Geräte
- Lenkungssysteme für die Schifffahrtsindustrie

Merkmale

- 100R8- Schlauchqualität mit 100R7-
- Schlauchabmessungen - für eine Vielzahl von Armaturen
- Geringe Volumenexpansion

Français

Construction

- Tube intérieur en Polyamide
- Renforcement tressé en fibre d'aramide hautement résistante à la traction
- Gaine perforée en polyuréthane

Plage de température

- -40°C à +100°C
- (-40°F à +212°F)

Applications

- Hydraulique générale
- Machines-outils
- Equipements mobiles
- Equipements agricoles
- Application marine

Caractéristiques

- Performances d'un flexible 100R8 avec
- les dimensions d'un flexible 100R7 - pour polyvalence des raccords
- Faible expansion volumétrique

Approved fittings	Product group code	Example
903/9M3 (-03 to -08)	903/9M3	90306-06B000
90A/9MA (-03 to -08)	90A/9MA	90A06-065500
98E (-02)	98E	98E02-045400

Temperature range -40°C to +66°C maximum with water based or fire resistant fluids.

Temperaturbereich : -40°C bis +66°C bei wasserlöslichen und feuerbeständigen Flüssigkeiten.

Plage de températures : -40°C à +66°C avec des fluides à base d'eau ou résistants au feu.

Thermoplastic hose

Constant pressure hose

31CT

SAE 100 R18 hose



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
31CT-03	5	4.8	0.19	10.1	0.42	210	3050	840	12200	25	1.00	0.08	0.05
31CT-04	6	6.6	0.25	12.7	0.48	210	3050	840	12200	32	1.25	0.09	0.06
31CT-05	8	7.9	0.31	15.5	0.61	210	3050	840	12200	38	1.50	0.15	0.10
31CT-06	10	9.7	0.37	17.0	0.66	210	3050	840	12200	51	2.00	0.18	0.12
31CT-08	12	13.0	0.50	21.7	0.85	210	3050	840	12200	89	3.50	0.25	0.17
31CT-10	16	16.2	0.63	27.0	1.06	210	3050	840	12200	102	4.00	0.41	0.28

English

Construction

- Polymeric core tube
- Braided synthetic fiber reinforcement
- Black non stick perforated polyurethane cover

Temperature range

- -40°C to +93°C
- (-40°F to +200°F)

Application

- Forklifts
- Construction
- General hydraulic systems
- Agricultural equipment
- Material Handling
- Machines tools and robotics
- Lubrication equipment

Features

- Multilines (up to 8 lines) for combination of hydraulic and electrical lines
- Abrasion resistant cover
- Tight bending radius

Deutsch

Aufbau

- Polymerinnenrohr
- Geflochtener Druckträger aus Synthetikfaser
- Schwarze, nicht haftende, perforierte Polymerdecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +93°C
- (-40°F bis +200°F)

Anwendung

- Gabelstapler
- Bauwirtschaft
- Allgemeine Hydrauliksysteme
- Landwirtschaftliche Geräte
- Material handling
- Werkzeugmaschinen und Robotik
- Schmieranlagen

Merkmale

- Multilinen (bis zu 8 Zeilen) für die Kombination von hydraulische und elektrische Leitungen
- Abriebfeste Decke
- Enger Biegeradius

Français

Construction

- Tube intérieur en polymère
- Renforcement tresse en fibre synthétique
- Gaine perforée en polymère anti-adhérent

Plage de température

- -40°C à +93°C
- (-40°F à +200°F)

Applications

- Chariots élévateurs
- Construction
- Hydraulique générale
- Equipements agricoles
- Manutention de matières
- Machines-outils et robotique
- Equipements de lubrification

Caractéristiques

- Multilignes (jusque 8 lignes) pour combinaison de lignes hydraulique et électriques
- Gaine résistante à l'abrasion
- Faible rayon de courbure

Approved fittings	Product group code	Example
903 (-06 to -08) Crimp	903	90306-06B000
9M3 (-06 to -08) Crimp	9M3	9M306-06B000
90N (-06 to -10) -AS Crimp	90N-AS	90N06-20JS00-AS
9MN (-06 to -10) -AS Crimp	9MN-AS	90N10-24JS00-AS

Temperature range -40°C to +66°C maximum with water based or fire resistant fluids.

Temperaturbereich : -40°C bis +66°C bei wasserlöslichen und feuerbeständigen Flüssigkeiten.

Plage de températures : -40°C à +66°C avec des fluides à base d'eau ou résistants au feu.

3TB0

Meets SAE100 R18 Specifications



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
3TB0-06	10	9.7	0.37	17.0	0.67	270*	3920	840	15680	52	2.05	0.18	0.12
3TB0-08	12	13.0	0.50	21.6	0.85	270*	3920	840	15680	89	3.50	0.25	0.17
3TB0-10	16	16.2	0.63	27.0	1.06	270*	3920	840	15680	102	4.00	0.41	0.28

E

English

Construction

- Polyester lined core tube
- Braided synthetic fiber reinforcement
- Black non stick perforated polyurethane cover

Temperature range

- -40°C to +94°C
- (-40°F to +200°F)

Application

- Forklifts
- Telehandler (telescopic boom)
- Material Handling

Features

- Multilines (up to 8 lines) for combination of hydraulic and electrical lines
- Abrasion resistant cover
- Tight bending radius

Deutsch

Aufbau

- Polymerinnenrohr
- Geflochtener Druckträger aus Synthetikfaser
- Schwarze, nichthaftende, perforierte Polymerdecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +94°C
- (-40°F bis +200°F)

Anwendung**

- Gabelstapler
- Teleskoplader
- Material Handling

Merkmale

- Multilinen (bis zu 8 Zeilen) für die Kombination von hydraulischen und elektrischen Leitungen
- Abriebfeste Decke
- Enger Biegeradius

Français

Construction

- Tube intérieur en polymère
- Renforcement tresse en fibre synthétique
- Gaine perforée en polymère anti-adhérent

Plage de température

- -40°C à +94°C
- (-40°F à +200°F)

Applications

- Chariots élévateurs
- Téléscopique (flèche télescopique)
- Manutention de matières

Caractéristiques

- Multilignes (jusqu'à 8 lignes) pour combinaison de lignes hydraulique et électriques
- Gaine résistante à l'abrasion
- Faible rayon de courbure

* 270 bar operating pressure possible with 3:1 safety factor

Approved fittings	Product group code	Example
903 (-06 to -08) Crimp	903	90306-06B000
9M3 (-06 to -08) Crimp	9M3	9M306-06B000
90N (-06 to -10) -AS Crimp	90N-AS	90N06-20JS00-AS
9MN (-06 to -10) -AS Crimp	9MN-AS	90MN10-24JS00-AS

Temperature range -54°C to +66°C maximum with water based or fire resistant fluids.

Temperaturbereich : -54°C bis +66°C bei wasserlöslichen und feuerbeständigen Flüssigkeiten.

Plage de températures : -54°C à +66°C avec des fluides à base d'eau ou résistants au feu.

Thermoplastic hose

Very High Pressure Hose

3V10

700 bar hose



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
3V10-03	5	4.8	0.19	13.2	0.52	700	10153	2800	40612	38	1.50	0.12	0.08
3V10-04	6	6.4	0.38	15.1	0.59	700	10153	2760	40000	64	2.50	0.16	0.11
3V10-06	10	9.5	0.37	19.8	0.78	552	8000	2208	32000	76	3.00	0.24	0.16

English

Construction

- Nylon-lined core tube
- Spiraled high tensile aramid fiber reinforcement
- Black perforated polyurethane cover

Temperature range

- -40°C to +66°C
- (-40°F to +150°F)

Application

- High pressure hydraulic tools
- Rescue equipment and tools
- High pressure test equipment

Features

- Compact size
- Low elongation
- Designed for permanent high pressure fittings with hose guards
- Lightweight

Deutsch

Aufbau

- Mit Nylon ausgekleidetes Innenrohr
- Spiralförmiger Druckträger aus hochzugsfester Aramidfaser
- Schwarze, perforierte Polyurethandecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +66°C
- (-40°F bis +150°F)

Anwendung**

- Hydraulische Hochdruckwerkzeuge
- Rettungsausrüstung und -werkzeuge
- Hochdruck- Testausrüstung

Merkmale

- Kompaktgrößen
- Geringe Dehnung
- Entwickelt für Hochdruck-Einwegarmaturen mit Schlauchschutz
- Geringes Gewicht

Français

Construction

- Tube intérieur en polyamide co-extrudé
- Renforcement spiralé en fibre de aramide hautement résistante à la traction
- Gaine perforée en polyuréthane

Plage de température

- -40°C à +66°C
- (-40°F à +150°F)

Applications

- Outils hydrauliques haute pression
- Equipement de sécurité
- Equipement d'essai haute pression

Caractéristiques

- Compact
- Allongement faible
- Conçu pour utilisation avec de raccords permanents haute pression munis de ressorts de protection
- Léger

Approved fittings	Product group code	Example
90V swage	90V	90V04-061000
9CV stainless swage	9CV	9CV04-065500

*Not recommended for high dynamic applications!

*Nicht empfohlen für sehr dynamische Anwendungen!

*Non recommandé pour les applications hautement dynamiques!

3VE0

700 bar hose



#	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	Part number	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m
3VE0-03	5	4.8	0.19	13.2	0.52	700	10153	2800	40612	38	1.50	0.12	0.08
3VE0-04	6	6.4	0.38	15.1	0.59	700	10153	2760	40000	64	2.50	0.16	0.11
3VE0-06	10	9.5	0.37	19.8	0.78	552	8000	2208	32000	76	3.00	0.24	0.16

E

English

Construction

- Construction
- Nylon-lined core tube
- Spiraled high tensile aramid fiber reinforcement
- Orange polyurethane non-perforated cover
- Non-conductive marking and color code

Temperature range

- -40°C to +66°C
- (-40°F to +150°F)

Application

- General hydraulic systems that may contact high voltage sources
- Rescue equipment and tools
- Mobile machinery
- Aerial equipment

Features

- Compact size; Lightweight
- Low elongation
- Designed for permanent high pressure fittings with hose guards
- UV resistant cover
- SAE J517 non-conductive hose construction. Less than 50 micro-amperes leakage when subjected to 100.000 volts/ft for 5 minutes

Deutsch

Aufbau

- Mit Nylon ausgekleidetes Innenrohr
- Spiralförmiger Druckträger aus hochzugsfester Aramidfaser
- Orange, nichtperforierte Polyurethandecke
- Markierungen und Farbcodes für nichtleitende Schläuche

Temperaturbereich

- -40°C bis +66°C
- (-40°F bis +150°F)

Anwendung*

- Allgemeine Hydrauliksysteme, die mit Hochspannungsquellen in Berührung kommen können
- Rettungsausrüstung und -werkzeuge
- Mobile Maschinen
- Hebebühnen

Merkmale

- Kompaktgrößen; Geringes Gewicht
- Geringe Dehnung
- Entwickelt für Hochdruck-Einwegarmaturen mit Schlauchschutz
- UV-beständige Decke
- SAE J517 elektrisch nichtleitende Schlauchausführungen. Stromstärkeverlust kleiner 50mA bei 5 Min. Belastung mit 100.000 Volt/Fuß

Français

Construction

- Tube intérieur en polyamide co-extrudé
- Renforcement spiralé en fibre de aramide hautement résistante à la traction
- Gaine orange non-perforée en Polyuréthane
- Marquage non-conducteur et code couleur

Plage de température

- -40°C à +66°C
- (-40°F à +150°F)

Applications*

- Systèmes d'hydraulique générale susceptibles d'entrer en contact avec des sources haute tension
- Equipement de sécurité
- Machines mobiles
- Equipement aériens

Caractéristiques

- Compact; Léger
- Allongement faible
- Conçu pour utilisation avec de raccords permanents haute pression munis de ressorts de protection
- Gaine résistante aux UV
- Flexible non-conducteur de construction SAE J517 Moins de 50 micro-amperes de fuite quand soumis à 100.000 volts/pied pendant 5 minutes

Approved fittings	Product group code	Example
90V swage	90V	90V04-061000
9CV stainless swage	9CV	9CV04-065500

*Not recommended for high dynamic applications!

*Nicht empfohlen für sehr dynamische Anwendungen!

*Non recommandé pour les applications hautement dynamiques!

Thermoplastic hose

High pressure CNG hose

35NG

CNG hose



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
35NG-04	6	6.4	0.25	16.0	0.63	345	5000	1379	20000	51	2.01	0.16	0.11
35NG-06	10	9.7	0.38	19.5	0.77	345	5000	1379	20000	102	4.02	0.22	0.15
35NG-08	12	12.8	0.50	22.5	0.89	345	5000	1379	20000	140	5.51	0.31	0.21

English

Construction

- Conductive nylon core
- Synthetic fiber reinforcement
- Black perforated polyurethane cover

Temperature range

- -40°C to +85°C
- (-40°F to +185°F)

Application

- CNG refueling dispensers
- CNG transfer lines
- High pressure CNG lines

Agency listings

- ANSI/CSA NGV4.2-2014 (Class A, D)
- ANSI/CSA NGV3.1-2014 (Class B)
- Conforms to NFPA 52
- ECE R110

Deutsch

Aufbau

- Polyamidinnenrohr
- Synthetikfaser Druckträger
- Schwarze perforierte Polyurethandecke

Temperaturbereich

- -40°C bis +85°C
- (-40°F bis +185°F)

Anwendung

- CNG Tankautomaten
- CNG Transferleitungen
- Hochdruck CNG Schlauchleitungen

Typenzertifizierung

- ANSI/CSA NGV4.2-2014 (Klasse A, D)
- ANSI/CSA NGV3.1-2014 (Klasse B)
- Entspricht der NFPA 52
- ECE R110

Français

Construction

- Tube intérieur polyamide
- Renforcement tresse synthétique
- Gaine perforée en polyuréthane

Plage de température

- -40°C à +85°C
- (-40°F à +185°F)

Applications

- Distributeurs de carburant CNG
- Conduites de transport de CNG
- Lignes CNG haute pression

Homologations de type

- ANSI/CSA NGV4.2-2014 (Classe A, D)
- ANSI/CSA NGV3.1-2014 (Classe B)
- Conforme à NFPA 52
- ECE R110

Approved fittings	Product group code	Example
90H swage*	90H	see CNG Catalogue
90L swage*	90L	see CNG Catalogue

*Only specific connection ends are approved for the different NGV classes

43GW-DN4MA

Greaseline hose



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
43GW-DN4MA	4	4.0	0.16	8.75	0.34	325	4716	840	12188	20	0.79	0.05	0.03

E

English

Construction

- Polyester core tube (Option: Polyamid core tube)
- Braided synthetic fiber reinforcement
- Black perforated polyurethane cover

Temperature range

- -30°C to +80°C
- (-22°F to +176°F)

Application

- Hand-held grease guns
- Central lubricating systems

Agency listings

- Long life for impulse cycling and flexing
- Replace rigid nylon and/or steel pipes
- Very flexible

Deutsch

Aufbau

- Nyloninnenrohr
- Geflochtener Druckträger aus Synthetikfaser
- Schwarze, perforierte Polyurethandecke

Temperaturbereich

- -30°C bis +80°C
- (-22°F bis +176°F)

Anwendung

- Handschmierpresse
- Zentralschmiersysteme

Typenzertifizierung

- Lange Lebensdauer für Impulszyklus und Bewegung
- Ersetzt starre Nylon- und / oder Stahlrohre
- Sehr flexibel

Français

Construction

- Tube intérieur en Polyamide
- Renforcement tresse en fibre synthétique
- Gaine perforée en polyuréthane

Plage de température

- -30°C à +80°C
- (-22°F à +176°F)

Applications

- Pistolets graisseurs manuels
- Systèmes de lubrification centralisée

Homologations de type

- Longue durée de vie pour cycles d'impulsion et de flexion
- Remplace avantageusement les tubes rigides en Polyamide et/ou acier
- Très flexible

Thermoplastic twin-line and multi-line hose

Twin-line and Multiline hoses

3CH0, 3TB0, 37B0 and 3R80

E

3CH0 Medium pressure hose
Meets SAE 100R7



# Part number	Hose size	Number of hoses	Hose I.D.		Length
			mm	in	mm
3CH0-03-2-M0075	3CH0-03	2	4.8	0.19	75
3CH0-04-2-M0075	3CH0-04	2	6.4	0.25	75
3CH0-05-2-M0075	3CH0-05	2	7.9	0.31	75
3CH0-06-2-M0075	3CH0-06	2	9.5	0.37	75
3CH0-08-2-M0075	3CH0-08	2	12.7	0.5	75

Please contact Eaton customer service for twin-line, tri-line, and multi-line configuration options.

37B0 Medium pressure hose
Meets SAE 100R7



# Part number	Hose size	Number of hoses	Hose I.D.		Length
			mm	in	mm
37B0-03-2-M0075	37B0-03	2	4.8	0.19	75
37B0-04-2-M0075	37B0-04	2	6.4	0.25	75
37B0-05-2-M0075	37B0-05	2	7.9	0.31	75
37B0-06-2-M0075	37B0-06	2	9.5	0.37	75

Please contact Eaton customer service for twin-line, tri-line, and multi-line configuration options.

3TB0 Constant pressure hose
Meets SAE 100R18



# Part number	Hose size	Number of hoses	Hose I.D.		Length
			mm	in	mm
3TB0-06-2-M0075	3TB0-06	2	9.5	0.37	75
3TB0-08-2-M0075	3TB0-08	2	12.7	0.50	75
3TB0-10-2-M0075	3TB0-10	2	16.0	0.63	75

Please contact Eaton customer service for twin-line, tri-line, and multi-line configuration options.

3R80 High pressure hose
Meets SAE 100R8



# Part number	Hose size	Number of hoses	Hose I.D.		Length
			mm	in	mm
3R80-03-2-M0075	3R80-03	2	4.8	0.19	75
3R80-04-2-M0075	3R80-04	2	6.4	0.25	75
3R80-06-2-M0075	3R80-06	2	9.5	0.37	75
3R80-08-2-M0075	3R80-08	2	12.7	0.50	75

Please contact Eaton customer service for twin-line, tri-line, and multi-line configuration options.

For continuous lengths please add C at the end of the part number - 3CH0-06-2-M0075C

Thermoplastic tubing

- Low density polyethylene tubing 1201 **166**
- High density polyethylene tubing 1204 **167**
- Lubrication tubing 7TS4. **168**
- Nylon tubing - PA12-PHLY tubing 4234 **169**
- Metal/plastic composite tubing 1300 **170**



Thermoplastic tubing

Low density polyethylene tubing

1201

PELD Tubing



# Part number	Hose I.D.		Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm in	mm in	mm in	bar psi	bar psi	mm in	mm in	kg/m	lbs/ft		
1201-M04		2.5 0.10	4.0 0.16		11.3 163	45 653	20 0.79		0.72	0.48		
1201-M04		2.0 0.08	4.0 0.16		15.5 225	62 900	20 0.79		0.88	0.59		
1201-M06		4.0 0.16	6.0 0.24		9.0 131	36 522	30 1.18		1.47	0.99		
1201-M08		6.0 0.24	8.0 0.31		6.5 94	26 377	40 1.57		2.05	1.38		
1201-M10		8.0 0.31	10.0 0.39		5.0 73	20 290	50 1.97		2.64	1.77		
1201-M10		7.0 0.28	10.0 0.39		8.8 127	35 508	50 1.97		3.74	2.51		
1201-M10		6.0 0.24	10.0 0.39		11.3 163	45 653	50 1.97		4.70	3.15		
1201-M12		10.0 0.39	12.0 0.47		4.5 65	18 261	60 2.36		3.23	2.17		
1201-M12		9.0 0.35	12.0 0.47		6.8 98	27 392	55 2.17		4.62	3.11		

English

Construction

- Virgin low density polyethylene

Temperature range

- -40°C to +80°C
- (-40°F to +176°F)

Application

- Pneumatic instrumentation lines
- Low pressure hydraulic or pneumatic supply lines
- Process sampling lines
- High moisture content environments

Deutsch

Aufbau

- Polyethylen niederer Dichte

Temperaturbereich

- -40°C bis +80°C
- (-40°F bis +176°F)

Anwendung

- Messleitungen für pneumatische Mess- und Regelsysteme
- Hydraulische und pneumatische Niederdruckleitungen
- Leitungen für die Probeentnahme im Prozess
- Umgebungen mit hohem Feuchtigkeitsgehalt

Français

Construction

- Polyéthylène monocouche vierge basse densité

Plage de température

- -40°C á +80°C
- (-40°F á +176°F)

Applications

- Lignes pneumatiques d'instrumentation
- Lignes d'alimentation hydraulique ou pneumatique basse pression
- Lignes d'échantillonnage
- Environnements à forte saturation hygrométrique

Approved fittings	Product group code	Example		
Temp.	-40°C +23°C	+24°C +40°C	+41°C +66°C	+67°C +80°C
Factor	1	0,65	0,32	0,20

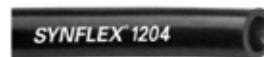
Note: Coefficient of pressure increase or decrease versus temperature

Hinweis: Druckerhöhungs- und Verringerungskoeffizient je nach Temperatur

Remarque : Le coefficient de pression augmente ou diminue en fonction de la température

1204

PEHD Tubing



# Part number	Hose I.D.		Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight		
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
1204-M06		4.0	0.16	6.0	0.24	17.5	254	70	1016	35	1.38	0.90	0.60
1204-M08		6.0	0.24	8.0	0.31	12.5	181	50	726	45	1.77	1.50	1.01
1204-M10		8.0	0.31	10.0	0.39	10.0	145	40	580	55	2.17	2.70	1.81
1204-M12		10.0	0.39	12.0	0.47	7.5	109	30	435	65	2.56	3.20	2.15

English

Construction

- Virgin high density polyethylene

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Application

- Pneumatic instrumentation lines
- Low pressure hydraulic or pneumatic supply lines
- Process sampling lines
- High moisture content environments

Deutsch

Aufbau

- Polyethylen höherer Dichte

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

- Messleitungen für pneumatische Mess- und Regelsysteme
- Hydraulische und pneumatische Niederdruckleitungen
- Leitungen für die Probeentnahme im Prozess
- Umgebungen mit hohem Feuchtigkeitsgehalt

Français

Construction

- Polyéthylène monocouche vierge haute densité

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)

Applications

- Lignes pneumatiques d'instrumentation
- Lignes d'alimentation hydraulique ou pneumatique basse pression
- Lignes d'échantillonnage
- Environnements à forte saturation hygrométrique

Temp.	-40°C +23°C	+24°C +40°C	+41°C +66°C	+67°C +80°C	+81°C +100°C
Factor	1	0,70	0,35	0,25	0,10

Note: Coefficient of pressure increase or decrease versus temperature

Hinweis: Druckerhöhungs- und Verringerungskoeffizient je nach Temperatur

Remarque : Le coefficient de pression augmente ou diminue en fonction de la température

Thermoplastic tubing

Lubrication tubing

7T54

PA12-HL Greaseline tubing



# Part number	Hose I.D.		Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight		
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
7T54-M06		3.00	0.12	6.00	0.24	80.0	1161	320	4643	45	1.77	0.022	0.015

English

Construction

- Special compound non-plasticized polyamide resin

Temperature range

- -40°C to +93°C
- (-40°F to +200°F)

Application

- Pneumatic systems
- Low pressure hydraulic
- Lubrication systems

Agency listings

Deutsch

Aufbau

- Polyamidkunstharz-Spezialgemisch, weichmacherfrei

Temperaturbereich

- -40°C bis +93°C
- (-40°F bis +200°F)

Anwendung

- Pneumatiksysteme
- Niederdruckhydraulik
- Schmiersysteme

Typenzertifizierung

Français

Construction

- Résine Polyamide non-plastifiée à composé spécial

Plage de température

- -40°C á +93°C
- (-40°F á +200°F)

Applications

- Systèmes pneumatiques
- Hydraulique basse pression
- Systèmes de lubrification

Homologations de type

Approved fittings	Product group code					Example
Temp.	-40°C +23°C	+24°C +40°C	+41°C +60°C	+61°C +80°C	+81°C +100°C	
Factor	1	0,74	0,57	0,47	0,40	

Note: Coefficient of pressure increase or decrease versus temperature

Hinweis: Druckerhöhungs- und Verringerungskoeffizient je nach Temperatur

Remarque : Le coefficient de pression augmente ou diminue en fonction de la température

4234

DIN73378, DIN74324-1, ISO 7628



# Part number	Hose I.D.		Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight		
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
4234-043		2.0	0.08	4.0	0.16	12.5	180	180	2611	20	0.79	0.009	0.006
4234-063		4.0	0.16	6.0	0.24	12.5	180	108	1566	30	1.18	0.011	0.007
4234-083		6.0	0.24	8.0	0.31	12.5	180	77	1119	40	1.57	0.023	0.015
4234-103		8.0	0.31	10.0	0.39	12.5	180	60	870	60	2.36	0.029	0.019
4234-104		7.5	0.30	10.0	0.39	12.5	180	77	1119	60	2.36	0.035	0.024
4234-125		9.0	0.35	12.0	0.47	12.5	180	77	1119	60	2.36	0.051	0.034
4234-146		10.0	0.39	14.0	0.55	12.5	180	90	1305	75	2.95	0.077	0.052
4234-155		12.0	0.47	15.0	0.59	12.5	180	60	870	90	3.54	0.065	0.044
4234-166		12.0	0.47	16.0	0.63	12.5	180	77	1119	95	3.74	0.090	0.060
4234-186		14.0	0.55	18.0	0.71	12.5	180	68	980	100	3.94	0.103	0.069

English

Construction

- Single wall PA12 PHLY stabilized

Temperature range

- -40°C to +100°C
- (-40°F to +212°F)

Application

- Automotive air brake and fuel
- Air conditioning, coolant lines, refrigeration
- CO₂ and Air tubing
- Chemical transfer
- Hydraulic lines and pneumatic controls
- Compressed Air and instrumentation systems
- Lubrication and Oils

Agency listings

- DIN 73378
- DIN 74324-1
- ISO 7628

Deutsch

Aufbau

- Einlagiges Rohr aus PA12 PHLY

Temperaturbereich

- -40°C bis +100°C
- (-40°F bis +212°F)

Anwendung

- Kraftfahrzeuge (Druckluftbremssysteme)
- Klimatisierung, Kühlschläuche, Kühlung
- CO₂ – und Luftrohre
- Durchleitung von Chemikalien
- Hydraulikleitungen und Pneumatiksteuerungen
- Druckluft und Messsysteme
- Schmiersysteme, Brennstoffe und Öle

Typenzertifizierung

- DIN 73378
- DIN 74324-1
- ISO 7628

Français

Construction

- PA12 PHLY monocouche

Plage de température

- -40°C á +100°C
- (-40°F á +212°F)

Applications

- Automobile (systèmes de freinage à air comprimé)
- Air conditionné, conduites de réfrigérant, réfrigération
- Tubing pour CO₂ et air
- Transport de produits chimiques
- Conduites hydrauliques et commandes pneumatiques
- Air comprimé et systèmes d'instrumentation
- Lubrification, carburants et huiles

Homologations de type

- DIN 73378
- DIN 74324-1
- ISO 7628

Thermoplastic tubing

Metal/Plastic composite tubing

1300

Metal/Plastic tubing



# Part number	Hose I.D.		Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight		
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
1300-044		4.32	0.17	6.30	0.25	28.8	418	115	1668	19	0.75	0.024	0.016
1300-066		6.35	0.25	9.48	0.37	28.8	418	115	1668	32	1.26	0.051	0.034
1300-086		9.65	0.38	12.65	0.50	24.5	355	90	1305	50	1.97	0.069	0.046
1300-M06		4.00	0.16	6.00	0.24	28.8	418	115	1668	19	0.75	0.024	0.016
1300-M08		5.30	0.21	8.00	0.31	28.8	418	115	1668	25	0.98	0.039	0.026
1300-M10		6.20	0.24	10.00	0.39	28.8	418	115	1668	32	1.26	0.058	0.039
1300-M12		8.13	0.32	12.00	0.47	24.5	355	98	1421	40	1.57	0.075	0.050
1300-M14		9.75	0.38	14.00	0.55	24.5	355	90	1305	50	1.97	0.096	0.065
1300-M15		10.75	0.42	15.00	0.59	20.0	290	65	943	50	1.97	0.10	0.069

English

Construction

- Polyethylene/Aluminum composite

Temperature range

- -40°C to +80°C
- (-40°F to +176°F)

Application

- Pneumatic instrumentation and control lines located in very wet or moist environments
- Air and gas sampling
- Corrosive environments
- ID surface best suited for air

Features

- Improved routing with forming capability
- Reduced clamps and ties required
- No moisture ingress with aluminum barrier

Deutsch

Aufbau

- Polyethylen-/Aluminiumverbund

Temperaturbereich

- -40°C bis +80°C
- (-40°F bis +176°F)

Anwendung

- Pneumatische Mess- und Regelleitungen in sehr nasser oder feuchter Umgebung
- Luft- und Gasprobennahme
- Aggressive Umgebungen (Korrosion)
- Innenfläche am besten für Luft geeignet

Merkmale

- Verbessertes Verlegung mit Formierungsfunktion
- Reduzierte Schellen und Verbindungen erforderlich
- Kein Eindringen von Feuchtigkeit durch Aluminiumbarriere

Français

Construction

- Composite polyéthylène/aluminium

Plage de température

- -40°C á +80°C
- (-40°F á +176°F)

Applications

- Lignes pneumatiques d'instrumentation et de commande situées en environnements très humides
- Echantillonnage d'air et de gaz
- Environnements corrosifs
- Paroi intérieure particulièrement appropriée à l'air

Caractéristiques

- Cheminement amélioré grâce à la capacité de formage
- Réduction de l'utilisation de brides de serrage
- Pas d'humidité grâce à la barrière aluminium

Air Conditioning hose

EverCool™ type E A/C hose GH001 **172**
EverCool™ type C A/C hose EC007. **173**
EverCool™ large bore A/C hose FC800. **174**



Air conditioning hose

EverCool™ Type E A/C Hose

GH001

Exceeds SAE J2064 and SAE J3062 performance type E hose



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH001-4	5	5.1	0.20	11.5	0.45	35	500	140	2000	38.1	1.50	0.10	0.07
GH001-6	8	8.1	0.32	15.2	0.60	35	500	140	2000	50.8	2.00	0.15	0.10
GH001-8	10	10.7	0.42	18.3	0.72	35	500	140	2000	63.5	2.50	0.21	0.14
GH001-10	13	13.2	0.52	20.7	0.81	35	500	140	2000	76.2	3.00	0.22	0.15
GH001-12	16	16.5	0.65	25.1	0.99	35	500	140	2000	101.6	4.00	0.34	0.23
GH001-16	19	22.9	0.90	30.9	1.22	35	500	140	2000	177.8	7.00	0.37	0.25

English

Construction

- Polyamide inner tube
- Single fabric braid
- EPDM cover

Temperature range

- -40°C to +140°C
- (-40°F to +284°F)

Application

- Air conditioning and refrigeration
- Ag, construction, truck and refrigeration

Features

- Permeation rate 1 kg/m²/year at 80°C (R1234yf)
- Moisture ingress <0,039 g/cm²/year
- Qualified with R134a, R407C, R1234yf, R404a, R410 and others
- Oils qualified: POE, PAG, Mineral Oil, Alkybenzene
- Flexible hose with high kink resistance
- Exceeds SAE J2064 and SAE J3062 Performance

Deutsch

Aufbau

- Polyamid Seele
- Polyestergeflecht Verstärkung
- EPDM Schlauchdecke

Temperaturbereich

- -40°C to +140°C
- (-40°F to +284°F)

Anwendung

- Kälteklima und Gefriersystem
- Landwirtschaft, Baumaschinen, LKW und Gefriersysteme

Vorteile

- Effusionsrate < 1 kg/m²/year bei 80°C (R1234yf)
- Feuchtigkeitsaufnahme <0,039 g/cm²/year
- Qualifiziert mit R134a, R407C, R1234yf, R404a, R410 und anderen
- Öle qualifiziert: POE, PAG, Mineralöl, Alkylbenzole
- Flexibler Schlauch mit hoher Knickfestigkeit

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 1 tresse acier
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C to +140°C
- (-40°F to +284°F)

Applications

- Pour circuits hydrauliques à base huiles minérales, fuel, huiles de lubrification, air*.

Caractéristiques

- Taux de perméation de 1 kg/m²/an à 80°C (R1234yf)
- Absorption d'humidité <0,039 g/cm²/an
- Qualifié avec R134a, R407C, R1234yf, R404a, R410 et autres
- Huiles qualifiée: POE, PAG, huile minérale, Alkybenzene
- Flexible souple avec haute résistance au croquage
- Dépasse les performances SAE J2064 et SAE J3062

Approved fittings	Product group code	Example
Crimp	GH	GH23700-12
EZ-Clip	GA	GA23911-6-6

EC007

Exceeds SAE J2064 and SAE J3062 performance type C hose

Eaton EverCool™ EC007-8 10.7mm (0.42 in) DN10 - 35 bar (500 psi) - SAE J3062 Type C CLASS I

# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC007-06	08	8,1	0.32	15,2	0.60	35	500	140	2000	50,8	2.00	0,13	0.09
EC007-08	10	10,7	0.42	17,8	0.70	35	500	140	2000	63,5	2.50	0,18	0.12
EC007-10	12	12,9	0.51	19,9	0.78	35	500	140	2000	76,2	3.00	0,19	0.13
EC007-12	16	16,1	0.63	24,1	0.95	24	350	120	1750	101,6	4.00	0,34	0.23
EC007-14	18	18,8	0.74	27,6	1.09	24	350	120	1750	127	5.00	0,43	0.29

G

English

Construction

- Chloropren inner tube
- Nylon barrier
- Single fabric braid
- Bromobutyl Rubber Cover

Temperature range

- -40°C to +135°C
- (-40°F to +275°F)

Application

- Air conditioning and refrigeration
- Ag, construction, truck and refrigeration

Features

- Permeation rate <0.7 kg/m²/year at 80°C (R1234yf)
- Moisture ingress <0,039 g/cm²/year
- Qualified with R134a, R1234yf
- Oils qualified: POE, PAG, Mineral Oil, Alkybenzene
- Flexible hose with high kink resistance
- Exceeds SAE J2064 and SAE J3062 Performance

Deutsch

Aufbau

- Chloropren Seele
- Polyamid Sperrschicht
- Druckträger Polyestergeflecht
- Bromobutyl Schlauchdecke

Temperaturbereich

- -40°C to +135°C
- (-40°F to +275°F)

Anwendung

- Kälteklima und Gefriersystem
- Landwirtschaft, Baumaschinen, LKW und Gefriersysteme

Vorteile

- Effusionsrate < 0,7 kg/m²/year bei 80°C (R1234yf)
- Feuchtigkeitsaufnahme <0,039 g/cm²/year
- Qualifiziert mit R134a, R1234yf
- Öle qualifiziert: POE, PAG, Mineralöl, Alkybenzole
- Flexibler Schlauch mit hoher Knickfestigkeit

Français

Construction

- Tube int. en Chloroprène
- Couche d'étanchéité en polyamide
- Renforcement tresse acier
- Tube ext. En Bromobutyle Gomme

Plage de température

- -40°C to +135°C
- (-40°F to +275°F)

Applications

- Pour circuits hydrauliques à base 'huiles minerals, fuel, huiles de lubrification, air*.

Caractéristiques

- Taux de perméation de <0,7 kg/m²/an à 80°C (R1234yf)
- Absorption d'humidité <0,039 g/cm²/an
- Qualifié avec R134a, R1234yf
- Huiles qualifiée: POE, PAG, huile minérale, Alkybenzene
- Flexible souple avec haute résistance au croquage
- Dépasse les performances SAE J2064 et SAE J3062

Approved fittings	Product group code	Example
Crimp	GH	GH23700-12

Air conditioning hose

EverCool™ large bore A/C hose

FC800

Exceeds SAE J2064



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
FC800-12	16	16.4	0.65	27.2	1.07	35	500	140	2000	70.0	2.76	0.67	0.45
FC800-16	19	22.8	0.90	31.5	1.24	35	500	140	2000	80.0	3.15	0.71	0.48
FC800-20	25	29.3	1.15	38.6	1.52	35	500	140	2000	100.0	3.94	0.92	0.62
FC800-24	31	35.5	1.40	45.6	1.80	35	500	140	2000	160.0	6.30	1.15	0.77

English

Construction

- CR Chloroprene inner tube
- Polyamide barrier foil
- Wire braid reinforcement
- EPDM hose cover

Temperature range

- -40°C to +125°C
- (-40°F to +257°F)

Application

- Air Conditioning and Refrigeration
- Bus and Rail AC

Features

- Permeation rate 0,5 kg/m²/year at 80°C (R134a)
- Moisture ingress <0,039 g/cm²/year
- Qualified with R134a, R407C, R1234yf and others
- Oils qualified: POE, PAG, Mineral Oil, Alkybenzene
- Flexible hose for long lifetime
- Exceeds SAE J2064 Performance

Deutsch

Aufbau

- Polyamid Seele
- Polyestergeflecht Verstärkung
- EPDM Schlauchdecke

Temperaturbereich

- -40°C to +125°C
- (-40°F to +257°F)

Anwendung

- Kälteklima und Gefriersystem
- Landwirtschaft, Baumaschinen, LKW, Bus und Gefriersysteme

Vorteile

- Effusionsrate < 1 kg/m²/year bei 80°C (R1234yf)
- Feuchtigkeitsaufnahme <0,039 g/cm²/year
- Qualifiziert mit R134a, R407C, R1234yf, R404a, R410 und anderen
- Öle qualifiziert: POE, PAG, Mineralöl, Alkybenzole
- Flexibler Schlauch mit hoher Knickfestigkeit

Français

Construction

- Tube int. en caout. Synth.
- Renforcement 1 tresse acier
- Tube ext. en gomme synthétique

Plage de température

- -40°C to +125°C
- (-40°F to +257°F)

Applications

- Pour circuits hydrauliques à base 'huiles minérales, fuel, huiles de lubrification, air*.

Caractéristiques

- Taux de perméation de 1 kg/m²/an à 80°C (R1234yf)
- Absorption d'humidité <0,039 g/cm²/an
- Qualifié avec R134a, R407C, R1234yf, R404a, R410 et autres
- Huiles qualifiée: POE, PAG, huile minérale, Alkybenzene
- Flexible souple avec haute résistance au croquage
- Dépasse les performances SAE J2064 et SAE J3062

Approved fittings	Product group code	Example
Crimp	1Y	1Y20DL16
Crimp	GL	GL25117-16G
Reusable	GA	GA23911-6-6

Teflon hose

Smooth bore S-TW	176
Smooth bore SC-TW	177
Convoluted 8000	178
Convoluted 8500	179



Teflon hose

Smooth bore

S-TW

Meets SAE 100R14A



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
S-4TW	5	4.8	0.19	8.2	0.32	207	3000	827	12000	50.8	2.00	0.09	0.06
S-5TW	6	6.4	0.25	10.1	0.40	207	3000	827	12000	76.2	3.00	0.12	0.08
S-6TW	8	7.9	0.31	11.6	0.46	172	2500	689	10000	101.6	4.00	0.15	0.10
S-8TW	10	10.4	0.41	14.3	0.56	138	2000	552	8000	127.0	5.00	0.18	0.12
S-10TW	13	12.7	0.50	16.8	0.66	121	1750	483	7000	165.1	6.50	0.25	0.17
S-12TW	16	15.7	0.62	20.1	0.79	103	1500	414	6000	190.5	7.50	0.28	0.19
S-16TW	22	22.4	0.88	26.9	1.06	69	1000	276	4000	228.6	9.00	0.40	0.27

# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
S-4TW316SS	5	4.8	0.19	8.2	0.32	207	3000	827	12000	50.8	2.00	0.09	0.06
S-16TW316SS	22	22.4	0.88	26.9	1.06	62	900	248	3600	228.6	9.00	0.40	0.27

English

Construction

- Non-conductive Teflon inner tube
- One or two layers of stainless steel braid

Temperature range

- -73°C to +260°C
- (-40°F to +257°F)

Application

- Steam
- Compressor discharge
- Chemical transfer

Deutsch

Aufbau

- Nicht leitendes Teflon-Innenrohr
- Eine oder zwei Lagen Edelstahlgeflecht

Temperaturbereich

- -73°C bis +260°C
- (-40°F bis +257°F)

Anwendung

- Dampf
- Kompressorentladung
- Chemische Übertragung

Français

Construction

- Tube intérieur Teflon non-conducteur
- Une ou deux couches de tresse en acier inoxydable

Plage de température

- -73°C to +260°C
- (-40°F to +257°F)

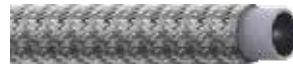
Applications

- Vapeur
- Décharge compresseur
- Transport de produits chimiques

Approved fittings	Product group code	Example
Crimp	GH / SH	GH15974-4S / SH17909-4
Reusable	07.04xx	07.046-4-4

SC-TW

Meets SAE 100R14A. Conductive tube



# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
SC-4TW	5	4.8	0.19	8.2	0.32	207	3000	827	12000	50.8	2.00	0.09	0.06
SC-5TW	6	6.4	0.25	10.1	0.40	207	3000	827	12000	76.2	3.00	0.12	0.08
SC-6TW	8	7.9	0.31	11.6	0.46	172	2500	689	10000	101.6	4.00	0.15	0.10
SC-8TW	10	10.4	0.41	14.3	0.56	138	2000	552	8000	127.0	5.00	0.18	0.12
SC-10TW	13	12.7	0.50	16.8	0.66	121	1750	483	7000	165.1	6.50	0.25	0.17
SC-12TW	16	15.7	0.62	20.1	0.79	103	1500	414	6000	190.5	7.50	0.28	0.19
SC-16TW	22	22.4	0.88	26.9	1.06	69	1000	276	4000	228.6	9.00	0.40	0.27

# Part number	Hose I.D.			Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
	DN	mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
SC-4TW316SS	5	4.8	0.19	8.2	0.32	207	3000	827	12000	50.8	2.00	0.09	0.06
SC-16TW316SS	22	22.4	0.88	26.9	1.06	62	900	248	3600	228.6	9.00	0.40	0.27

English

Construction

- Conductive Teflon inner tube
- One or two layers of stainless steel braid

Temperature range

- -73°C to +260°C
- (-40°F to +257°F)

Application

- Steam
- Compressor discharge
- Chemical transfer

Deutsch

Aufbau

- Leitfähiges Teflon-Innenrohr
- Eine oder zwei Lagen Edelstahlgeflecht

Temperaturbereich

- -73°C bis +260°C
- (-40°F bis +257°F)

Anwendung

- Dampf
- Kompressorentladung
- Chemische Übertragung

Français

Construction

- Tube intérieur Teflon conducteur
- Une ou deux couches de tresse en acier inoxydable

Plage de température

- -73°C to +260°C
- (-40°F to +257°F)

Applications

- Vapeur
- Décharge compresseur
- Transport de produits chimiques

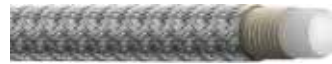
Approved fittings	Product group code	Example
Crimp	GH / SH	GH15974-4S / SH17909-4
Reusable	07.04xx	07.046-4-4

Teflon hose

Convuluted

8000

Non-conductive tube



#	Hose size	Hose I.D.		Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
		mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
8008	-8	14.5	0.570	21.1	0.83	103	1500	414	6000	38.1	1.5	0.34	0.23
8012	-12	21.1	0.830	28.3	1.11	86	1250	345	5000	63.5	2.5	0.46	0.31
8016	-16	27.2	1.070	34.4	1.35	62	900	248	3600	76.2	3.0	0.62	0.42
8020	-20	33.3	1.312	40.9	1.61	62	900	248	3600	88.9	3.5	0.77	0.52
8024	-24	39.8	1.565	47.0	1.85	52	750	207	3000	114.3	4.5	0.88	0.59
8032	-32	52.4	2.064	61.2	2.41	34.5	500	138	2000	152.4	6.0	1.28	0.86

English

Construction

- Non-Conductive Teflon inner tube
- One or two layers of stainless steel braid

Temperature range

- -54°C to +204°C
- (-65°F to +400°F)

Application

- Automotive
- Platen presses
- Pharmaceutical
- Bus & truck
- Reverse osmosis
- Hydraulics

Features

- Chemical processing
- Steam, Air, Water
- Tire Manufacturing
- Electronics
- Steel mills
- Food processing

Deutsch

Aufbau

- Nicht-Leitfähiges Teflon-Innenrohr
- Eine oder zwei Lagen Edelstahlgeflecht

Temperaturbereich

- -54°C bis +204°C
- (-65°F bis +400°F)

Anwendung

- Automobil
- Druckplattenpressen
- Pharmaindustrie
- Bus & LKW
- Reverse Osmose
- Hydraulik

Vorteile

- Chemische Verarbeitung
- Dampf, Luft, Wasser
- Reifenherstellung
- Elektronik
- Stahlwerke
- Lebensmittelverarbeitung

Français

Construction

- Tube intérieur Teflon conducteur
- Une ou deux couches de tresse en acier inoxydable

Plage de température

- -54°C to +204°C
- (-65°F to +400°F)

Applications

- Automobile
- Pharmaceutique
- Bus et camion
- Hydraulique

Caractéristiques

- Traitement chimique
- Vapeur, Air, Eau
- Fabrication de pneus
- Électronique
- Acieries
- Agroalimentaire

Approved fittings	Product group code	Example
Crimp	G82	G820108-8-CZ
Reusable		

8500

Conductive tube



#	Hose size	Hose I.D.		Hose O.D. (max.)		Max operating pressure		Burst pressure		Minimum bend radius		Weight	
		mm	in	mm	in	bar	mm	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
8508	-8	14.5	0.570	21.1	0.83	103	1500	414	6000	38.1	1.5	0.34	0.23
8512	-12	21.1	0.830	28.3	1.11	86	1250	345	5000	63.5	2.5	0.46	0.31
8516	-16	27.2	1.070	34.4	1.35	62	900	248	3600	76.2	3.0	0.62	0.42
8520	-20	33.3	1.312	40.9	1.61	62	900	248	3600	88.9	3.5	0.77	0.52
8524	-24	39.8	1.565	47.0	1.85	52	750	207	3000	114.3	4.5	0.88	0.59
8532	-32	52.4	2.064	61.2	2.41	34.5	500	138	2000	152.4	6.0	1.28	0.86

English

Construction

- Conductive Teflon inner tube
- One or two layers of stainless steel braid

Temperature range

- -54°C to +204°C
- (-65°F to +400°F)

Application

- Automotive
- Platen presses
- Pharmaceutical
- Bus & truck
- Reverse osmosis
- Hydraulics

Features

- Chemical processing
- Steam, Air, Water
- Tire Manufacturing
- Electronics
- Steel mills
- Food processing

Deutsch

Aufbau

- Leitfähiges Teflon-Innenrohr
- Eine oder zwei Lagen Edelstahlgeflecht

Temperaturbereich

- -54°C to +204°C
- (-65°F to +400°F)

Anwendung

- Automobil
- Druckplattenpressen
- Pharmaindustrie
- Bus & LKW
- Reverse Osmose
- Hydraulik

Vorteile

- Chemische Verarbeitung
- Dampf, Luft, Wasser
- Reifenherstellung
- Elektronik
- Stahlwerke
- Lebensmittelverarbeitung

Français

Construction

- Tube intérieur Teflon conducteur
- Une ou deux couches de tresse en acier inoxydable

Plage de température

- -54°C to +204°C
- (-65°F to +400°F)

Applications

- Automobile
- Pharmaceutique
- Bus et camion
- Hydraulique

Caractéristiques

- Traitement chimique
- Vapeur, Air, Eau
- Fabrication de pneus
- Électronique
- Aciéries
- Agroalimentaire

Approved fittings	Product group code	Example
Crimp	G82	G820108-8-CZ
Reusable		

Accessories

GA7000555	181
900705	181
GA7000696	181
624 Firesleeve	182
FC425 Nylon sleeve	182
FF90754 Guardian sleeve	183
900729 Support Clamp	184
05.071 O-Ring	184
Flaretite® seals	185



GA700555 Plastic protective coil sleeve

Recommended to protect hose from abrasion this plastic sleeve is unaffected by air water,oil,gazoline and hydraulic fluids. Temperature ranger between -18°C to +82°C



Part number	Sleeve I.D.	
	mm	in
GA700555-6	9.5	0.37
GA700555-8	12.5	0.49
GA700555-10	16	0.63
GA700555-12	19	0.75
GA700555-16	25.4	1
GA700555-22	32	1.34

900705 Steel protective coil sleeve

Recommended for use where hose lines are subjected to excessive abrasion, kinking or accidental damage. Construction: spring steel, rust resistant. This coil should fit snugly to the hose O.D. expanding the coil I.D. (unwind the coil) may be necessary for proper installation.



Sleeve dash no	Sleeve I.D.	
	mm	in
-17S	11,2	0.44
-1S	12,7	0.50
-13S	14,5	0.57
-2S	16,0	0.63
-3S	19,0	0.75
-4S	22,3	0.88
-5S	26,2	1.03
-14S	28,7	1.13
-6S	31,0	1.22
-7S	37,3	1.47
-9S	42,9	1.69
-8S	48,5	1.91
-10S	54,1	2.13
-16S	62,0	2.44
-11S	65,0	2.56

GA700696 Plastic protective coil spring

Recommended to protect hose from abrasion, this light weight plastic sleeve is unaffected by air, water, oil, gasoline, hydraulic and most other fluids. This coil can also be used for group bundling of hose lines. Celsius range of -20°C to +82°C.



Sleeve dash no	Sleeve I.D.	
	mm	in
GA7000696-6	9.5	0.37
GA7000696-8	13	0.51
GA7000696-10	16	0.63
GA7000696-12	19	0.75
GA7000696-16	25	0.98
GA7000696-22	35	1.38
GA7000696-30	50	1.97
GA7000696-64	100	3.94

900564 Steel protective coil spring

Protects hose cover and reinforcement from abrasion and accidental damage. Construction; steel wire, rust resistant. This coil should fit snugly to the hose O.D. expanding the coil I.D. (unwind the coil) may be necessary for proper installation.



Part number	Sleeve I.D.	
	mm	in
900564-1S	15.5	0.610
900564-12S	16.8	0.660
900564-2S	19.1	0.750
900564-14S	21.3	0.840
900564-3S	23.1	0.910
900564-4S	26.6	1.048
900564-5S	30.0	1.180
900564-6S	34.0	1.340
900564-7S	41.7	1.642
900564-9S	47.8	1.880
900564-8S	54.0	2.125
900564-10S	60.5	2.380
900564-11S	73.0	2.875

624 Firesleeve

Firesleeve will protect hose from direct flame. Firesleeve is constructed of a uniform single layer of braided fiberglass tubing impregnated with flame resistant silicone rubber. Temperature range of -65°F to +500°F.



Part #	Nominal Sleeve I.D.* "B"	
	mm	in
624-5	7,9	0.31
624-7	11,2	0.44
624-8	12,7	0.50
624-9	14,2	0.56
624-10	15,7	0.62
624-11	17,5	0.69
624-12	19,0	0.75
624-13	20,6	0.81
624-14	22,3	0.88
624-16	25,4	1.00
624-18	28,4	1.12
624-20	31,7	1.25
624-22	35,0	1.38
624-24	38,1	1.50
624-26	41,1	1.62
624-28	44,4	1.75
624-30	47,7	1.88
624-32	50,8	2.00
624-38	60,4	2.38
624-42	66,5	2.62
624-46	73,1	2.88
624-50	79,2	3.12
624-54	85,8	3.38
624-60	95,2	3.75

FC425 Nylon abrasion sleeve meets MSHA requirements

Nylon sleeve protects hose from abrasion and allows bundling of hose lines.



Part #	Nominal Sleeve I.D.* "B"	
	mm	in
FC425-12	18,0	0.71
FC425-16	25,4	1.00
FC425-18	28,7	1.13
FC425-20	31,7	1.25
FC425-24	40,4	1.59
FC425-28	44,4	1.75
FC425-32	52,6	2.07
FC425-38	60,4	2.38
FC425-40	64,5	2.54
FC425-46	72,6	2.86
FC425-54	84,8	3.34
FC425-59	93,0	3.66

*The maximum O.D. of hose fittings must be allowed for if fittings are to be covered.

FF90754 Guardian sleeve

Properties and specifications

Properties	Specification	Description
Burst pressure	16,000 psi	Capable to contain hose burst up to 16,000 psi
Pin hole leak pressure	4,000 psi	Sustained 4,000 psi pin hole deflection from focused 1mm pin hole
Abrasion cycles	250,000 psi	Holds up to 250,000 Abrasion cycles per ISO 6945



General and dimensional information

Part number	Nominal I.D. (in)	A - Flat Width (in) +/- 0.125	Weights in lbs per 300 ft Roll	Rolls per box
FF90754-68	0.68	1.290	7.43	8
FF90754-79	0.79	1.400	8.50	7
FF90754-91	0.91	1.590	9.70	6
FF90754-98	0.98	1.590	10.13	6
FF90754-106	1.06	1.825	11.10	5
FF90754-122	1.22	2.076	12.60	4
FF90754-142	1.42	2.390	14.50	4
FF90754-157	1.57	2.650	16.10	3
FF90754-173	1.73	2.910	17.70	3
FF90754-185	1.85	3.100	18.80	3
FF90754-209	2.09	3.470	21.10	2
FF90754-219	2.19	3.630	22.10	2
FF90754-238	2.38	3.925	23.90	2
FF90754-288	2.88	4.714	28.60	2
FF90754-366	3.66	5.938	36.10	1

Denier: 1260

Melting Point: 215°C/420°F

Material: Polyamide 6, made with pre-dyed yarn

Dim. Stability: Great resistance to sun, atmospheric agents and aging

Toxicity: Non-Toxic

Color: Black

Packing Requirements: Eaton Guardian Sleeve comes in a 300 foot roll with no more than 3 cuts per roll and no piece shorter than 30 feet. Note must be ordered by the roll.

Guardian sleeve selection chart

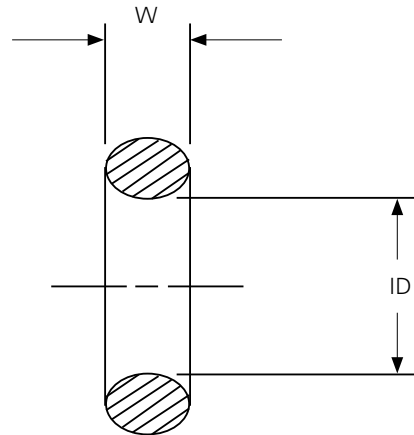
Suggested sleeve Part number	Sleeve I.D. (in)	Max hose OD that sleeve can accept (in)	Hose size as a ref.
FF90754-68	0.68	0.52	-4
FF90754-79	0.79	0.61	-4
FF90754-91	0.91	0.70	-6
FF90754-98	0.98	0.76	-6
FF90754-106	1.06	0.80	-6
FF90754-122	1.22	0.92	-8
FF90754-142	1.42	1.02	10
FF90754-157	1.57	1.13	10
FF90754-173	1.73	1.24	12
FF90754-185	1.85	1.34	16
FF90754-209	2.09	1.50	16
FF90754-219	2.19	1.54	20
FF90754-238	2.38	1.70	20
FF90754-288	2.88	2.00	20
FF90754-366	3.66	2.40	24

Assembly instructions

1. Select the correct sleeve part number for the
2. Hose as outlined in the Table 2.
3. Cut the sleeve 2 inches longer than the cut length of the hose to allow full hose bend radius.
4. The ends of the sleeves must be seared to prevent sleeve from fraying.
5. Slide the sleeve over the hose.
6. Properly assemble the hose ends.
7. Secure the sleeve over hose sockets with a metal banding product.

900729 Support clamp

These lightweight vinyl-coated steel support clamps are designed to support hose where long runs are necessary. This clamp not only furnishes a cleaner installation, but prevents damage, exposure and chafing. The lining will withstand high ambient temperatures. Bolt hole dia: Clamp dash no. -01 thru -8, -18 thru -23 is .406; -9 thru -17, -24 thru -31 is .531.



For use with hose: see pages L12-L20

Clamp dash no.	Clamp I.D. Closed	
	mm	in.
-18	6,3	0.25
-19	9,6	0.38
-01	11,2	0.44
-1	12,7	0.50
-2	14,2	0.56
-21	16,0	0.63
-3	17,5	0.69
-4	19,0	0.75
-5	20,6	0.81
-6	23,9	0.94
-23	25,4	1.00
-8	26,9	1.06
-9	28,7	1.13
-27	30,2	1.19
-24	31,7	1.25
-25	33,3	1.31
-10	38,1	1.50
-11	39,6	1.56
-12	44,4	1.75
-28	46,0	1.81
-13	50,8	2.00
-29	52,3	2.06
-14	57,1	2.25
-30	63,5	2.50
-31	66,8	2.63
-15	69,8	2.75
-16	73,1	2.88
-17	90,4	3.56

O-Rings for ISC type 1W fittings (-20, -24, -32):

Part number	Hose size	W (mm)	ID (mm)
05.071-27.30x2.40	-20	2,40	27,30
05.071-32.99x2.62	-24	2,62	32,99
05.071-44.12x2.62	-32	2,62	44,12

*O-rings must be ordered separately.

**Two (2) O-Rings are required for one nipple.

***O-rings must be installed with PAG oil (only) prior to crimping.

Flaretite® seals

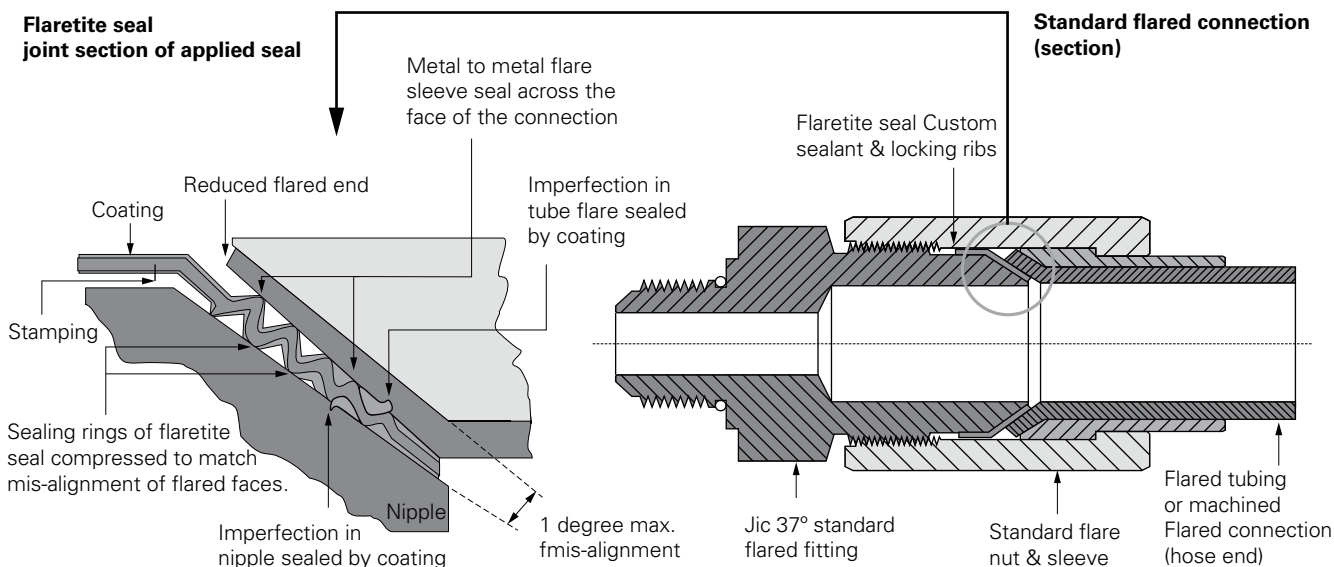
The ideal product to enhance new installations of SAE 37° connections, as well as seal off minor leaks and weeping connections.

Features

- Ribbed insert design
- Coated with Loctite® sealant
- Economical method to reduce minor leaks and weeping connections
- Built-in clip to attach the Flaretite seal to the nose of the SAE 37 degree connection
- Available sizes: -04 through -32

Benefits

- Multiple surface contact points
- Locks the joint and fills surface imperfections
- Saves time & money associated with maintenance and rework
- Quick & easy assembly



Part number	Package part number	Number of seals per package
Burst pressure	16,000 psi	Capable to contain hose burst up to 16,000 psi
Pin hole leak pressure	4,000 psi	Sustained 4,000 psi pin hole deflection from focused 1mm pin hole
Abrasion cycles	250,000 psi	Holds up to 250,000 Abrasion cycles per ISO 6945

Assembly and torque requirements

To assemble an SAE 37° connection using a Flaretite seal, simply push the Flaretite seal onto the male portion of the connection. The built-in clip will hold the Flaretite seal onto the male half.

During assembly ensure:

- The seal is fitted squarely to the conical nose of the JIC fitting -37° flare.
- The sealing faces of the flared connector part are clean and free of burrs.
- The flared joint is correctly tightened with recommended torque settings noted below.

Recommended torque settings:

Tolerance: +10% -0%

SAE 37° Size	SAE 37° Torque (lb-ft)	SAE 37° Size	SAE 37° Torque (lb-ft)	SAE 37° Size	SAE 37° Torque (lb-ft)
-04 (1/4")	SAE 37°: 14lb-ft.	-10 (5/8")	SAE 37°: 80lb-ft.	-20 (1-1/4")	SAE 37°: 190lb-ft.
-06 (3/8")	SAE 37°: 26lb-ft.	-12 (3/4")	SAE 37°: 110lb-ft.	-24 (1-1/2")	SAE 37°: 220lb-ft.
-08 (1/2")	SAE 37°: 55lb-ft.	-16 (1")	SAE 37°: 140lb-ft.	-32 (2")	SAE 37°: 325lb-ft.

* Flaretite is a registered trademark of Flaretite Inc. All photos and the name Flaretite are the property of Flaretite Inc.

** Loctite is a registered trademark of Henkel Loctite Corporation.



"900564-*
Steel protective
coil spring "



"900705-*
Steel protective
coil sleeve"



"GA7000555-
* Plastic
protective coil
sleeve"



"GA7000696-
* Plastic
protective coil
spring"



"624-*
Firesleeve"



"FC425-* Nylon
abrasion sleeve"



"900729-*
Support clamp"

Hose part #	"900564-* Steel protective coil spring "	"900705-* Steel protective coil sleeve"	"GA7000555- * Plastic protective coil sleeve"	"GA7000696- * Plastic protective coil spring"	"624-* Firesleeve"	"FC425-* Nylon abrasion sleeve"	"900729-* Support clamp"
GH681(B)-3	-1S	-13S	-6	-6	-9	-12	-2
GH681(B)-4	-1S	-2S	-8	-8	-10	-12	-21
GH681(B)-5	-12S	-3S	-8	-8	-11	-12	-3
GH681(B)-6	-2S	-3S	-10	-10	-13	-15	-4
GH681(B)-8	-3S	-5.1	-10		-16	-16	-6
GH681(B)-10	-4S	-5.1	-12		-18	-18	-23
GH681(B)-12	-5S	-6S	-16	-16	-20		-9
GH681(B)-16	-7S	-9S		-22	-24	-28	-10
GH681(B)-20	-9S	-8S			-30	-32	-12
GH681(B)-24	-10S	-10S			-36	-38	-29
GH681(B)-32	-11S				-46	-54	-15
EC881(B)-4	-12S	-3S	-8	-8	-11	-12	-21
EC881(B)-5	-2S	-3S	-10	-10	-12	-15	-4
EC881(B)-6	-14S	-4S	-10	-10	-14	-15	-5
EC881(B)-8	-4S	-5.1	-12		-16	-18	-23
EC881(B)-10	-5S	-14S	-12	-12	-18	-20	-8
EC881(B)-12	-6S	-6S	-16	-16	-20	-24	-24
EC881(B)-16	-7S	-9S	-22	-22	-26	-28	-11
EC881(B)-20	-8S	-8S		-30	-30	-32	-28
EC881(B)-24	-10S	-11S			-36	-38	-14
EC881(B)-32	-11S	-12S			-46	-54	-15
GH781-4	-12S	-2S	-8	-8	-11	-12	-21
GH781-5	-2S	-3S	-10	-10	-12	-15	-4
GH781-6	-14S	-4S	-10	-10	-14	-15	-5
GH781-8	-4S	-5.1	-12		-16	-18	-23
GH781-10	-5S	-14S	-12	-12	-18	-20	-8
GH781-12	-6S	-6S	-16	-16	-22	-24	-24
GH781-16	-7S	-9S	-22	-22	-26	-28	-11
GH781-20	-8S	-8S		-30	-32	-32	-28
GH781-24	-10S	-11S			-36	-38	-14
GH781-32	-11S	-12S			-46	-54	-15
GH425(B)-6	-4S	-5.1	-12		-16	-16	-6
GH425(B)-8	-5S	-14S	-12	-12	-18	-20	-8
GH425(B)-10	-6S	-6S	-16	-16	-20	-24	-27
GH425(B)-12	-7S	-7S			-24	-24	-10
GH425(B)-16	-9S	-8S			-28	-32	-12
GH506-12	-7S	-7S			-24	-24	-10
GH506-16	-9S	-8S			-28	-32	-12
GH506-20	-8S	-10S		-30	-32	-38	-13
GH506-24	-10S	-11S			-38	-40	-14
GH506-32					-48	-54	-16
FC500-12	-7S	-7S			-24	-24	-10
FC500-16	-9S	-9S	-22		-28	-32	-12
FC500-20	-8S	-10S		-30	-32	-38	-13
FC500-24	-10S	-11S			-38	-40	-14



"900564.*
Steel protective
coil spring "



"900705.*
Steel protective
coil sleeve"



"GA7000555-
* Plastic
protective coil
sleeve"



"GA7000696-
* Plastic
protective coil
spring"



"624.*
Firesleeve"



"FC425.* Nylon
abrasion sleeve"



"900729.*
Support clamp"

Hose part #	"900564.* Steel protective coil spring "	"900705.* Steel protective coil sleeve"	"GA7000555- * Plastic protective coil sleeve"	"GA7000696- * Plastic protective coil spring"	"624.* Firesleeve"	"FC425.* Nylon abrasion sleeve"	"900729.* Support clamp"
FC500-32					-50	-54	
GH466-20	-10S	-11S			-36	-38	-14
GH466-24		-11S			-40	-46	-30
GH466-32					-50	-54	
EC600-12	-7S	-7S			-24	-24	-10
EC600-16	-9S	-9S			-28	-32	-12
EC600-20	-10S	-10S			-36	-38	-14
FC510-4	-2S	-3S	-8	-8	-11	-15	-3
FC510-6	-14S	-4S	-10	-10	-14	-15	-5
FC510-8	-4S	-5.1	-12		-16	-16	-6
FC510-10	-5S	-14S	-12	-12	-18	-20	-8
FC510-12	-6S	-6S	-16	-16	-22	-24	-27
FC510-16	-7S	-9S	-22	-22	-26	-28	-10
FC510-20	-8S	-8S		-30	-30	-32	-28
GH195-4	-2S	-3S	-8	-10	-12	-15	-4
GH195-6	-3S	-4S			-16	-16	-6
GH195-8	-4S	-5.1	-12		-16	-18	-23
GH195-10	-5S	-6S	-16	-12	-20	-20	-9
GH195-12	-6S	-7S	-16	-16	-22	-24	-25
GH195-16	-9S	-9S	-22		-28	-32	-12
GH195-20	-8S	-10S			-36	-38	-13
GH195-24	-10S	-11S			-38	-40	-30
GH195-32	-11S	-12S			-46	-54	-16
EC525-12	-7S	-7S			-24	-24	-25
EC525-16	-9S	-9S	-22		-28	-32	-12
EC525-20	-8S	-10S			-36	-38	-13
EC525-24	-10S	-11S			-38	-40	-14
EC525-32	-11S				-46	-54	-16
GH120-4	-12S	-3S	-8	-8	-11	-12	-35
GH120-6	-14S	-4S	-10	-10	-14	-15	-5
GH120-8	-4S	-5.1	-12		-16	-18	-23
GH120-10	-5S	-6S	-16	-12	-18	-20	-9
GH120-12	-6S	-7S	-16	-16	-22	-24	-24
GH120-16	-7S	-9S	-22	-22	-26	-28	-11
GH120-20	-8S	-10S		-30	-32	-32	-28
GH120-24	-10S	-11S			-36	-38	-14
GH120-32	-11S				-46	-54	-15
EC810-6	-4S	-5.1	-12		-16	-18	-23
EC810-8	-5S	-14S	-16	-12	-18	-20	-8
EC810-10	-6S	-7S	-16	-16	-22	-24	-24
EC810-12	-7S	-7S			-24	-24	-10
EC810-16	-9S	-8S			-28	-32	-12
EC810-20	-10S	-10S			-36	-38	-29
EC810-24		-11S			-40	-46	-30
EC810-32					-50	-54	
EC115-4	-12S	-2S	-8	-8	-10	-12	-21

Accessories

Continued...



**"900564.*
Steel protective
coil spring "**



**"900705.*
Steel protective
coil sleeve"**



**"GA7000555-
* Plastic
protective coil
sleeve"**



**"GA7000696-
* Plastic
protective coil
spring"**



**"624.*
Firesleeve"**



**"FC425.* Nylon
abrasion sleeve"**



**"900729.*
Support clamp"**

Hose part #	"900564.* Steel protective coil spring "	"900705.* Steel protective coil sleeve"	"GA7000555- * Plastic protective coil sleeve"	"GA7000696- * Plastic protective coil spring"	"624.* Firesleeve"	"FC425.* Nylon abrasion sleeve"	"900729.* Support clamp"
EC115-5	-12S	-3S	-8	-8	-11	-12	-35
EC115-6	-14S	-3S	-10	-10	-13	-15	-5
EC115-8	-3S	-5.1	-12		-16	-16	-6
EC115-10	-4S	-5.1	-12		-18	-18	-23
EC115-12	-5S	-6S	-16	-16	-20	-20	-9
EC115-16	-7S	-9S		-22	-26	-28	-10
EC115-20	-9S	-8S			-30	-32	-12
EC115-24	-8S	-10S			-36	-38	-13
EC115-32	-11S	-12S			-42	-46	-31
EC110-4	-12S	-2S	-8	-8	-11	-12	-21
EC110-5	-2S	-3S	-8	-10	-12	-15	-4
EC110-6	-14S	-4S	-10	-10	-13	-15	-5
EC110-8	-4S	-5.1	-12		-16	-16	-6
EC110-10	-5S	-14S	-12	-12	-18	-20	-8
EC110-12	-6S	-7S	-16	-16	-22	-24	-27
EC110-16	-7S	-9S	-22	-22	-26	-28	-11
EC110-20	-8S	-10S		-30	-32	-32	-13
EC110-24	-10S	-11S			-36	-38	-14
EC110-32	-11S	-12S			-46	-54	-15
EC215-4	-12S	-2S	-8	-8	-11	-12	-21
EC215-5	-2S	-3S	-10	-10	-12	-15	-4
EC215-6	-14S	-4S	-10	-10	-14	-15	-5
EC215-8	-4S	-5.1	-12		-16	-18	-23
EC215-10	-5S	-14S	-12	-12	-18	-20	-8
EC215-12	-6S	-7S	-16	-16	-22	-24	-27
EC215-16	-7S	-9S	-22	-22	-26	-28	-10
EC215-20	-8S	-10S		-30	-32	-32	-13
EC215-24	-10S	-11S			-36	-38	-14
EC215-32	-11S	-12S			-46	-54	-31
EC210-4	-2S	-3S	-8	-10	-12	-15	-4
EC210-5	-14S	-4S	-10	-10	-13	-15	-5
EC210-6	-3S	-4S			-16	-16	-6
EC210-8	-4S	-5.1	-12		-18	-18	-23
EC210-10	-5S	-6S	-16	-12	-20	-20	-9
EC210-12	-6S	-7S	-16	-16	-22	-24	-25
EC210-16	-9S	-9S	-22		-28	-32	-12
EC210-20	-10S	-10S			-36	-38	-29
EC210-24	-10S	-11S			-38	-40	-30
EC210-32	-11S				-46	-54	-16
EC426-6	-4S	-5.1	-12		-16	-18	-23
EC426-8	-5S	-6S	-16	-12	-20	-20	-8
EC426-10	-6S	-7S	-16	-16	-22	-24	-24
EC426-12	-7S	-7S			-24	-24	-10
EC426-16	-9S	-8S			-30	-32	-12
EC426-20		-10S			-36	-38	-13
EC512-12	-7S	-7S			-24	-24	-10



"900564.*
Steel protective
coil spring "



"900705.*
Steel protective
coil sleeve"



"GA7000555-
* Plastic
protective coil
sleeve"



"GA7000696-
* Plastic
protective coil
spring"



"624.*
Firesleeve"



"FC425.* Nylon
abrasion sleeve"



"900729.*
Support clamp"

Hose part #	"900564.* Steel protective coil spring "	"900705.* Steel protective coil sleeve"	"GA7000555- * Plastic protective coil sleeve"	"GA7000696- * Plastic protective coil spring"	"624.* Firesleeve"	"FC425.* Nylon abrasion sleeve"	"900729.* Support clamp"
EC512-16	-9S	-8S			-28	-32	-12
EC512-20	-8S	-10S		-30	-32	-38	-13
EC512-24	-10S	-11S			-38	-40	-14
EC512-32	-11S				-48	-54	-16
EC420-12	-7S	-7S			-24	-24	-10
EC420-16	-9S	-8S			-28	-32	-12
EC420-20	-10S	-10S			-36	-38	-14
EC420-24		-11S			-40	-46	-30
EC420-32					-50	-54	
EC615-12							
EC615-16	-9S	-8S			-28	-32	-12
EC615-20	-10S	-10S			-36	-38	-14
EC615-24		-11S			-40	-46	-30
EC615-32							
GH585-3	-1S	-13S	-6		-10	-12	-21
GH585-4	-12S	-2S	-8	-8	-11	-12	-21
GH585-5	-2S	-3S	-8	-10	-12	-15	-4
GH585-6	-14S	-4S	-10	-10	-14	-15	-5
GH585-8	-3S	-5.1	-12		-16	-16	-6
GH585-10	-5S	-14S		-12	-18	-20	-8
GH585-12	-6S	-6S	-16	-16	-22	-24	-27
GH585-16	-7S	-9S	-22	-22	-26	-28	-11
GH586-4	-2S	-3S	-8	-8	-12	-15	-4
GH586-5	-14S	-4S	-10	-10	-14	-15	-5
GH586-6	-3S	-4S	-10	-10	-16	-15	-6
GH586-8	-4S	-5.1	-12		-18	-18	-23
GH586-10	-6S	-6S	-16	-16	-20	-20	-9
GH586-12	-6S	-7S	-16	-16	-22	-24	-25
GH586-16	-7S	-9S	-22	-22	-28	-28	-11
GH586-20	-8S	-10S		-30	-32	-32	-28
EC109-4	-12S	-3S	-8	-8	-11	-12	-21
EC109-5	-2S	-3S	-8	-10	-12	-15	-4
EC109-6	-14S	-4S	-10	-10	-14	-15	-5
EC109-8	-4S	-5.1	-12		-16	-16	-6
EC109-10	-5S	-14S	-12	-12	-18	-20	-8
EC109-12	-6S	-6S	-16	-16	-22	-24	-27
EC109-16	-7S	-9S	-22	-22	-26	-28	-11
EC112-4	-1S	-2S	-8	-8	-10	-12	-21
EC112-5	-12S	-3S	-8	-8	-11	-12	-35
EC112-6	-14S	-3S	-10	-10	-13	-15	-5
EC112-8	-3S	-4S	-10		-16	-16	-6
EC112-10	-4S	-5.1	-12		-18	-18	-23
EC112-12	-5S	-6S	-16	-16	-20	-20	-9
EC112-16	-7S	-9S		-22	-26	-28	-10
EC209-4	-2S	-3S	-8	-10	-12	-15	-4
EC209-5	-14S	-4S	-10	-10	-13	-15	-5

Accessories

Continued...



**"900564.*
Steel protective
coil spring "**



**"900705.*
Steel protective
coil sleeve"**



**"GA7000555-
* Plastic
protective coil
sleeve"**



**"GA7000696-
* Plastic
protective coil
spring"**



**"624.*
Firesleeve"**



**"FC425.* Nylon
abrasion sleeve"**



**"900729.*
Support clamp"**

Hose part #	"900564.* Steel protective coil spring "	"900705.* Steel protective coil sleeve"	"GA7000555- * Plastic protective coil sleeve"	"GA7000696- * Plastic protective coil spring"	"624.* Firesleeve"	"FC425.* Nylon abrasion sleeve"	"900729.* Support clamp"
EC209-6	-3S	-4S	-10		-16	-16	-6
EC209-8	-4S	-5.1	-12		-18	-18	-23
EC209-10	-5S	-6S	-16	-12	-20	-20	-9
EC209-12	-6S	-7S	-16	-16	-22	-24	-25
EC209-16	-9S	-9S	-22		-28	-32	-12
EC212-4	-12S	-3S	-8	-8	-11	-12	-21
EC212-5	-2S	-3S	-10	-10	-13	-15	-4
EC212-6	-14S	-4S	-10	-10	-14	-15	-5
EC212-8	-4S	-5.1	-12		-16	-18	-23
EC212-10	-5S	-14S	-12	-12	-18	-20	-8
EC212-12	-6S	-6S	-16	-16	-22	-24	-27
EC212-16	-7S	-9S	-22	-22	-26	-28	-11
EC212-20	-8S	-10S		-30	-32	-32	-13
EC212-24	-10S	-11S			-36	-38	-14
EC212-32	-11S				-46	-54	-31
EC045-3	-1S	-13S	-6		-10	-12	-2
EC045-4	-12S	-2S	-8	-8	-11	-12	-21
EC045-5	-2S	-3S	-8	-10	-12	-15	-4
EC045-6	-14S	-4S	-10	-10	-14	-15	-5
EC045-8	-3S	-5.1	-12		-16	-16	-23
EC045-10	-5S	-14S		-12	-18	-20	-8
EC045-12	-6S	-6S	-16	-16	-20	-24	-27
EC045-16	-7S	-9S	-22	-22	-26	-28	-10
EC116-4	-1S	-2S	-8	-8	-10	-12	-21
EC116-5	-12S	-3S	-8	-8	-11	-12	-35
EC116-6	-2S	-3S	-10	-10	-12	-15	-4
EC116-8	-3S	-4S	-10		-16	-16	-6
EC216-4	-12S	-3S	-8	-8	-11	-12	-21
EC216-5	-2S	-3S	-8	-10	-12	-15	-4
EC216-6	-14S	-4S	-10	-10	-14	-15	-5
EC216-8	-4S	-5.1	-12		-16	-18	-23
EC910-8	-5S	-14S	-16	-12	-20	-20	-8
EC910-12	-7S	-7S			-24	-24	-10
EC910-16	-9S	-8S			-28	-32	-12
FC310-3	-1S	-13S	-6		-10	-12	-2
FC310-4	-12S	-3S	-8	-8	-11	-15	-3
FC310-5	-2S	-3S	-8	-10	-12	-15	-4
FC310-6	-14S	-4S	-10	-10	-13	-15	-5
FC310-8	-4S	-5.1	-12		-16	-16	-6
FC310-10	-5S	-14S	-12	-12	-18	-20	-8
FC310-12	-6S	-6S	-16	-16	-22	-24	-27
FC310-16	-7S	-9S	-22	-22	-26	-28	-10
FC310-20	-8S	-10S		-30	-32	-32	-28
SH222-4	-2S	-3S	-8	-10	-12	-15	-4
SH222-6	-3S	-4S			-16	-16	-6
SH222-8	-4S	-5.1	-12		-18	-18	-23



"900564.*
Steel protective
coil spring "



"900705.*
Steel protective
coil sleeve"



"GA7000555-
* Plastic
protective coil
sleeve"



"GA7000696-
* Plastic
protective coil
spring"



"624.*
Firesleeve"



"FC425.* Nylon
abrasion sleeve"



"900729.*
Support clamp"

Hose part #	"900564.* Steel protective coil spring "	"900705.* Steel protective coil sleeve"	"GA7000555- * Plastic protective coil sleeve"	"GA7000696- * Plastic protective coil spring"	"624.* Firesleeve"	"FC425.* Nylon abrasion sleeve"	"900729.* Support clamp"
SH222-12	-6S	-7S	-16		-22	-24	-25
SH222-16	-7S	-9S	-22	-22	-26	-28	-11
EC330-6	-3S	-4S	-12		-16	-16	-6
EC330-8	-4S	-5.1	-12		-16	-18	-23
EC330-10	-5S	-6S	-16	-12	-20	-20	-9
EC330-12	-6S	-7S	-16	-16	-22	-24	-25
EC850-10	-6S	-7S	-16	-16	-22	-24	-24
EC850-12	-7S	-7S			-24	-24	-10
EC850-16	-9S	-8S			-28	-32	-12
EC850-20	-10S	-10S			-36	-38	-14
GH435-6	-3S	-4S	-10		-16	-16	-6
GH435-8	-4S	-5.1	-12		-16	-18	-23
GH435-10	-5S	-6S	-16	-12	-20	-20	-9
GH435-12	-6S	-7S	-16	-16	-22	-24	-25
GH435-16	-7S	-9S	-22	-22	-26	-28	-10
FC300-4	-12S	-2S	-8	-8	-11	-12	-21
FC300-5	-2S	-3S	-8	-8	-12	-15	-4
FC300-6	-14S	-4S	-10	-10	-13	-15	-5
FC300-8	-3S	-4S	-12		-16	-16	-6
FC300-10	-5S	-14S	-12	-12	-18	-18	-8
FC300-12	-6S	-7S	-16	-16	-20	-24	-27
FC300-16	-7S	-7S			-24	-24	-10
FC300-20	-9S	-8S	-22		-28	-32	-12
FC300-24	-8S	-10S		-30	-32	-32	-13
FC300-32		-11S			-40	-46	-30
FC300-40	-	-12S			-50		
FC350-4	-12S	-2S	-8	-8	-11	-12	-21
FC350-5	-2S	-3S	-8	-8	-12	-15	-4
FC350-6	-14S	-4S	-10	-10	-13	-15	-5
FC350-8	-3S	-5.1	-12		-16	-16	-6
FC350-10	-5S	-5.1	-12	-12	-18	-18	-8
FC350-12	-6S	-6S	-16	-16	-20	-24	-27
FC350-16	-7S	-7S			-24	-24	-10
FC350-20	-9S	-9S	-22		-28	-32	-12
FC350-24	-8S	-10S		-30	-32	-38	-13
FC355-4	-12S	-2S	-8	-8	-11	-12	-21
FC355-5	-2S	-3S	-8	-8	-12	-15	-4
FC355-6	-14S	-4S	-10	-10	-13	-15	-5
FC355-8	-3S	-4S	-12		-16	-16	-6
FC355-10	-5S	-14S	-12	-12	-18	-18	-8
FC355-12	-6S	-6S	-16	-16	-20	-24	-27
FC355-16	-7S	-7S			-24	-24	-10
FC355-20	-9S	-8S			-28	-32	-12
FC355-24	-8S	-10S		-30	-32	-32	-13
FC355-32		-11S			-40	-46	-30
FC234-5	-2S	-3S	-8	-8	-12	-15	-4



"900564.*
Steel protective
coil spring "



"900705.*
Steel protective
coil sleeve"



"GA7000555-
* Plastic
protective coil
sleeve"



"GA7000696-
* Plastic
protective coil
spring"



"624.*
Firesleeve"



"FC425.* Nylon
abrasion sleeve"



"900729.*
Support clamp"

Hose part #	"900564.* Steel protective coil spring "	"900705.* Steel protective coil sleeve"	"GA7000555- * Plastic protective coil sleeve"	"GA7000696- * Plastic protective coil spring"	"624.* Firesleeve"	"FC425.* Nylon abrasion sleeve"	"900729.* Support clamp"
FC234-6	-14S	-4S	-10	-10	-13	-15	-5
FC234-8	-3S	-4S			-16	-16	-6
FC234-10	-5S	-14S	-12	-12	-18	-20	-8
FC234-12	-6S	-6S	-16	-16	-20	-24	-27
FC234-16	-7S	-7S			-24	-24	-10
FC332-4							
FC332-6							
FC332-8							
FC332-10							
FC332-12							
GH100-4	-12S	-2S	-8	-8	-11	-12	-21
GH100-6	-2S	-3S	-10	-10	-12	-15	-4
GH100-8	-3S	-4S	-12		-16	-16	-6
GH100-10	-5S	-14S	-12	-12	-18	-20	-8
GH100-12	-6S	-6S	-16	-16	-20	-24	-27
GH101-4	-12S	-3S	-8	-8	-11	-12	-35
GH101-6	-14S	-4S	-10	-10	-13	-15	-5
GH101-8	-4S	-5.1	-12		-16	-16	-23
GH101-10	-5S	-14S	-12	-12	-18	-20	-8
FC619-12	-7S	-7S			-24	-24	-10
FC619-16	-9S	-9S	-22	-22	-28	-32	-12
FC619-20	-8S	-10S		-30	-32	-38	-13
FC619-24	-10S	-15S			-36	-38	-14
FC619-32	-11S				-46	-54	-15
FC619-40					-54	-59	
FC619-48							
GH180-12	-7S	-7S		-22	-26	-28	-10
GH180-16	-9S	-8S			-30	-32	-12
GH180-20	-10S	-10S			-36	-38	-14
GH180-24		-11S			-40	-46	-30
GH180-32	-11S				-48	-54	-16
GH180-40					-60		-17
GH180-48							
GH180-64							
EC190-12	-7S	-7S			-24	-24	-10
EC190-16	-9S	-9S	-22	-22	-28	-28	-11
EC190-20	-8S	-8S		-30	-32	-38	-13
EC190-24	-10S	-10S			-36	-38	-14
EC190-32	-11S				-46	-54	-15
EC190-40					-54	-59	
EC190-48							
GH507-20	-8S	-10S			-36	-38	-13
GH001-4	-1S	-13S	-6		-9	-12	-2
GH001-6	-2S	-3S	-8	-8	-12	-15	-4
GH001-8	-14S	-4S	-10	-10	-14	-15	-5
GH001-10	-3S	-5.1	-12		-16	-16	-6



**"900564.*
Steel protective
coil spring "**



**"900705.*
Steel protective
coil sleeve"**



**"GA7000555-
* Plastic
protective coil
sleeve"**



**"GA7000696-
* Plastic
protective coil
spring"**



**"624.*
Firesleeve"**



**"FC425.* Nylon
abrasion sleeve"**



**"900729.*
Support clamp"**

Hose part #	"900564.* Steel protective coil spring "	"900705.* Steel protective coil sleeve"	"GA7000555- * Plastic protective coil sleeve"	"GA7000696- * Plastic protective coil spring"	"624.* Firesleeve"	"FC425.* Nylon abrasion sleeve"	"900729.* Support clamp"
GH001-12	-5S	-14S		-12	-18	-20	-8
GH001-16	-6S	-7S	-16		-22	-24	-25
FC800-12	-6S	-6S	-16	-16	-20	-24	-27
FC800-16	-7S	-7S			-24	-24	-10
FC800-20	-9S	-9S			-28	-32	-12
FC800-24	-8S	-10S		-30	-32	-38	-13

