CATALOGO - CATALOG 2014

mebra plastik italia
s.p.a.

Sorta nel 1972, **MEBRA PLASTIK ITALIA SpA** oggi ricopre un'area di mq. 15.000 in Busto Arsizio. Negli anni l'azienda è cresciuta ed ha saputo conquistare uno spazio di rilievo nel settore dell'estrusione di tubi per oleodinamica e pneumatica. Ciò che ci caratterizza e che riteniamo sia uno dei nostri punti di forza è la gestione dell'azienda che è intrapresa ancor oggi dal fondatore, coadiuvato dalla seconda e terza generazione familiare.

40 anni di esperienza ci hanno permesso di operare in settori in cui sono richiesti ed imposti standard qualitativi ad alto livello; offriamo prodotti con specifiche tecniche particolari e tolleranze estremamente ridotte.

Grazie all'esperienza che ha generato una conoscenza approfondita del settore, e ad uno staff preparato e competente, abbiamo implementato la nostra produzione, utilizzando tecniche, attrezzature e macchinari tecnologicamente all'avanguardia e perfettamente adeguati a ciò che richiede il mercato.

Tutti i nostri prodotti sono realizzati utilizzando le migliori materie prime prodotte da aziende di fama internazionale, leader nel settore.

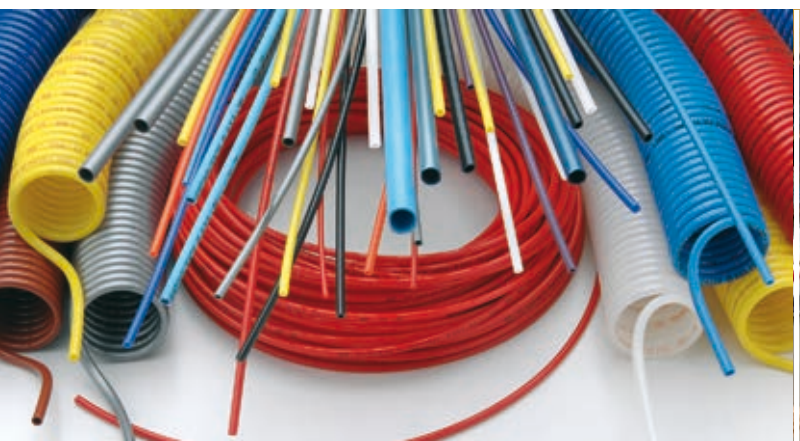
ARKEMA

EMS-GRIVORY

UBE

PU Solutions Elastogran

BASF



Per le diverse tipologie di applicazioni, soprattutto nel mondo “airbrake”, i nostri tubi sono realizzati con materiali conformi a tutte le normative internazionali vigenti.

La nostra società da sempre pone particolare attenzione alla piena soddisfazione di ogni esigenza del cliente risolvendo qualsiasi problematica; progettando e realizzando in tempi ridotti prodotti personalizzati secondo specifiche individuali.

Disponiamo inoltre, di un call center efficiente supportato da tutto ciò che la tecnologia mediatica ed informatica offre per poter dare assistenza in tempo reale alla propria clientela per informazioni, disponibilità di materiali, ordini, programmi di spedizioni.

Con oltre 13000 articoli pronti a magazzino garantiamo una rapida evasione degli ordini.

Dal 1997 il nostro sistema di qualità è certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001.

CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
IIP Sistema di Gestione per la Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
CERTIFICATO 247

Founded in 1972, today **MEBRA PLASTIK ITALIA SpA** covers 15.000 square meters in Busto Arsizio. The company has grown over the years, establishing itself as an important player in the field of extrusion hoses for hydraulic and pneumatic applications. It is still managed by its founder, with the assistance of second and third generation relatives, and this is one of its distinguishing strengths.

Thanks to more than 40 years of experience, it operates in sectors requiring and imposing a high level of quality, manufacturing products to special technical specifications with highly reduced tolerances.
The products are manufactured using technologically advanced techniques, equipment and machinery perfectly suited to market requirements, introduced thanks to in-depth knowledge of the industry acquired through years of experience and competent and qualified personnel.

All of the products are manufactured using the best raw materials, produced by internationally renowned and industry leading companies.
The quality control system has been certified in accordance with UNI EN ISO 9001 since 1997.
The hoses are manufactured for various applications, above all for the air-brake sector, using materials complying with all international standards currently in force.

Customer satisfaction and resolving specific problems has always been of prime importance to the company, designing and manufacturing products to individual specifications within short time scales.
An efficient call centre, supported by everything that media and information technology can offer, provides customers with real time assistance regarding information requests, material availability, orders, delivery schedules.

With over 13.000 articles in stock, prompt delivery is guaranteed at all times.

POLIAMMIDE

- RILSAN® PA 11 PHL - Tubo lineare flessibile
- RILSAN® PA 11 PHL - Spiralato
- RILSAN® PA 11 PHL - Spiralato con terminali dritti
- RILSAN® HT Alte temperature - Tubo lineare flessibile
- RILSAMID® PA 12 HIPHL - Tubo lineare flessibile
- PA 12 PHL MB-LONGLIFE™ - Tubo lineare flessibile
- PA 12 PHL - Tubo per caricamento granuli
- PA 12 PHL MULTITUBO Inguainato - Guaina poliuretano anti abrasione
- PA 12 EXTRAFLEX MB-LONGLIFE™ - Tubo lineare superflessibile
- PA 12 AUTOESTINGUENTE - Tubo lineare flessibile
- PA 12 HR tipo “0” ALTA RESISTENZA - Tubo lineare rigido
- PA 12 PHLY - Tubo lineare flessibile
- PA 12 PHL SPIRALATO - Per impianti frenanti
- PA 12 PHL PARZIALMENTE SPIRALATO - Sottotimone
- NYLON PA 6 - Tubo lineare flessibile
- NYLON PA 6 - Filo spiralato
- NYLON PA 6.6 - Tubo lineare rigido
- NYLON P.10 - Tubo lineare flessibile
- NYLON P.10 - Spiralato

POLYAMIDE

RILSAN® PA 11 - PHL Linear flexible hose	8
RILSAN® PA 11 PHL - Spiral hose	10
RILSAN® PA 11 PHL - Spiral straight end hose	10
RILSAN® HT High-temperature - Linear flexible hose	11
RILSAMID® PA 12 HIPHL - Linear flexible hose	12
PA 12 PHL MB-LONGLIFE™ - Linear flexible hose	13
PA 12 PHL - For automatic grain loading	13
PA 12 Sheathed POLYTUBE anti-abrasion polyurethane sheath	14
PA 12 EXTRAFLEX MB-LONGLIFE™ - Linear extraflexible hose	15
PA 12 SELF-EXTINGUISHING - Linear flexible hose	16
PA 12 HR type “0” HIGH-RESISTANCE - Rigid linear hose	17
PA 12 PHLY - Linear flexible hose	18
PA 12 PHL - SPIRAL hoses for air-brakes	19
PA 12 PHL - Partially coiled under drawbar hose	19
NYLON PA 6 - Linear flexible hose	20
NYLON PA 6 - Spiral hose wire	21
NYLON PA 6.6 - Rigid linear hose	22
NYLON P.10 - Linear flexible hose	23
NYLON P.10 - Spiral hose	23

POLIURETANO

- ELASTOLLAN® C 98 - Tubo lineare flessibile
- POLIURETANO 98 MB-LONGLIFE™ - Tubo lineare flessibile
- POLIURETANO 98 MB-LONGLIFE™ - Spiralato con codoli
- POLIURETANO 1198 ANTI U.V. - Tubo lineare flessibile
- POLIURETANO 1190 EXTRAFLEX - Tubo lineare flessibile
- POLIURETANO 1190 EXTRAFLEX - Spiralato con codoli dritti
- POLIURETANO C 98/1190/1198/1185 - Multitubo Termosaldato
- POLIURETANO 1185 EXTRAFLEX - Tubo lineare flessibile
- POLIURETANO 1185 BRT - Tubo lineare flessibile con rinforzo tessile
- POLIURETANO 1185 CRT - Tubo lineare flessibile con rinforzo tessile rivestito
- POLIURETANO ANTISCINTILLA AUTOESTINGUENTE - Monostrato
- POLIURETANO ANTISCINTILLA IGNIFUGO - Doppio strato
- POLIURETANO ANTISCINTILLA IGNIFUGO - Triplo strato
- POLIURETANO ANTI U.V. - Tubo spiralato singolo
- POLIURETANO TUBO PIATTO - Per espansione

POLYURETHANE

ELASTOLLAN® C 98 - Linear flexible hose	26
POLYURETHANE 98 MB-LONGLIFE™ - Linear flexible hose	27
POLYURETHANE 98 MB-LONGLIFE™ - Spiral with terminals	28
POLYURETHANE 1198 - UV-resistant linear flexible hose	29
POLYURETHANE 1190 EXTRAFLEX - Linear flexible hose	30
POLYURETHANE 1190 EXTRAFLEX - Spiral straight end hose	31
POLYURETHANE C 98/1190/1198/1185 - Thermowelded polytube	32
POLYURETHANE 1185 EXTRAFLEX - Linear flexible hose	33
POLYURETHANE 185 BRT - Linear flexible hose with textile reinforcement	33
POLYURETHANE 1185 CRT - Linear flexible hose with textile reinforcement sheathed	34
SPARK RESISTANT PU SELF-EXTINGUISHING - Single layer hose	35
SPARK RESISTANT PU FIREPROOF - Double layer hose	36
SPARK RESISTANT PU FIREPROOF - Triple layer hose	37
POLYURETHANE UV-RESISTANT - Single spiral hose	38
POLYURETHANE FLAT HOSE - For expansion	38

MULTISTRATO

- PA 12 ANTISTATICO - Tubo lineare flessibile multistrato
- PA 12 ETHER-HF AIR MB-LONGLIFE™ - Tubo lineare flessibile multistrato
- PA 12 ETHER-HF AIR MB-LONGLIFE™ - Spiralato

MULTI LAYER

PA 12 ANTISTATIC - Linear flexible multi-layer hose	42
PA 12 ETHER-HF AIR MB-LONGLIFE™ - Linear flexible triple layer hose	43
PA 12 ETHER-HF AIR MB-LONGLIFE™ - Spiral hose	43

FLUOROPOLIMERO

- KYNAR® PVDF HD 4000 - Tubo lineare rigido
- KYNARFLEX® 2800 -Tubo lineare flessibile
- P T F E - Tubo flessibile
- F E P - Tubo flessibile
- P F A - Tubo flessibile

FLUOROPOLYMER

KYNAR® PVDF HD 4000 - Rigid linear hose	46
KYNARFLEX® 2800 - Linear flexible hose	47
P T F E - Linear flexible hose	48
F E P - Linear flexible hose	49
P F A - Linear flexible hose	50

POLIETILENE

- POLIETILENE LINEARE BASSA DENSITÀ - Tubo lineare flessibile per alimenti
- POLIETILENE BASSA DENSITÀ - Tubo lineare flessibile per uso pneumatico
- POLIETILENE ALTA DENSITÀ - Tubo lineare flessibile per uso pneumatico
- MULTITUBO BASSA DENSITÀ - Con guaina
- TUBO AL.PE™

POLYETHYLENE

LLDPE - Food grade linear low density polyethylene	54
POLYETHYLENE LOW DENSITY - Linear flexible hose for pneumatic use	55
POLYETHYLENE HIGH DENSITY - Linear flexible hose for pneumatic use	56
POLYETHYLENE POLYTUBE with polyethylene sheath	57
AL.PE™ hose	58

- ARTICOLI SPECIALI SU RICHIESTA
- IMBALLAGGI
- ACCESSORI / CAPPUCCI DI PROTEZIONE
- TABELLA DI RESISTENZA A SOSTANZE CHIMICHE
- CALCOLO PRESSIONE SCOPPIO ISTANTANEO
- PORTATA D'ARIA
- ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

SPECIAL PRODUCTS ON REQUEST	60
PACKAGING	61
ACCESSORIES / PROTECTIVE CAP	62
CHEMICAL RESISTANCE CHART	63
INSTANTANEOUS BURST PRESSURE CALCULATION	74
CAPACITY OF AIR	75
SAFETY INSTRUCTIONS	76

POLIAMMIDE
POLYAMIDE

POLIAMMIDE

- RILSAN® PA 11 PHL - Tubo lineare flessibile
- RILSAN® PA 11 PHL - Spiralato
- RILSAN® PA 11 PHL - Spiralato con terminali dritti
- RILSAN® HT Alte temperature - Tubo lineare flessibile
- RILSAMID® PA 12 HIPHL - Tubo lineare flessibile
- PA 12 PHL MB-LONGLIFE™ - Tubo lineare flessibile
- PA 12 PHL - Tubo per caricamento granuli
- PA 12 PHL MULTITUBO Inguainato - Guaina poliuretano anti abrasione
- PA 12 EXTRAFLEX MB-LONGLIFE™ - Tubo lineare superflessibile
- PA 12 AUTOESTINGUENTE - Tubo lineare flessibile
- PA 12 HR tipo “0” ALTA RESISTENZA - Tubo lineare rigido
- PA 12 PHLY - Tubo lineare flessibile
- PA 12 PHL SPIRALATO - Per impianti frenanti
- PA 12 PHL PARZIALMENTE SPIRALATO - Sottotimone
- NYLON PA 6 - Tubo lineare flessibile
- NYLON PA 6 - Filo spiralato
- NYLON PA 6.6 - Tubo lineare rigido
- NYLON P.10 - Tubo lineare flessibile
- NYLON P.10 - Spiralato

POLYAMIDE

RILSAN® PA 11 - PHL Linear flexible hose	8
RILSAN® PA 11 PHL - Spiral hose	10
RILSAN® PA 11 PHL - Spiral straight end hose	10
RILSAN® HT High-temperature - Linear flexible hose	11
RILSAMID® PA 12 HIPHL - Linear flexible hose	12
PA 12 PHL MB-LONGLIFE™ - Linear flexible hose	13
PA 12 PHL - For automatic grain loading	13
PA 12 Sheathed POLYTUBE anti-abrasion polyurethane sheath	14
PA 12 EXTRAFLEX MB-LONGLIFE™ - Linear extraflexible hose	15
PA 12 SELF-EXTINGUISHING - Linear flexible hose	16
PA 12 HR type “0” HIGH-RESISTANCE - Rigid linear hose	17
PA 12 PHLY - Linear flexible hose	18
PA 12 PHL - SPIRAL hoses for air-brakes	19
PA 12 PHL - Partially coiled under drawbar hose	19
NYLON PA 6 - Linear flexible hose	20
NYLON PA 6 - Spiral hose wire	21
NYLON PA 6.6 - Rigid linear hose	22
NYLON P.10 - Linear flexible hose	23
NYLON P.10 - Spiral hose	23

RILSAN PA 11 PHL

Bio-poliammide 11 di origine vegetale derivata dall’olio di ricino. Realizziamo una vasta gamma di tubi flessibili in 12 colori diversi, mono lineari, multipli e spiralati per le differenti applicazioni di settore, grazie alle eccellenti proprietà fisiche-termiche e chimiche della materia prima. Materia prima realizzata per soddisfare le normative DIN 73378/74324 PHL (plastificata ad alta resistenza alla temperature e alla luce).

PA 11 PHL

Bio-Polyamide 11 of vegetable origin derived from castor oil. We produce a vast range of flexible hoses in 12 different colors, linear hoses, spirals, and polytubes for various applications, thanks to the excellent physical-thermal and chemical properties of the raw material used. Raw material has been manufactured to meet the requirements of DIN 73378/74324 PHL (plasticized for excellent resistance to temperature and light).

RILSAN HT (PPA)

È una polyphtalammide prodotta da fonti rinnovabili viene utilizzato in sostituzione ai tubi in metallo per alte temperature nel settore auto ed in altre applicazioni tecniche.

HT (PPA)

Is a flexible polyphthalamide produced from a renewable source, typically used to replace metal in tubing for high-temperature automotive and other demanding technical applications.

RILSAMID PA 12 HIPHL

Poliammide 12 di origine chimica, rigida o flessibile. Nella tipologia flessibile HIPHL (resistente alla basse temperature, plastificata, stabilizzata alla temperatura e alla luce). Realizziamo una vasta gamma di tubi 8 colori diversi, lineari e spiralati idonei per impianti frenanti.

PA 12 HIPHL

Polyamide 12 of chemical origin, rigid or flexible. HIPHL (plasticized, light- and heat-stabilized, increased cold impact strength). We produce a wide range of linear and spiral hoses in 8 different colors suitable for braking systems.

PA 12 PHL MB-LONGLIFE™

Poliammide 12 flessibile di origine chimica, PHL (resistente alle basse temperature, plastificata). Materia prima realizzata per soddisfare le normative DIN 73378/74324 con ottima resistenza all’invecchiamento e stabilità dimensionale alle alte temperature, a ridotta migrazione di plastificante. Nella tipologia rigida realizziamo tubi idonei per passaggio di olii e grassi.

PA 12 PHL MB-LONGLIFE™

Flexible Polyamide 12 of chemical origin, PHL (plasticized, resistant to low temperatures). Raw material has been manufactured in compliance with the requirements of DIN 73378/74324 with excellent resistance to ageing, dimensional stability at high temperatures and low plasticizer migration. The rigid version is particularly suitable for oil and fat.

PA 12 EXTRAFLEX MB-LONGLIFE™

Poliammide 12 superflessibile di origine chimica. Grazie alla particolare flessibilità ed elasticità della materia prima, realizziamo una vasta gamma di tubi, in 7 colori diversi, idonei al passaggio aria, allo scorrimento di parti metalliche, per parti meccaniche in movimento e robot.

PA 12 EXTRAFLEX MB-LONGLIFE™

Extraflexible Polyamide 12 of chemical origin. Thanks to the excellent pliability and elasticity of the raw material we produce a wide range of hoses in 7 different colors suitable for compressed air, sliding of metallic parts, moving mechanical parts and robots.

PA 12 AUTOESTINGUENTE

Poliammide 12 rigida di origine chimica, autoestinguente UL94 V2, esente da alogeni. Realizziamo una gamma di tubi di colore azzurro per impianti aria, in barre da m 4 o in rotoli che possono coprire tratte lunghe senza utilizzo di giunti. Può essere tagliato in misura con una semplice pinza tagliatubo.

PA 12 SELF-EXTINGUISHING

Rigid Polyamide 12 of chemical origin, self-extinguishing to UL94 V2, halogen free. We produce a range of light blue hoses in 4-metre bars or rolls, for air systems. Long distances can be covered without the use of joints. The hoses can be cut to size using a simple pipe cutter.

PA 12 PHLY

Poliammide 12 semiflessibile di origine chimica. PHLY: plastificata, stabilizzata alla temperatura e alla luce con elevata pressione di scoppio e resistenza all’urto a basse temperature. Studiata per applicazioni in automotive (DIN 73378/74324)

PA 12 PHLY

Semi-flexible Polyamide 12 of chemical origin. PHLY: plasticized, excellent resistance to temperature and light with high burst pressure and shock resistance to cold temperature. Studied for air brake sistems (DIN 73378/74324).

NYLON PA 6 - PA 6.6 - P.10

Poliammide 6 di origine chimica. Realizziamo tubi lineari in 7 colori diversi, idonei per il passaggio di olio e grasso a bassa pressione. Poliammide 6.6 rigida di origine chimica. Realizziamo tubi lineari neri e neutri particolarmente idonei per il passaggio di olio e grasso a pressione medio-bassa. Poliammide superplastificata P.10. Realizziamo tubi flessibili lineari e spiralati per il settore “fai da te”.

NYLON PA 6 - PA 6.6 - P.10

Polyamide 6 of chemical origin. We produce linear hoses in 7 different colors suitable for conveying low-pressure oil and fat. Rigid Polyamide 6.6 of chemical origin. We produce linear hoses in black and neutral colors particularly suitable for conveying low-medium pressure oil and fat. Ultraplasticized Polyamide 6 P.10. We produce linear flexible hoses and spirals ideal for bricolage.

MB RILSAN PA11 DIN73378 Ø 6X4 PA11 PHL *[illegible]* 140115 - 15:16:20 made in Italy

RILSAN

PA 11 PHL

Tubo lineare flessibile

Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

Bio-poliammide 11 di origine vegetale derivata dall'olio di ricino. Realizziamo una vasta gamma di tubi flessibili in 12 colori diversi, mono lineari, multipli e spiralati per le differenti applicazioni di settore, grazie alle eccellenti proprietà fisiche-termiche e chimiche della materia prima. Materia prima realizzata per soddisfare le normative DIN 73378/74324 PHL (plastificata ad alta resistenza alla temperature e alla luce).

CHARACTERISTICS

Bio-Polyamide 11 of vegetable origin derived from castor oil. We produce a wide range of flexible hoses in 12 different colors, linear hoses, spirals, and polytubes for various applications, thanks to the excellent physical-thermal and chemical properties of the raw material used. Raw material has been manufactured to meet the requirements of DIN 73378/74324 PHL (plasticized for excellent resistance to temperature and light).

TEMPERATURA °C

RILSAN® PA11 può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -40°C a +80°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

RILSAN® PA11 can be used in a range of temperatures from -40°C to + 80°C.
The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
100%	83%	72%	64%	58%	52%	47%

DIN 73378/74324

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino a 10 mm
± 0,1 sul Øe da 12 a 25 mm
± 0,15 sul Øe da 26 a 40 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to 10 mm
on outside Ø from 12 to 25 mm
on outside Ø from 26 to 40 mm
on weight

APPLICAZIONI

I tubi realizzati con RILSAN® PA11 sono idonei all'utilizzo su impianti frenanti. Materia prima studiata per soddisfare le normative DIN 73378/74324.

APPLICATIONS

Tubes manufactured with RILSAN® PA11 are suitable for use with braking systems. Raw material has been studied to meet the requirements of DIN 73378/74324.

RILSAN
è un marchio concesso da
is an international trade mark granted by
ARKEMA

Cod.		Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM esercizio-working
TR 0,5x1,1		1,1	0,5	0,79	10	150	50
TR 1x2		2	1	2,47	10	133	44
TR 1,5x2		2	1,5	1,44	20	57	19
TR 1,5x2,5		2,5	1,5	3,30	20	100	33
TR 1,6x2,5		2,5	1,6	3,04	20	88	29
TR 1x3		3	1	6,59	15	200	67
TR 1,5x3		3	1,5	5,56	12	133	44
TR 2x3		3	2	4,12	15	80	27
TR 2,5x3		3	2,5	2,27	25	36	12
TR 1,6x3,17		3,17	1,6	6,17	10	132	44
TR 2,18x3,17		3,17	2,18	4,37	20	74	25
TR 3x3,5		3,5	3	2,68	30	31	10
TR 1x4		4	1	12,36	10	240	80
TR 1,5x4		4	1,5	11,33	15	182	61
TR 2x4	DIN	4	2	9,89	20	133	44
TR 2,3x4	DIN	4	2,3	8,83	20	108	36
TR 2,5x4	DIN	4	2,5	8,04	20	92	31
TR 2,7x4		4	2,7	7,18	25	78	26
TR 3x4		4	3	5,77	25	57	19
TR 3,5x4		4	3,5	3,09	35	27	9
TR 3,1x4,75		4,75	3,1	10,68	30	84	28
TR 3x5	DIN	5	3	13,19	25	100	33
TR 3,25x5		5	3,25	11,90	27	85	28
TR 3,5x5		5	3,5	10,51	30	71	24
TR 4x5		5	4	7,42	50	44	15
TR 3x6	DIN	6	3	21,94	30	133	44
TR 3,5x6		6	3,5	19,30	30	105	35
TR 3,6x6		6	3,6	18,72	30	100	33
TR 4x6	DIN	6	4	16,49	35	80	27
TR 4,5x6		6	4,5	12,98	40	57	19
TR 4,35x6,35		6,35	4,35	17,64	40	75	25
TR 4x7		7	4	26,81	45	109	36
TR 5x7		7	5	19,78	38	67	22
TR 6,35x7,93		7,93	6,35	18,60	50	44	15
TR 4x8	DIN	8	4	39,00	40	133	44
TR 5x8	DIN	8	5	31,69	40	92	31
TR 6x8	DIN	8	6	23,08	40	57	19
TR 6x9	DIN	9	6	36,76	60	80	26
TR 7x9		9	7	26,38	55	50	17
TR 7x9,52		9,52	7	34,31	50	61	20
TR 6x10	DIN	10	6	52,00	60	100	33
TR 6,5x10		10	6,5	46,92	60	85	28
TR 7x10	DIN	10	7	41,44	60	71	24
TR 7,5x10	DIN	10	7,5	35,55	50	57	19
TR 8x10	DIN	10	8	29,67	60	44	15
TR 8x11	DIN	11	8	46,56	70	63	21
TR 8x12	DIN	12	8	65,00	60	80	27
TR 9x12	DIN	12	9	51,19	70	57	19
TR 10x12		12	10	36,27	85	36	12
TR 9,52x12,7		12,7	9,52	57,41	65	57	19
TR 10x14	DIN	14	10	78,00	80	67	22
TR 11x14		14	11	60,94	85	48	16
TR 12x14		14	12	42,25	100	31	10
TR 11x15		15	11	84,50	90	62	21
TR 12x15	DIN	15	12	65,81	90	44	15
TR 12,5x15		15	12,5	55,86	100	36	12
TR 13x15	DIN	15	13	45,50	95	29	10
TR 13x16		16	13	70,70	100	41	14
TR 12x16	DIN	16	12	91,00	95	57	19
TR 14x16		16	14	48,75	100	27	9
TR 14x18	DIN	18	14	104,00	100	50	17
TR 15x18		18	15	80,44	140	36	12
TR 16x18		18	16	55,25	350	24	8
TR 16x20	DIN	20	16	117,00	130	44	15
TR 18x20		20	18	61,75	400	21	7
TR 18x22		22	18	130,00	200	40	13
TR 19x22		22	19	99,93	250	29	10
TR 20x22		22	20	68,25	400	19	6
TR 20x24		24	20	143,00	300	36	12
TR 22x25		25	22	114,56	300	26	9
TR 24x28		28	24	168,99	350	31	10
TR 25x30		30	25	223,43	400	36	12
TR 34x40		40	34	360,74	500	32	11

DIN Norme DIN 74324 (solo in colore nero) e 73378 - Complies with DIN 74324 (only black color) and 73378 regulations

SCHEDA TECNICA				DATA SHEET
Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ISO 1183	1,04	Density
Carbonio base bio (calcolo)	%	ASTM 6866	> 89	Bio based carbon (calculation)
Punto di fusione	°C	ISO 11357	181	Melting point
Assorbimento d'acqua all'equilibrio		P921LC002		Water absorption to the equilibrium
A 23°C & 50% UR	%		0,6	At 23°C & 50% HR
A 23°C in acqua	%		1,4	At 23°C in water
Modulo a tensione (*)	Mpa	ISO 527	345	Tensile modulus (*)
Modulo a flessione (*)	Mpa	ISO 178	310	Flexural modulus (*)
Resistenza a trazione e rottura				Charpy impact
• A + 23°C senza intaglio	Kj/m²	ISO 179/1 eU	Non si rompe / No break	• At + 23°C unnotched
• A - 30°C senza intaglio	Kj/m²		Non si rompe / No break	• At - 30°C unnotched
• A + 23°C con intaglio	Kj/m²	ISO 179/1 eA	Non si rompe / No break	• At + 23°C notched
• A - 30°C con intaglio	Kj/m²		7	• At - 30°C notched
Prova di trazione (*)		ISO 527		Tensile test (*)
• Soglia di tensione	Mpa		26	• Stress at yield
• Tensione di snervamento	%		52	• Strain at yield
• Carico alla rottura	Mpa		48	• Stress at break
• Deformazione alla rottura	%		> 200	• Strain at break
Temperature di deformazione sotto carico		ISO 75		Heat distortion temperature under load of
• Sotto 0,45 mpa	°C		95	• Under 0,45 mpa
• Sotto1,80 mpa	°C		50	• Under 1,80 mpa
Tenuta alla fiamma		ASTM D 635	Brucia a 9 mm/min. / Burns at 9 mm/min.	Flame resistance
Durezza (*)	shore D	ISO 868	60	Hardness (*)

(*): Samples conditioned 15 days, 23°C - 50% R.H.

MB RILSAN PA11 DIN73378 Ø 6X4 PA11 PHL *▨* 140115 - 15:16:20 made in Italy

RILSAN

PA 11 PHL

Spiralato

Spiral hose

CARATTERISTICHE

I nostri tubi e spirali in RILSAN® per il settore dell'auto sono realizzati con materiali conformi alle normative internazionali oggi in vigore per il settore: SAE - NF - DIN - BS - ISO.
Realizzabili in più di 10 colori diversi.

CHARACTERISTICS

Our standard and spiral hoses in RILSAN® manufactured for the automobile industry comply with the international regulations currently in force: SAE - NF - DIN - BS - ISO.
Manufacturable in more than 10 different colors.

TEMPERATURA °C

RILSAN® PA11 può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -40°C a +80°C.
Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

RILSAN® PA11 can be used in a range of temperatures from -40°C to + 80°C.
The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
100%	83%	72%	64%	58%	52%	47%

DIN 73378/74324

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino a 10 mm
± 0,1 sul Øe da 12 a 25 mm
± 0,15 sul Øe da 26 a 40 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to 10 mm
on outside Ø from 12 to 25 mm
on outside Ø from 26 to 40 mm
on weight

SU RICHIESTA

Si eseguono spirali a disegno

ON REQUEST

We produce spirals to customer drawings.

RILSAN
è un marchio concesso da
is an international trade mark granted by
ARKEMA

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	Lunghezze spirali - Spirals lenght: tubo lineare m linear hose m	a riposo m out of work m	utilizzo max/m working lenght m	Ø mm int/est inside/outside
SR 2x4x10i20	4	2	10	460	6,50	20-28
SR 2x4x10i30	4	2	10	400	6,50	30-38
SR 2,5x4x10i20	4	2,5	10	460	6,50	20-28
SR 2,5x4x10i30	4	2,5	10	400	6,50	30-38
SR 4x6x25	6	4	25	870	16	50-62
SR 4x6x30	6	4	30	950	20	55-67
SR 6x8x25	8	6	25	1000	16	60-76
SR 6x8x30	8	6	30	1000	20	70-86
SR 8x10x25	10	8	25	950	16	80-100
SR 8x10x30	10	8	30	1000	20	90-110
SR 10x12x30	12	10	30	1000	20	110-134
SR 12x15x30	15	12	30	920	20	150-180
SR 12x16x30	16	12	30	880	20	160-192
SR 14x18x30	18	14	30	970	20	160-196
SR 15x18x30	18	15	30	970	20	160-196
SR 18x22x60	22	18	60	980	40	400-444
SR 20x24x25	24	20	25	950	18	200-248
SR 20x24x50	24	20	50	980	35	400-448

RILSAN

PA 11 PHL

Spiralato con terminali dritti

Spiral straight end hose

RILSAN
è un marchio concesso da
is an international trade mark granted by
ARKEMA

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	Lunghezze spirali - Spirals lenght: tubo lineare m linear hose m	a riposo mm out of work mm	utilizzo max/m working lenght m	spire n. coils n.	Ø mm int/est inside/outside	Lunghezza terminali Terminals lenght mm
SR 2x4x2,5C	4	2	2,5	90	1,5	22	30-38	100
SR 2,5x4x2,5C	4	2,5	2,5	90	1,5	22	30-38	100
SR 4x6x75C	6	4	7,5	252	5	41	50-62	130
SR 4x6x10C	6	4	10	340	6,5	55	50-62	130
SR 4x6x15C	6	4	15	515	10	84	50-62	130
SR 6x8x75C	8	6	7,5	285	5	33	60-76	130
SR 6x8x10C	8	6	10	390	6,5	45	60-76	130
SR 6x8x15C	8	6	15	586	10	68	60-76	130
SR 8x10x75C	10	8	7,5	280	5	25	80-100	170
SR 8x10x10C	10	8	10	380	6,5	34	80-100	170
SR 8x10x15C	10	8	15	565	10	51	80-100	170
SR 10x12x75C	12	10	7,5	240	5	19	100-120	180
SR 10x12x10C	12	10	10	350	6,5	27	100-120	180
SR 10x12x15C	12	10	15	535	10	41	100-120	180
SR 12x15x10C	15	12	10	285	6	17	160-190	200
SR 12x15x15C	15	12	15	436	10	26	160-190	200
SR 14x18x10C	18	14	10	300	6	16	160-196	200
SR 14x18x15C	18	14	15	470	10	25	160-196	200
SR 15x18x10C	18	15	10	300	6	16	160-196	200
SR 15x18x15C	18	15	15	470	10	25	160-196	200

RILSAN HT

ALTE TEMPERATURE
Tubo lineare flessibile

HIGH-TEMPERATURE
Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

RILSAN® HT è una polyphtalammide flessibile ottenuta da fonti rinnovabili. Il suo pregio è la capacità di sopportare alte e basse temperature in modo ottimale. Un'altra dote è la sua ottima capacità di resistere all'invecchiamento. Fornibile in rotoli da m 50/100 e spirali.

CHARACTERISTICS

RILSAN® HT is a flexible polyphthalamide produced from renewable sources. Its value is the excellent resistance to high-low temperatures and to ageing.
The hose is available in linear lenght of 50/100 m and in spirals.

TEMPERATURA °C

RILSAN® HT può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -30°C a +150°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

23°	50°	100°	130°	150°
100%	85%	60%	30%	10%

TEMPERATURE °C

RILSAN® HT high-temperature can be used in a range of temperatures from -30°C to + 150°C. The table here below shows the pressure values expressed as a % in relation to temperature.

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino a 10 mm
± 0,1 sul Øe da 12 a 25 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to 10 mm
on outside Ø from 12 to 25 mm
on weight

APPLICAZIONI

RILSAN® HT è la prima polyphthalammide (PPA, poliammide ad alta prestazione) prodotta da fonti rinnovabili, viene utilizzata in sostituzione ai tubi in metallo per alte temperature in molte applicazioni tecniche. Le ristrette tolleranze, la buona resistenza all'idrolisi e all'invecchiamento fanno di questo prodotto una soluzione in molte applicazioni del settore automotive.

APPLICATIONS

RILSAN® HT is the first flexible polyphthalamide (PPA, high performance polyamide) produced from renewable sources, typically used to replace metal in tubing for high-temperature automotive and other demanding technical applications. Reduced tolerances and the good resistance to hydrolysis and ageing make this product suitable for many applications in the automotive sector.

RILSAN HT
è un marchio concesso da
is an international trade mark granted by
ARKEMA

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	ATM esercizio-working
TRHT 4x6	6	4	16,17	35	70	18
TRHT 6x8	8	6	22,64	40	50	12
TRHT 8x10	10	8	29,11	60	40	10
TRHT 10x12	12	10	35,58	85	32	8
TRHT 12x15	15	12	65,49	90	40	10

SCHEDA TECNICA — DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ISO 1183	1,02	Density
Punto di fusione	°C	ISO 11357	270	Melting point
Modulo a tensione (*)	Mpa	ISO 527	880	Tensile modulus (*)
Modulo a flessione (*)	Mpa	ISO 178	820	Flexural modulus (*)
Resistenza a trazione e rottura				Charpy impact
• A + 23°C senza intaglio	Kj/m²	ISO 179/1 eU	Non si rompe / No break	• At + 23°C unnotched
• A - 30°C senza intaglio	Kj/m²		Non si rompe / No break	• At - 30°C unnotched
• A + 23°C con intaglio	Kj/m²	ISO 179/1 eA	76	• At + 23°C notched
• A - 30°C con intaglio	Kj/m²		14	• At - 30°C notched
Prova di trazione (*)		ISO 527		Tensile test (*)
• Carico alla rottura	Mpa		41	• Stress at break
• Deformazione alla rottura	%		> 130	• Strain at break
Durezza	shore D	ISO 868	65	Hardness

(*): Samples conditioned 15 days, 23°C - 50% R.H.

MB RILSAMID PA12 DIN73378 Ø6X4 PA12 HIPHL *M* 140115 - 15:16:20 made in Italy

RILSAMID

PA 12 HIPHL

Tubo lineare flessibile

Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

Poliammide 12 di origine chimica flessibile, HIPHL (resistente alle basse temperature, plastificata, stabilizzata alla temperatura e alla luce). Realizziamo una vasta gamma di tubi 8 colori diversi, lineari e spiralati.

CHARACTERISTICS

Flexible polyamide 12 of chemical origin, HIPHL(plasticized, light- and heat-stabilized, increased cold impact strength). We produce a wide range of linear and spiral hoses in 8 different colors.

TEMPERATURA °C

RILSAMID® PA 12 può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -40°C a +80°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

20°	30°	40°	60°	80°
100%	83%	72%	58%	47%

TEMPERATURE °C

RILSAMID® PA 12 can be used in a range of temperatures from -40°C to + 80°C. The table here below shows the pressure values expressed as a % in relation to temperature.

DIN 73378/74324

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino a 10 mm
± 0,1 sul Øe da 12 a 22 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to 10 mm
on outside Ø from 12 to 22 mm
on weight

APPLICAZIONI

I tubi realizzati con RILSAMID® PA 12 sono idonei all'utilizzo su impianti frenanti. Materia prima studiata per soddisfare le normative DIN 73378/74324.

APPLICATIONS

Tubes manufactured with RILSAMID® PA 12 are suitable for use with braking systems. Raw material has been studied to meet the requirements of DIN 73378/74324.

RILSAMID
è un marchio concesso da
is an international trade mark granted by
ARKEMA

Cod.		Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	esercizio-working
12R 1x2		2	1	2,43	10	133	44
12R 1,5x3		3	1,5	5,46	15	133	44
12R 2x3		3	2	4,04	15	80	27
12R 1,9x3,3		3,3	1,9	5,89	15	108	36
12R 2x4	DIN	4	2	9,70	15	133	44
12R 2,5x4	DIN	4	2,5	7,88	20	92	31
12R 2,7x4		4	2,7	7,04	25	78	26
12R 4x6	DIN	6	4	16,17	35	80	27
12R 5x8	DIN	8	5	31,53	40	92	31
12R 5,5x8	DIN	8	5,5	27,29	40	74	25
12R 6x8	DIN	8	6	22,64	40	57	19
12R 7,5x10	DIN	10	7,5	35,37	50	57	19
12R 8x10	DIN	10	8	29,11	60	44	15
12R 8x12	DIN	12	8	64,68	61	80	27
12R 9x12	DIN	12	9	50,94	70	57	19
12R 10x12		12	10	35,58	85	36	12
12R 11x14		14	11	60,64	85	48	16
12R 12x14		14	12	42,04	90	31	10
12R 12x15	DIN	15	12	65,49	90	44	15
12R 12,5x15		15	12,5	55,59	100	36	12
12R 16x20	DIN	20	16	116,43	130	44	15
12R 18x22		22	18	129,37	200	40	13

DIN Norme DIN 74324 (solo in colore nero) e 73378 - Complies with DIN 74324 (only black color) and 73378 regulations

SCHEDA TECNICA — DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ISO 1183	1,03	Density
Punto di fusione	°C	ISO 11357	175	Melting point
Assorbimento d'acqua all'equilibrio		P921LC002		Water absorption to the equilibrium
A 23°C & 50% UR	%		0,6	At 23°C & 50% HR
A 23°C in acqua	%		1,4	At 23°C in water
Modulo a tensione (*)	Mpa	ISO 527	380	Tensile modulus (*)
Modulo a flessione (*)	Mpa	ISO 178	360	Flexural modulus (*)
Resistenza a trazione e rottura				Charpy impact
• A + 23°C senza intaglio	Kj/m²	ISO 179/1 eU	Non si rompe / No break	• At + 23°C unnotched
• A - 30°C senza intaglio	Kj/m²		Non si rompe / No break	• At - 30°C unnotched
• A + 23°C con intaglio	Kj/m²	ISO 179/1 eA	Non si rompe / No break	• At + 23°C notched
• A - 30°C con intaglio	Kj/m²		5	• At - 30°C notched
Prova di trazione (*)		ISO 527		Tensile test (*)
• Soglia di tensione	Mpa		23	• Stress at yield
• Tensione di snervamento	%		25	• Strain at yield
• Carico alla rottura	Mpa		52	• Stress at break
• Deformazione alla rottura	%		> 200	• Strain at break
Tenuta alla fiamma		ASTM D 635	Brucia a 9 mm/min. / Burns at 9 mm/min.	Flame resistance
Durezza (*)	shore D	ISO 868	62	Hardness (*)

(*): Samples conditioned 15 days, 23°C - 50% R.H.

MB-LONGLIFE™ PA12 DIN73378 Ø 6X4 PA12 PHL ✳▨✳ 140115 - 15:16:20 made in Italy

PA 12 PHL MB-LONGLIFE™

Tubo lineare flessibile

Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

Poliammide 12 flessibile di origine chimica, PHL (stabilizzata alla luce, plastificata). Materia prima realizzata per soddisfare le normative DIN 73378/74324 con ottima resistenza all'invecchiamento e stabilità dimensionale alle alte temperature, a ridotta migrazione di plastificante. Fornibile in 8 colori diversi.

CHARACTERISTICS

Flexible Polyamide 12 of chemical origin, PHL (plasticized, light stabilised). Raw material has been manufactured in compliance with the requirements of DIN 73378/74324 with excellent resistance to ageing, dimensional stability at high temperatures and low plasticizer migration. Manufacturable in 8 different colors.

TEMPERATURA °C

PA 12 può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -40°C a +80°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

PA 12 can be used in a temperature range from -40°C to +80°C. The table here below shows the pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	40°	60°	80°
100%	85%	60%	40%

DIN 73378/74324

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino a 10 mm
± 0,1 sul Øe da 12 a 22 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to 10 mm
on outside Ø from 12 to 22 mm
on weight

APPLICAZIONI

I tubi realizzati in PA 12 PHL MB-LONGLIFE™ trovano applicazione non solo nell'automazione industriale ma anche nei sistemi di impianti frenanti di camion e rimorchi.

APPLICATIONS

Products made in PA 12 PHL MB-LONGLIFE™ are suitable for industrial automation and air-brake systems.

Cod.		Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	ATM esercizio-working
PA 2x4	DIN	4	2	9,51	20	133	44
PA 2,5x4	DIN	4	2,5	7,73	25	92	31
PA 2,7x4		4	2,7	6,91	25	78	26
PA 4x6	DIN	6	4	16,01	30	80	27
PA 5x8	DIN	8	5	30,92	40	92	31
PA 6x8	DIN	8	6	22,42	40	57	19
PA 6x10	DIN	10	6	51,24	55	100	33
PA 7x10	DIN	10	7	40,84	55	71	24
PA 7,5x10	DIN	10	7,5	35,03	60	57	19
PA 8x10	DIN	10	8	28,83	60	44	15
PA 9x12	DIN	12	9	50,44	60	57	19
PA 10x12		12	10	34,89	85	36	12
PA 10x14	DIN	14	10	76,87	75	67	22
PA 11x14		14	11	59,46	85	48	16
PA 11x15		15	11	83,27	85	62	21
PA 12x15	DIN	15	12	64,86	90	44	15
PA 12x16	DIN	16	12	89,68	95	57	19
PA 14x18	DIN	18	14	102,49	100	50	17

DIN Norme DIN 74324 (solo in colore nero) e 73378 - Complies with DIN 74324 (only black color) and 73378 regulations

SCHEDA TECNICA				DATA SHEET
Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ISO R 1183 D	1,02	Density
Punto di fusione	°C	ASTM D 789	173	Melting point
Modulo a flessione	Mpa	ASTM D 790	420	Flexural modulus
Rigidità alla rottura	Mpa	ASTM D 638	20	Strenght at break
Allungamento alla rottura	%	-	212	Elongation at break
Resistenza alla flessione	Mpa	ASTM D 790	16	Flexural strenght
Durezza	shore D	ISO 868	62	Hardness

✳MB✳ PA12 Ø100X90 PA12 PHL ✳▨✳ 140115 - 15:16:20 made in Italy

PA 12 PHL

Tubo per caricamento granuli

For automatic grain loading

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Barre da 6 m In m 6 bars
12PHL 44x51	51	44	537,69	"
12PHL 50x60	60	50	889,41	"
12PHL 53x61	61	53	738,00	"
12PHL 55x63	63	55	763,27	"
12PHL 60x70	70	60	1051,12	"
12PHL 62x70	70	62	853,83	"
12PHL 70x80	80	70	1212,83	"
12PHL 72x80	80	72	984,00	"
12PHL 80x90	90	80	1374,54	"
12PHL 90x100	100	90	1536,25	"

PA 12 PHL MULTITUBO INGUAINATO

Guaina poliuretano anti abrasione

Sheathed polytube anti-abrasion polyurethane sheath

SU RICHIESTA

- Tubi di diametro diverso
- Tubi con cavi elettrici (ELETTROTUBI) anche in matasse da m 500
- Tubi di prodotti diversi es.: PA 12 + POLIETILENE es.: PA 12 + POLIURETANO
- Con il multitubo si termoformano spirali

ON REQUEST

- Hoses of different diameters
- Hoses with electric cables (ELECTRO-HOSES) also available in 500-meter rolls
- Polytube made with combined products. ex.: PA 12 + POLYETHYLENE ex.: PA 12+ POLYURETHANE
- Spirals can be thermoformed from polytubes

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	N° Tubi N° of hoses	Ingombro Bulk mm	Sezione Section
MTPA 2x4x2	4	2	2	9x5	
MTPA 2,7x4x2	4	2,7	2	9x5	
MTPA 4x6x2	6	4	2	13x7	
MTPA 6x8x2	8	6	2	18x10	
MTPA 8x10x2	10	8	2	22x12	
MTPA 10x12x2	12	10	2	26x14	
MTPA 2x4x3	4	2	3	13x5	
MTPA 2,7x4x3	4	2,7	3	13x5	
MTPA 4x6x3	6	4	3	14x14 - 20x8	
MTPA 6x8x3	8	6	3	26x10	(*)
MTPA 8x10x3	10	8	3	32x12	
MTPA 2x4x4	4	2	4	17x5	
MTPA 2,7x4x4	4	2,7	4	17x5	
MTPA 4x6x4	6	4	4	14x14 - 26x8	
MTPA 6x8x4	8	6	4	18x18	
MTPA 8x10x4	10	8	4	22x22	(*)
MTPA 2x4x5	4	2	5	13x8	
MTPA 2,7x4x5	4	2,7	5	13x8	
MTPA 4x6x5	6	4	5	20x12	
MTPA 6x8x5	8	6	5	26x16	
MTPA 2x4x6	4	2	6	14x10	
MTPA 2,7x4x6	4	2,7	6	14x10	
MTPA 4x6x6	6	4	6	20x14	
MTPA 6x8x6	8	6	6	26x18	
MTPA 2x4x7	4	2	7	14x14	
MTPA 2,7x4x7	4	2,7	7	14x14	
MTPA 4x6x7	6	4	7	20x20	
MTPA 6x8x7	8	6	7	26x26	
MTPA 2x4x8	4	2	8	14x13	
MTPA 2,7x4x8	4	2,7	8	14x13	
MTPA 4x6x8	6	4	8	20x19	
MTPA 6x8x8	8	6	8	28x26	
MTPA 2x4x9	4	2	9	14x14	
MTPA 2,7x4x9	4	2,7	9	14x14	
MTPA 4x6x9	6	4	9	20x20	
MTPA 6x8x9	8	6	9	32x26	
MTPA 2x4x10	4	2	10	18x14	
MTPA 2,7x4x10	4	2,7	10	18x14	
MTPA 4x6x10	6	4	10	26x20	
MTPA 6x8x10	8	6	10	36x26	
MTPA 2x4x12	4	2	12	18x14	
MTPA 2,7x4x12	4	2,7	12	18x14	
MTPA 4x6x12	6	4	12	26x20	
MTPA 4x6x19	6	4	19	35x30	

(*) Sezione da specificare in fase d'ordine. Specify shape on the order.

MB-LONGLIFE™ PA12 EXTRAFLEX Ø 6X4 PA12 PHL ✳▨✳ 140115 - 15:16:20 made in Italy

PA 12 EXTRAFLEX MB-LONGLIFE™

Tubo lineare superflessibile

Linear extraflexible hose

CARATTERISTICHE

Poliammide 12 superflessibile di origine chimica. Grazie alla particolare flessibilità ed elasticità della materia prima, realizziamo una vasta gamma di tubi, in 7 colori diversi.

CHARACTERISTICS

Extraflexible Polyamide 12 of chemical origin. Thanks to the excellent flexibility and elasticity of the raw material we produce a wide range of hoses in 7 different colors.

TEMPERATURA °C

PA 12 EXTRAFLEX MB-LONGLIFE™ può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -40°C a +80°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

PA 12 EXTRAFLEX MB-LONGLIFE™ can be used in a range of temperatures from -40°C to +80°C. The table here below shows the pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	40°	60°	80°
100%	85%	60%	40%

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino a 10 mm
± 0,1 sul Øe da 12 a 22 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to 10 mm
on outside Ø from 12 to 22 mm
on weight

APPLICAZIONI

Prodotto idoneo per aria compressa, adatto per lo scorrimento interno di parti metalliche o legno, per vibratori, per parti meccaniche in movimento, manipolatori, utensili pneumatici, robot. Apprezzato per la particolare flessibilità ed elasticità.

APPLICATIONS

Product suitable for compressed air, internal sliding of metallic or wooden parts, vibrators, moving mechanical parts, manipulators, pneumatic tools and robots. Appreciated for its considerable flexibility and elasticity.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM esercizio-working
PAJ 2,5x4	4	2,5	7,65	20	70	24
PAJ 2,7x4	4	2,7	6,84	20	60	20
PAJ 4x6	6	4	15,70	35	62	21
PAJ 5x8	8	5	30,62	35	72	24
PAJ 5,5x8	8	5,5	26,50	35	57	19
PAJ 6x8	8	6	21,98	40	44	15
PAJ 7,5x10	10	7,5	34,5	40	44	15
PAJ 8x10	10	8	28,26	50	34	11
PAJ 9x12	12	9	49,46	50	44	15
PAJ 10x12	12	10	34,54	80	28	9
PAJ 11x14	14	11	58,88	120	37	12
PAJ 12,5x15	15	12,5	54,00	130	28	9
	Misure per caricamento automatico inserti - Measures for automatic loading					
PAJ 5x10	10	5	58,88	20	103	34
PAJ 6x10	10	6	50,24	30	78	26
PAJ 6,5x10	10	6,5	45,33	30	66	22
PAJ 7x12	12	7	74,58	25	82	27
PAJ 7,5x12	12	7,5	68,88	25	72	24
PAJ 8x12	12	8	62,80	30	62	21
PAJ 8,5x14	14	8,5	97,14	30	76	25
PAJ 9x14	14	9	90,28	50	67	22
PAJ 9,5x14	14	9,5	83,01	60	59	20
PAJ 10x14	14	10	75,36	120	52	17
PAJ 10x15	15	10	98,13	110	62	21
PAJ 10,5x15	15	10,5	90,08	100	55	18
PAJ 11x16	16	11	105,98	110	57	19
PAJ 11,5x16	16	11,5	97,14	120	51	17
PAJ 18x22	22	18	125,6	200	30	10

SCHEDA TECNICA — DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ISO R 1183 D	1,02	Density
Punto di fusione	°C	ASTM D 789	169	Melting point
Modulo a flessione	Mpa	ASTM D 790	200	Flexural modulus
Rigidità alla rottura	Mpa	ASTM D 638	16	Strenght at break
Allungamento alla rottura	%	-	> 300	Elongation at break
Resistenza alla flessione	Mpa	ASTM D 790	9,8	Flexural strenght
Temperature di deformazione 4,6 bars (66psi)	°C	ISO 75	101	Heat distortion temperature
Durezza	shore D	ISO 868	50	Hardness

MB PA12 AUTOESTINGUENTE Ø6X4 PA12 UL94 V2 * * 140115 - 15:16:20 made in Italy

PA 12 AUTOESTINGUENTE

Tubo lineare flessibile

SELF-EXTINGUISHING

Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

Poliammide 12 rigida di origine chimica, autoestinguente UL94 V2, esente da alogeni. Realizziamo una gamma di tubi di colore azzurro. Fornibile in rotoli o anche in barre da 4 m.
Può essere tagliato in misura con una semplice pinza tagliatubo.

CHARACTERISTICS

Rigid Polyamide 12 of chemical origin, self-extinguishing (UL94 V2), halogens free. We manufacture coils as well as straight pieces 4 m long, in light blue color. It can be cut easily with a simple hose cutter.

TEMPERATURA °C

PA 12 Autoestinguente può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -30°C a +70°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

20°	30°	40°	50°	60°
100%	72%	64%	52%	47%

TEMPERATURE °C

PA 12 Self-extinguishing can be used in a range of temperatures from -30°C to + 70°C. The table here below shows the pressure values expressed as a % in relation to temperature.

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino al Ø 12 mm
± 0,1 sul Øe dal Ø 14 al 24 mm
± 0,15 sul Øe dal Ø 25 al 40 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to 12 mm
on outside Ø from Ø 14 to 24 mm
on outside Ø from Ø 25 to 40 mm
on weight

APPLICAZIONI

Prodotto idoneo per impianti aria centralizzati.

APPLICATIONS

Product suitable for centralized compressed air installations.

ATTENZIONE

Utilizzare esclusivamente con filtro diso-leatore e essicatore.

WARNING

To use only with de-oiling and drying filter.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	esercizio-working
TRA 2,7x4	4	2,7	7,25	25	85	28
TRA 4x6	6	4	16,64	35	88	29
TRA 6x8	8	6	23,30	40	63	21
TRA 8x10	10	8	29,96	60	49	16
TRA 10x12	12	10	36,61	85	40	13
TRA 12,5x15	15	12,5	57,21	100	40	13
TRA 12x15	15	12	67,40	90	49	16
TRA 15x18	18	15	82,38	140	40	13
TRA 18x22	22	18	133,14	200	44	15
TRA 20x24	24	20	146,45	300	40	13
TRA 24x28	28	24	173,08	350	34	11
TRA 25x30	30	25	228,83	400	40	13
TRA 34x40	40	34	369,45	500	36	12

MB PA12 HR TIPO "0" DIN73378 Ø 6X4 PA12 HL *▨* 140115 - 15:16:20 made in Italy

PA 12 HR tipo "0" ALTA RESISTENZA

Tubo lineare rigido PA12 HL

HIGH RESISTANCE

Rigid linear hose PA12 HL

CARATTERISTICHE

Poliammide 12 rigida di origine chimica, senza plastificante, resistente alla luce. Materia prima realizzata per soddisfare le normative DIN 73378/74324 - PA12HL. L'assenza di plastificante rende questa poliammide particolarmente resistente all'invecchiamento. Realizziamo una gamma di tubi lineari nei colori nero e neutro.

CHARACTERISTICS

Polyamide 12 of chemical origin, without plasticizer, stabilised to light. Raw material realized to comply with norms DIN 73378/74324 - PA12 HL. Available in neutral and black color. The lack of plasticizer makes this polyamide notably long-lasting.
We produce a range of hoses in black and neutral color.

TEMPERATURA °C

PA 12 può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -40°C a +80°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

PA 12 can be used in a temperature range from -40°C to +80°C. The table here below shows the pressure values expressed as a % in relation to temperature.

-10°	0°	20°	30°	40°	50°	60°	80°
120%	110%	100%	83%	72%	64%	52%	47%

DIN 73378/74324

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino a 10 mm
± 0,1 sul Øe 12 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to 10 mm
on outside Ø from 12 mm
on weight

APPLICAZIONI

Particolarmente idoneo per il passaggio di olio e grasso (ingrassatori).

APPLICATIONS

Particularly suitable for passage of oil and fat (grease injection devices).

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	ATM esercizio-working
12R0 0,5x1,1	1,1	0,5	0,77	-	-	-
12R0 1,1x1,9	1,9	1,1	2	-	-	-
12R0 2,5x4 DIN	4	2,5	7,88	30	194	55
12R0 3x4	4	3	5,66	30	120	34
12R0 3x6 DIN	6	3	21,83	45	280	80
12R0 4,35x6,35	6,35	4,35	17,8	60	157	52
12R0 4x6 DIN	6	4	16,17	45	168	48
12R0 5x8 DIN	8	5	31,53	62	194	65
12R0 5x9,52	9,52	5	53	80	261	87
12R0 6x8 DIN	8	6	22,64	65	120	34
12R0 6x10 DIN	10	6	52	80	210	70
12R0 8x10 DIN	10	8	29,11	80	93	27
12R0 10x12	12	10	35,58	100	76	22

DIN Norme DIN 74324 (solo in colore nero) e 73378 - Complies with DIN 74324 (only black color) and 73378 regulations

SCHEDA TECNICA — DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ISO 1183	1,03	Density
Punto di fusione	°C	ISO 11357	175	Melting point
Assorbimento d'acqua all'equilibrio		P921LC002		Water absorption to the equilibrium
A 23°C & 50% UR	%		0,6	At 23°C & 50% HR
A 23°C in acqua	%		1,4	At 23°C in water
Modulo a tensione (*)	Mpa	ISO 527	380	Tensile modulus (*)
Modulo a flessione (*)	Mpa	ISO 178	360	Flexural modulus (*)
Resistenza a trazione e rottura				Charpy impact
• A + 23°C senza intaglio	Kj/m²	ISO 179/1 eU	Non si rompe / No break	• At + 23°C unnotched
• A - 30°C senza intaglio	Kj/m²		Non si rompe / No break	• At - 30°C unnotched
• A + 23°C con intaglio	Kj/m²	ISO 179/1 eA	Non si rompe / No break	• At + 23°C notched
• A - 30°C con intaglio	Kj/m²		5	• At - 30°C notched
Prova di trazione (*)				Tensile test (*)
• Soglia di tensione	Mpa	ISO 527	23	• Stress at yield
• Tensione di snervamento	%		25	• Strain at yield
• Carico alla rottura	Mpa		52	• Stress at break
• Deformazione alla rottura	%		> 200	• Strain at break
Tenuta alla fiamma		ASTM D 635	Brucia a 9 mm/min. / Burns at 9 mm/min.	Flame resistance
Durezza (*)	shore D	ISO 868	72	Hardness (*)

(*): Samples conditioned 15 days, 23°C - 50% R.H.

PA 12 PHLY

Tubo lineare flessibile

Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

Poliammide 12 semiflessibile di origine chimica. PHLY: plastificata, stabilizzata alla temperatura e alla luce con elevata pressione di scoppio e resistenza all'urto a basse temperature. Materia prima realizzata per soddisfare la norma DIN 73378/74324.
Gamma disponibile nella colorazione nera.

CHARACTERISTICS

Semi-flexible Polyamide 12 of chemical origin. PHLY: plasticized, stabilized to temperature and light with high burst pressure and shock resistance to cold temperatures. Raw material has been manufactured to meet the requirements of DIN 73378/74324.
Range available in black color.

TEMPERATURA °C

PA 12 PHLY può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -40°C a +80°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

PA 12 PHLY can be used in a temperature range from -40°C to +80°C. The table here below shows the pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	30°	40°	60°	80°
100%	83%	72%	58%	47%

DIN 74324

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino a 10 mm
± 0,1 sul Øe da 12 a 18 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to 10 mm
on outside Ø from 12 to 18 mm
on weight

APPLICAZIONI

Specifico per settore automotive: impianto frenante.

APPLICATIONS

Studied for automotive sector: Airbrake.

Cod.		Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	ATM esercizio-working
12PHLY 4x6	DIN	6	4	16,01	30	108	36
12PHLY 6x8	DIN	8	6	22,42	40	77	26
12PHLY 6x9	DIN	9	6	36,05	55	108	36
12PHLY 6x10	DIN	10	6	51,24	55	135	45
12PHLY 7x10	DIN	10	7	40,84	55	95	32
12PHLY 7,5x10	DIN	10	7,5	35,03	60	77	26
12PHLY 8x10	DIN	10	8	28,83	60	60	20
12PHLY 8x11	DIN	11	8	45,66	60	85	28
12PHLY 9x12	DIN	12	9	50,44	60	77	26
12PHLY 10x14	DIN	14	10	76,87	75	90	30
12PHLY 12x15	DIN	15	12	64,86	90	60	20
12PHLY 11x15		15	11	83,27	85	83	28
12PHLY 12x16	DIN	16	12	89,68	95	77	26
12PHLY 14x18	DIN	18	14	102,49	100	68	23

DIN Norme DIN 74324 (solo in colore nero) - Complies with DIN 74324 (only black color)

SCHEDA TECNICA / DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ISO 1183	1,02	Density
Punto di fusione	°C	ISO 11357	178	Melting point
Modulo a flessione	Mpa	ISO 527	450	Flexural modulus
Rigidità alla rottura	Mpa	ISO 527	40	Strenght at break
Allungamento alla rottura	%	ISO 527	> 50	Elongation at break
Durezza	shore D	ISO 868	65	Hardness

MB-LONGLIFE™ PA12 DIN73378 Ø 6X4 PA12 PHL ✳▨✳ 140115 - 15:16:20 made in Italy

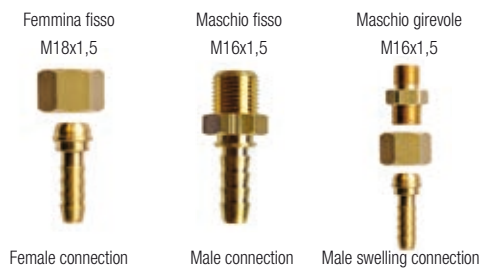
PA 12 SPIRALATO
Per impianti frenanti

PA 12 SPIRAL HOSE
For air-brakes

Automotive DIN 73378-74324

RACCORDI DISPONIBILI

FITTINGS AVAILABLE



Molla di rinforzo - Reinforcement spring

Raccordo bicono - Swelling male with o-ring

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	Tubo lineare Linear hoses m	A riposo Out of work mm	Utilizzo Working m	Spire Coils n.	Codoli Terminals sin/left mm	des/right mm	Ø int - est ins - out mm	Ø Raccordi Fitting mm
SABPA 8x12x5	12	8	5	190	3,50	15	180	180	80-104	M16x1,5
SABPA 8x12x7	12	8	7	275	4,70	22	180	180	80-104	M16x1,5
SABPA 9x12x5	12	9	5	144	3,50	12	180	180	100-124	M16x1,5
SABPA 9x12x6	12	9	6	190	4,70	15	180	180	100-124	M16x1,5
SABPA 9x12x7	12	9	7	245	5,70	18	180	180	100-124	M16x1,5

PA 12 PARZIALMENTE SPIRALATO
Sottotimone
Partially coiled under drawbar hose

Automotive DIN 73378-74324

CARATTERISTICHE

Poliammide 12 flessibile di origina chimica. PHL: plastificata, resistente alle basse temperature. PA 12 con ottima resistenza all'invecchiamento e stabilità dimensionale alle alte temperature, con assenza di migrazione di plastificante.
Disponibile nella colorazione: blu, giallo, rosso, nero.

CHARACTERISTICS

Flexible Polyamide 12 of chemical origin, PHL: plasticized, excellent low temperature resistance. PA 12 with excellent ageing resistance and dimensional stability at high temperature, without plasticizer migration.
Range of colors available: blue, yellow, red, black.

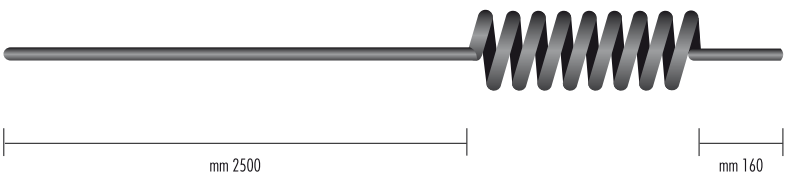
SU RICHIESTA

Raccordi M22x1,5

ON REQUEST

Truck connections M22x1,5

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	Tubo lineare Linear hoses m	A riposo Out of work mm	Utilizzo Working m	Spire Coils n.	Codoli Terminals sin/left mm	des/right mm	Ø int - est ins - out mm	Ø Raccordi Fitting mm
SABPA 8X12X4,7 DABST	12	8	4,7	75	3,50	6	160	2500	80-104	M16x1,5
SABPA 9X12X4,7 DABST	12	9	4,7	75	3,50	6	160	2500	80-104	M16x1,5



NYLON PA 6

Tubo lineare flessibile

Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

Poliammide 6 di origine chimica. Realizziamo tubi lineari in vari colori.

CHARACTERISTICS

Polyamide 6 of chemical origin. We produce linear hoses in different colors.

TEMPERATURA °C

NYLON PA 6 può essere impiegato in una gamma di temperature da -10°C a +80°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

NYLON PA 6 can be used in a range of temperatures from -10°C to + 80°C. The table here below shows the pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
100%	83%	72%	64%	58%	52%	47%

TOLLERANZE

± 0,05 sullo spessore della parete
± 0,05 sul Øe fino a 10 mm
± 0,10 sul Øe da 12 a 18 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to 10 mm
on outside Ø from Ø12 to 18 mm
on weight

APPLICAZIONI

Particolarmente idoneo per il passaggio di olio e grasso a bassa pressione.

APPLICATIONS

Particularly suitable for passage of oil and fat at low pressure.

ATTENZIONE

Assorbe umidità: valori non attendibili in ambiente umido.

WARNING

Absorbs humidity: values not reliable in humid environment.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	esercizio-working
TN 1x2	2	1	2,66	20	167	56
TN 1,5x2	2	1,5	1,55	25	71	24
TN 1,5x3	3	1,5	5,99	20	167	56
TN 2x3	3	2	4,44	25	100	33
TN 2x4	4	2	10,64	25	167	56
TN 2,5x4	4	2,5	8,65	30	115	38
TN 3x4	4	3	6,21	30	71	24
TN 3x5	5	3	14,19	30	125	42
TN 3,5x5	5	3,5	11,31	35	88	29
TN 3x6	6	3	23,95	38	167	56
TN 3,5x6	6	3,5	21,07	38	132	44
TN 4x6	6	4	17,74	45	100	33
TN 3,5x7	7	3,5	32,60	45	167	56
TN 5x7	7	5	21,29	50	83	28
TN 5x8	8	5	34,59	62	115	38
TN 6x8	8	6	24,84	65	71	24
TN 7x9	9	7	28,39	70	63	21
TN 5x10	10	5	66,53	70	167	56
TN 6x10	10	6	56,77	70	125	42
TN 6,5x10	10	6,5	51,23	75	106	35
TN 7x10	10	7	45,24	75	88	29
TN 8x10	10	8	31,93	80	56	19
TN 8x12	12	8	70,96	80	100	33
TN 9x12	12	9	55,88	100	71	24
TN 10x12	12	10	39,03	100	45	15
TN 10x14	14	10	85,16	90	83	28
TN 12x14	14	12	46,13	100	38	13
TN 12x15	15	12	71,85	120	56	19
TN 12,5x15	15	12,5	60,98	140	45	15
TN 13x15	15	13	49,67	150	36	12
TN 12x16	16	12	99,35	120	71	24
TN 14x16	16	14	53,22	140	33	11
TN 14x18	18	14	113,54	150	63	21
TN 15x18	18	15	87,82	200	45	15
TN 16x18	18	16	60,32	410	29	10

SCHEDA TECNICA — DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ASTM D 792	1,13	Density
Punto di fusione	°C	ASTM D 789	220	Melting point
Assorbimento d'acqua all'equilibrio	%	ASTM D 570	9 ~ 10	Water absorption to the equilibrium
Coefficiente dilatazione termica	-	ASTM D 696	7 ~ 10	Thermal expansion
Calore specifico	J/(g-K)	ASTM D 696	1,7	Specific heat
Conduttività termica	W/(m-K)	DIN 52612	0,23	Thermal conductivity
Temper. d'impiego continuo senza sollecit.	°C	ISO 75	70/85	Working temperature without stress
Temper. limite d'impiego per brevi durate	°C	ISO 75	180	Maximun working temperature for short terms
Infiammabilità	-	ASTM D 635 - UL 94	V2	Flammability
Modulo elastico a trazione	Mpa	DIN 53457 - ISO R 527	3000 - 1000	Tensile modulus of elasticity
Carico di snervamento	Mpa	DIN 53457 - ISO R/527	90/45	Tensile yield strenght
Allungamento alla rottura	%	DIN 53457 - ISO R/528	4,5/20	Elongation at strenght
Rigidità dielettrica	Kv/mm	DIN 53481 - ISO 303	100/60	Dielectric rigidity
Costante dielettrica	-	ISO 303/4	3,5/7	Dielectric costant
Fattore di dissipazione	-	ISO 303/4	0,023/0,3	Dissipation factor
Durezza	shore D	ISO 868	85	Hardness

NYLON PA 6

Filo spiralato

Spiral hose wire

CARATTERISTICHE

Poliammide 6 di origine chimica. Realizziamo in filo di nylon rotoli e spirali nella colorazione neutra.

CHARACTERISTICS

Polyamide 6 of chemical origin. We manufacture coils and spirals in nylon wire in neutral color.

TOLLERANZE

± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on weight

APPLICAZIONI

Spirali adatte per protezione di parti metalliche.

APPLICATIONS

Spirals employed as metal parts protection.

SU RICHIESTA

Si eseguono spirali anche con filo diametro 4 e 5 mm.

ON REQUEST

Manufacturable also spirals in Nylon wire diameter 4 and 5 mm.

Cod.	Dimensioni Dimensions		Lunghezze spirali - Spirals lenght
	e Ø o	i Ø i	a riposo m - out of work m
ST2I10	2	10	0,900
ST2I12	2	12	0,900
ST2I14	2	14	0,900
ST2I15	2	15	0,900
ST2I16	2	16	0,900
ST2I18	2	18	0,900
ST2I20	2	20	0,900
ST2I25	2	25	0,900
ST2I30	2	30	0,900
ST3I15	3	15	0,900
ST3I18	3	18	0,900
ST3I20	3	20	0,900
ST3I25	3	25	0,900
ST3I30	3	30	0,900
ST3I35	3	35	0,900
ST3I40	3	40	0,900
ST3I45	3	45	0,900
ST3I50	3	50	0,900
ST3I55	3	55	0,900
ST3I60	3	60	0,900
ST3I70	3	70	0,900
ST3I75	3	75	0,900
ST3I80	3	80	0,900
ST3I90	3	90	0,900
ST3I100	3	100	0,900

NYLON PA 6.6

Tubo lineare rigido

Rigid linear hose

CARATTERISTICHE

Poliammide 6.6 rigida di origine chimica. Realizziamo tubi lineari neri e neutri. Idonei all'utilizzo per alte temperature.

CHARACTERISTICS

Rigid Polyamide 6.6 of chemical origin. We produce linear hoses in black and neutral color. Suitable for using at high temperatures.

TEMPERATURA °C

NYLON PA 6.6 può essere impiegato in una gamma di temperature da 0°C a +100°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

NYLON PA 6.6 can be used in a range of temperatures between 0°C to +100°C. The table here below shows the pressures expressed as a % in relation to temperature.

20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
100%	83%	72%	64%	58%	52%	47%

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø
on weight

APPLICAZIONI

Particolarmente idoneo per il passaggio di olio e grasso a pressione medio-bassa.

APPLICATIONS

Particularly suitable for passage of oil and fat at low-medium pressure.

ATTENZIONE

Assorbe umidità: valori non attendibili in ambiente umido.

WARNING

Absorbs humidity: values not reliable in humid environment.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	ATM esercizio-working
TN66- 1,5x4	4	1,5	12,20	35	409	136
TN66- 2x4	4	2	10,64	25	300	100
TN66- 2,5x4	4	2,5	8,65	30	208	69
TN66- 3x4	4	3	6,21	40	129	43
TN66- 3x6	6	3	24,00	45	300	100
TN66- 3,6x6	6	3,6	20,44	25	225	75
TN66- 4x6	6	4	17,74	40	180	60
TN66- 5x8	8	5	34,59	50	208	69
TN66- 6x8	8	6	24,84	60	129	43
TN66- 8x10	10	8	31,93	70	100	33

SCHEDA TECNICA — DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ASTM D 792	1,13	Density
Punto di fusione	°C	ASTM D 789	260	Melting point
Assorbimento d'acqua all'equilibrio	%	ASTM D 570	8 ~ 10	Water absorption to the equilibrium
Coefficiente dilatazione termica	-	ASTM D 696	7 ~ 10	Thermal expansion
Calore specifico	J/(g-K)	ASTM D 696	1,7	Specific heat
Conduttività termica	W/(m-K)	DIN 52612	0,23	Thermal conductivity
Temper. d'impiego continuo senza sollecit.	°C	ISO 75	70/85	Working temperature without stress
Temper. limite d'impiego per brevi durate	°C	ISO 75	> 200	Maximun working temperature for short terms
Infiammabilità	-	ASTM D 635 - UL 94	V2	Flammability
Modulo elastico a trazione	Mpa	DIN 53457 - ISO R 527	3200 - 1600	Tensile modulus of elasticity
Carico di snervamento	Mpa	DIN 53457 - ISO R/527	80/60	Tensile yield strenght
Allungamento alla rottura	%	DIN 53457 - ISO R/528	5,2	Elongation at strenght
Rigidità dielettrica	Kv/mm	DIN 53481 - ISO 303	120/80	Dielectric rigidity
Costante dielettrica	-	ISO 303/4	3,2/5	Dielectric costant
Fattore di dissipazione	-	ISO 303/4	0,026/0,2	Dissipation factor
Durezza	shore D	ISO 868	96	Hardness

MB NYLON 6 P10 Ø6X4 *▨* 140115 - 15:16:20 made in Italy

NYLON P.10

Tubo lineare flessibile

Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

Poliammide superplastificata P.10. Realizziamo tubi flessibili lineari in varie colorazioni.
Disponibile anche in spirali nella colorazione arancio e blu.

CHARACTERISTICS

Extra plasticized Polyamide P.10. We manufacture flexible linear hoses in different colors.
We produce also spirals in orange and blue color.

TEMPERATURA °C

NYLON P.10 può essere impiegato in una gamma di temperature da -20°C a +60°C. Q

TEMPERATURE °C

NYLON P.10 can be used in a range of temperatures from -20°C to + 60°C.

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø
on weight

APPLICAZIONI

Prodotto idoneo per aria compressa, vuoto e agenti chimici poco aggressivi.

APPLICATIONS

Product suitable for compressed air, vacuum and less aggressive chemical substance.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	esercizio-working
TNP 2,5x4	4	2,5	7,65	25	72	24
TNP 4x6	6	4	15,70	35	62	21
TNP 6x8	8	6	21,98	40	44	15
TNP 8x10	10	8	28,26	60	34	11
TNP 10x12	12	10	34,54	85	28	9

NYLON P.10

Spiralato

Spiral hose

APPLICAZIONI

Spirali di tipo economico, ideali per il "Fai da te".
Possono essere realizzati nella colorazione arancio e blu.

APPLICATIONS

Inexpensive spirals, ideal for "Do it yourself".
Available in orange and blue color.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	Lunghezze spirali - Spirals lenght tubo lineare m linear hose m	a riposo m out of work m	utilizzo max/m working lenght m	Ø mm int/est inside/outside
SNP 4x6x30	6	4	30	0,950	20	55/67
SNP 6x8x30	8	6	30	1,000	20	70/86
SNP 8x10x30	10	8	30	1,000	20	90/120

SCHEDA TECNICA — DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ISO R 1183 D	1,08	Density
Punto di fusione	°C	ASTM D 789	222	Melting point
Modulo a flessione	Mpa	ISO 178	300	Flexural modulus
Rigidità alla rottura	Mpa	ISO 62	9 ~ 10	Strenght at break
Allungamento alla rottura	%	ISO 527	35 ~ 40	Elongation at break
Temperature di deformazione 4,6 bars (66psi)	°C	ISO 75	57	Heat distortion temperature
Durezza	shore D	ISO 868	55 ~ 63	Hardness

POLIURETANO
POLYURETHANE

POLIURETANO

- ELASTOLLAN® C 98 - Tubo lineare flessibile
- POLIURETANO 98 MB-LONGLIFE™ - Tubo lineare flessibile
- POLIURETANO 98 MB-LONGLIFE™ - Spiralato con codoli
- POLIURETANO 1198 ANTI U.V. - Tubo lineare flessibile
- POLIURETANO 1190 EXTRAFLEX - Tubo lineare flessibile
- POLIURETANO 1190 EXTRAFLEX - Spiralato con codoli dritti
- POLIURETANO C 98/1190/1198/1185 - Multitubo Termosaldato
- POLIURETANO 1185 EXTRAFLEX - Tubo lineare flessibile
- POLIURETANO 1185 BRT - Tubo lineare flessibile con rinforzo tessile
- POLIURETANO 1185 CRT - Tubo lineare flessibile con rinforzo tessile rivestito
- POLIURETANO ANTISCINTILLA AUTOESTINGUENTE - Monostrato
- POLIURETANO ANTISCINTILLA IGNIFUGO - Doppio strato
- POLIURETANO ANTISCINTILLA IGNIFUGO - Triplo strato
- POLIURETANO ANTI U.V. - Tubo spiralato singolo
- POLIURETANO TUBO PIATTO - Per espansione

POLYURETHANE

ELASTOLLAN® C 98 - Linear flexible hose	26
POLYURETHANE 98 MB-LONGLIFE™ - Linear flexible hose	27
POLYURETHANE 98 MB-LONGLIFE™ - Spiral with terminals	28
POLYURETHANE 1198 - UV-resistant linear flexible hose	29
POLYURETHANE 1190 EXTRAFLEX - Linear flexible hose	30
POLYURETHANE 1190 EXTRAFLEX - Spiral straight end hose	31
POLYURETHANE C 98/1190/1198/1185 - Thermowelded polytube	32
POLYURETHANE 1185 EXTRAFLEX - Linear flexible hose	33
POLYURETHANE 185 BRT - Linear flexible hose with textile reinforcement	33
POLYURETHANE 1185 CRT - Linear flexible hose with textile reinforcement sheathed	34
SPARK RESISTANT PU SELF-EXTINGUISHING - Single layer hose	35
SPARK RESISTANT PU FIREPROOF - Double layer hose	36
SPARK RESISTANT PU FIREPROOF - Triple layer hose	37
POLYURETHANE UV-RESISTANT - Single spiral hose	38
POLYURETHANE FLAT HOSE - For expansion	38

ELASTOLLAN® C 98

Poliuretano di origine chimica a base estere. Realizziamo una vasta gamma di tubi fino a 15 diversi colori, idonei per il passaggio di aria compressa, per elementi di schermaggio, guarnizioni per elementi idraulici, catene da neve, catene portacavi, robotica, manipolatori, tubi per trasporto di materiale abrasivo e tubi piatti per espansione.
Durezza 52 shoreD.

POLIURETANO 98 MB-LONGLIFE™

Poliuretano di origine chimica a base estere. Grazie alle tolleranze molto ristrette, è idoneo all'utilizzo con raccordi rapidi. Idoneo all'utilizzo per aria compressa e catene portacavi, ottima trasparenza. Realizziamo tubi lineari in varie colorazioni, le spirali vengono prodotte nelle colorazioni metallizzate.

POLIURETANO 1198 ANTI U.V.

Poliuretano stabilizzato alla luce. Realizziamo una vasta gamma di tubi in 5 diversi colori trasparenti. Grazie alla sua particolarità nel respingere i raggi ultra violetti trova impiego negli ambienti esterni a diretto contatto con la luce del sole.
Durezza 52 shoreD.

POLIURETANO 1190 EXTRAFLEX

Poliuretano di origine chimica a base etere stabilizzato. Realizziamo un vasto assortimento di tubi mono lineari, multipli e spiralati, in 7 diversi colori, idonei per il passaggio di aria, acqua e polveri di vernice.
Durezza 45 shoreD.

POLIURETANO 1185 BRT

Poliuretano di origine chimica a base etere. Idoneo nell'utilizzo dell'aria compressa. È un eccellente prodotto grazie alla sua ottima flessibilità e resistenza alla pressione. Impiegato nella pneumatica e per il passaggio di liquidi refrigeranti.
Durezza 85 shoreA.

POLIURETANO 1185 CRT RIVESTITO

Poliuretano di origine chimica a base etere con rinforzo tessile in poliestere. Ottima resistenza all'abrasione, elasticità e resistenza idrolitica. Impiego ideale nel settore agricolo, carrozzerie e gommisti.
Durezza 85 shoreA.

ANTISCINTILLA MONOSTRATO AUTOESTINGUENTE

Poliuretano autoestinguente UL94 V2. Realizziamo gamma di tubi flessibili idonei nei circuiti di raffreddamento nelle applicazioni in ambienti di saldatura.
Durezza 58 shoreD.

ANTISCINTILLA IGNIFUGO DOPPIO STRATO

Poliammide 12 rivestita in Poliuretano ignifugo UL94 V0. La guaina esterna è idonea per una migliore protezione contro le scintille e le scorie di saldatura. La guaina esterna può essere facilmente asportata con l'apposito attrezzo per un perfetto utilizzo con i raccordi rapidi.

ANTISCINTILLA IGNIFUGO TRIPLO STRATO

Poliammide 12 rivestita in Poliuretano ignifugo UL94 V0 con rinforzo treccia in PET tra i due diversi prodotti. Idoneo per una migliore protezione contro scintille e scorie di saldatura.

ELASTOLLAN® C 98

Ester-based polyurethane of chemical origin.We produce a wide range of hoses in 15 different colors suitable for compressed air, screening elements, gaskets for hydraulic components, snow chains, cable carrier chains, robotic technology, manipulators, hoses for conveying abrasive material and flat hoses for expansion.
Hardness 52 shoreD.

POLYURETHANE 98 MB-LONGLIFE™

Polyurethane of chemical origin. Thanks to the good calibration and restrixted tolerances it is suitable to use with push-in fittings. Ideal to use with compressed air and cable carrier chains, perfect transparence. We produce linear hoses in different colors, the spirals are manufactured in metallic colors.

POLYURETHANE 1198 UV-RESISTANT

Light-stable polyurethane. We produce a wide range of hoses in 5 different transparent colors. This material reflects U.V. rays, making it suitable for external use exposed to direct sunlight.
Hardness 52 shoreD.

POLYURETHANE 1190 EXTRAFLEX

Ether- Based Polyurethane of chemical origin, light-stable. We produce a wide range of linear hoses, spirals, and polytubes in 7 different colors suitable for conveying air, water powdered paint.
Hardness 45 shoreD.

POLYURETHANE 1185 BRT

Ether-based polyurethane of chemical origin. Hose for compressed air with excellent flexibility and good resistance to pressure. Suitable for pneumatic application and the passage of coolants.
Hardness 85 shoreA.

POLYURETHANE 1185 CRT SHEATED

Ether-based polyurethane of chemical origin with polyester braid reinforcement. Improved resistance to abrasion and water and excellent flexibility. Ideal for farm equipment, vehicle bodywork and tyre repairs.
Hardness 85 shoreA.

SPARK RESISTANT PU SELF-EXTINGUISHING - Single layer hose

Polyurethane single layer hose self-extinguishing to UL94 V2. We produce a range of flexible hoses suitable for use with cooling circuits in welding environments.
Hardness 58 shoreD.

SPARK RESISTANT PU FIREPROOF - Double layer hose

Polyamide 12 coated in polyurethane fireproof to UL94 V0. The external sheath offers greater protection from sparks and welding slag and can easily be removed for use with push-in fittings using the appropriate tool.

SPARK RESISTANT PU FIREPROOF - Triple layer hose

Polyamide 12 coated in polyurethane fireproof to UL94 V0. PET braid reinforcement inserted between the two layers. Offers greater protection from sparks and welding slag.

MB ELASTOLLAN C98 Ø12X9 POLIURETANO *▨* 140115 - 15:16:20 made in Italy

ELASTOLLAN® C 98

Tubo lineare flessibile

Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

Poliuretano di origine chimica a base estere. Realizziamo una vasta gamma di tubi fino a 15 diversi colori.
Fornibile in rotoli standard e su richiesta spirali.
Durezza 52 shoreD.

CHARACTERISTICS

Ester-based polyurethane of chemical origin. We produce a wide range of hoses in 15 different colors. Available in rolls and also in spirals by request.
Hardness 52 shoreD.

TEMPERATURA °C

Il Poliuretano serie C può essere impiegato in una gamma di temperature da -40°C a +60°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

20°	30°	40°	50°	60°
100%	83%	72%	64%	47%

TEMPERATURE °C

Polyurethane type C can be used in a range of temperatures from -40°C to + 60°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino al Ø 12 mm
± 0,1 sul Øe dal Ø 14 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to Ø 12 mm
from outside Ø 14 mm
on weight

APPLICAZIONI

Il Poliuretano ELASTOLLAN® C viene utilizzato per aria compressa, elementi schermaggio, guarnizioni per elementi idraulici, catene da neve, catene portacavi, robotica, manipolatori, tubi per trasporto materiali abrasivi e tubi piatti per espansione.

APPLICATIONS

ELASTOLLAN® type C polyurethane can be used for compressed air, screening elements, gaskets for hydraulic parts, snow chains, cable carrier chains, robotic technology, manipulators, hoses for conveying abrasive material and flat hoses for expansion.

RACCORDI CONSIGLIATI

Idoneo all'utilizzo con i raccordi rapidi.

SUGGESTED FITTINGS

Suitable to use with Push-in automatic fittings.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	ATM esercizio-working
98C 2x4	4	2	11,68	20	67	22
98C 2,5x4	4	2,5	9,49	20	46	15
98C 2,7x4,3	4,3	2,7	10,90	20	46	15
98C 3x5	5	3	15,57	25	50	17
98C 4x6	6	4 (3,8)	19,47	30	40	13
98C 5x8	8	5	37,96	40	46	15
98C 5,5x8	8	5,5	32,85	45	37	12
98C 6x8	8	6 (5,7)	30,00	40	29	10
98C 6,5x10	10	6,5	56,21	30	42	14
98C 7x10	10	7	49,64	35	35	12
98C 7,5x10	10	7,5	42,59	40	29	10
98C 8x10	10	8 (7,7)	40,00	50	22	7
98C 8x12	12	8	77,87	30	40	13
98C 9x12	12	9	61,32	50	29	10

	PER POTATURA DIAMETRI CONSIGLIATI			*FOR PRUNING SUGGESTED DIAMETERS*		
98C 5,5x8	8	5,5	32,85	45	37	12
98C 7,5x10	10	7,5	42,59	40	29	10
98C 9x12	12	9	61,32	50	29	10

SCHEDA TECNICA — DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	DIN 53479	1,21 - 1,23	Density
Perdita di abrasione	mm³	DIN53516	≤ 45	Loss of abrasion
Resistenza alla rottura	N/mm³	DIN 53504-S2	≥ 35	Stress at yield
Allungamento alla rottura	%	DIN 53504	≥ 400	Elongation at break
Resistenza allo strappo	N/mm³	DIN 53515	≥ 110	Strenght at break
Durezza	shore D	DIN 53505	49 - 55	Hardness

MB-LONGLIFE™ PUR 98 Ø12X9 POLIURETANO ✳🏭✳ 140115 - 15:16:20 made in Italy

POLIURETANO 98 MB-LONGLIFE™

Tubo lineare flessibile
Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

Poliuretano di origine chimica. Base estere. Realizziamo tubi lineari in varie colorazioni.

CHARACTERISTICS

Polyurethane of chemical origin. Ester based. We produce a wide range of linear hoses in different colors.

TEMPERATURA °C

Il Poliuretano MB-LONGLIFE™ può essere impiegato in una gamma di temperature da -40°C a +60°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

Polyurethane MB-LONGLIFE™ can be used in a range of temperatures from -40°C to + 60°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	30°	40°	50°	60°
100%	83%	72%	64%	47%

TOLLERANZE

± 0,05 sullo spessore della parete
± 0,05 sul Øe fino al Ø 10 mm
± 0,1 sul Øe dal Ø 12 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to Ø 10 mm
from outside Ø 12 mm
on weight

APPLICAZIONI

Il Poliuretano MB-LONGLIFE™ viene utilizzato per aria compressa e catene portacavi.

APPLICATIONS

Polyurethane MB-LONGLIFE™ can be used whit compressed air and cable carrier chains.

RACCORDI CONSIGLIATI

Idoneo all'utilizzo con i raccordi rapidi.

SUGGESTED FITTINGS

Suitable to use with Push-in automatic fittings.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	ATM esercizio-working
PU 2x4	4	2	11,68	20	67	22
PU 2,5x4	4	2,5	9,49	20	46	15
PU 2,7x4,3	4,3	2,7	10,90	20	46	15
PU 3x5	5	3	15,57	25	50	17
PU 4x6	6	4 (3,8)	19,47	30	40	13
PU 5x8	8	5	37,96	40	46	15
PU 5,5x8	8	5,5	32,85	45	37	12
PU 6x8	8	6 (5,7)	30,00	40	29	10
PU 6,5x10	10	6,5	56,21	30	42	14
PU 7x10	10	7	49,64	35	35	12
PU 7,5x10	10	7,5	42,59	40	29	10
PU 8x10	10	8 (7,7)	40,00	50	22	7
PU 8x12	12	8	77,87	30	40	13
PU 9x12	12	9	61,32	50	29	10

	PER POTATURA DIAMETRI CONSIGLIATI			*FOR PRUNING SUGGESTED DIAMETERS*		
PU 5,5x8	8	5,5	32,85	45	37	12
PU 7,5x10	10	7,5	42,59	40	29	10
PU 9x12	12	9	61,32	50	29	10

SCHEDA TECNICA / DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	DIN 53479	1,21 - 1,23	Density
Perdita di abrasione	mm³	DIN53516	≤ 45	Loss of abrasion
Resistenza alla rottura	N/mm³	DIN 53504-S2	≥ 35	Stress at yield
Allungamento alla rottura	%	DIN 53504	≥ 400	Elongation at break
Resistenza allo strappo	N/mm³	DIN 53515	≥ 110	Strenght at break
Durezza	shore D	DIN 53505	49 - 55	Hardness

MB-LONGLIFE™ PUR 98 Ø12X9 POLIURETANO ✳▨✳ 140115 - 15:16:20 made in Italy

POLIURETANO 98 MB-LONGLIFE™

Spiralato con codoli
Spiral with terminals

CARATTERISTICHE

Spirali in poliuretano con ottima elasticità. Grazie alle tolleranze molto ristrette del tubo lineare utilizzato per produrre queste spirali sono idonee all'utilizzo con raccordi rapidi.
Disponibili nelle colorazioni standard metallizzate.

CHARACTERISTICS

Spirals in polyurethane with excellent elasticity. Thanks to the restricted tolerances of the tube used to produce the spirals, this product is suitable to use with push-in fittings. Available in the standard metallic colors.

TEMPERATURA °C

Poliuretano MB-LONGLIFE™ può essere impiegato in una gamma di temperature da -40°C a +60°C. Pressioni di utilizzo consultare la pagina del catalogo relativa al tubo lineare in PUR 98 MB-LONGLIFE™.

TEMPERATURE °C

Polyurethane MB-LONGLIFE™ can be used in a range of temperatures from -40°C to + 60°C. Working pressures: please take a look at the page of our catalogue pertinent to PUR 98 MB-LONGLIFE™ linear hose.

20°	30°	40°	50°	60°
100%	83%	72%	64%	47%

APPLICAZIONI

Prodotto idoneo all'utilizzo per aria compressa.

APPLICATIONS

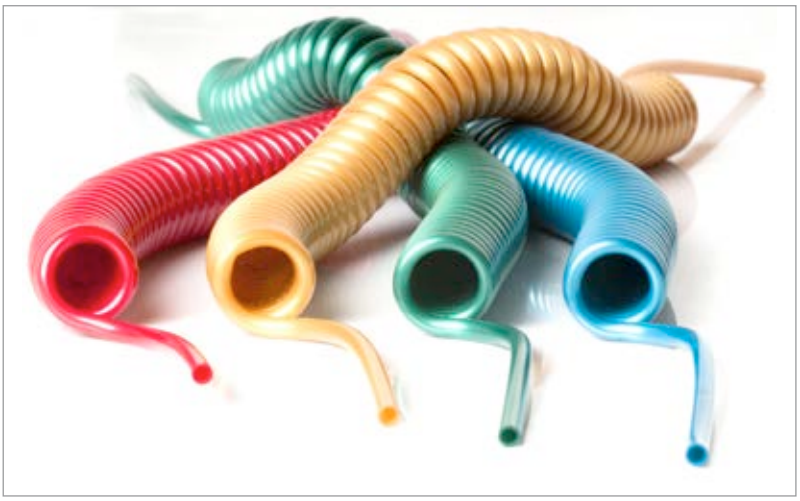
Suitable to use with compressed air.

RACCORDI CONSIGLIATI

Idoneo all'utilizzo con i raccordi rapidi.

SUGGESTED FITTINGS

Suitable to use with Push-in automatic fittings.



Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Tubo lineare Linear hoses	A riposo Out of work	Utilizzo Working	Spire Coils	Codoli - Terminals mm sin - left	Codoli - Terminals mm des - right	Interno Inside	Esterno Outside
			m	mm	m	n.			mm	mm
SPU 4x6x2C	6	4	2	140	1,5	21	100	100	20	32
SPU 4x6x4C	6	4	4	325	3	47	100	100	20	32
SPU 5,5x8x2,5C	8	5,5	2,5	190	2	22	120	500	25	41
SPU 5,5x8x5C	8	5,5	5	410	4	46	120	500	25	41
SPU 5,5x8x7,5C	8	5,5	7,5	660	6	78	120	500	25	41
SPU 5,5x8x10C	8	5,5	10	800	8	94	120	500	25	41
SPU 5,5x8x12,5C	8	5,5	12,5	1030	10	122	120	500	25	41
SPU 6,5x10x2,5C	10	6,5	2,5	140	2	13	120	500	40	60
SPU 6,5x10x5C	10	6,5	5	330	4	30	120	500	40	60
SPU 6,5x10x7,5C	10	6,5	7,5	500	6	45	120	500	40	60
SPU 6,5x10x10C	10	6,5	10	680	8	61	120	500	40	60
SPU 6,5x10x12,5C	10	6,5	12,5	800	10	76	120	500	40	60
SPU 8x12x2,5C	12	8	2,5	115	2	9	120	500	50	74
SPU 8x12x5C	12	8	5	305	3	24	120	500	50	74
SPU 8x12x7,5C	12	8	7,5	430	6	35	120	500	50	74
SPU 8x12x10C	12	8	10	600	8	48	120	500	50	74
SPU 8x12x12,5C	12	8	12,5	800	10	63	120	500	50	74
SPU 8x12x15C	12	8	15	930	12	77	120	120	50	74

MB PUR 1198 ANTI UV Ø12X9 POLIURETANO *▨* 140115 - 15:16:20 made in Italy

POLIURETANO 1198 ANTI U.V.

Tubo lineare flessibile

UV-resistant linear flexible hose

CARATTERISTICHE

Poliuretano base polietere, stabilizzato alla luce. La particolarità di questo prodotto sta nella capacità di respingere i raggi ultra violetti. Gode di un ottima resistenza idrolitica. Realizziamo una vasta gamma di tubi in 5 diversi colori trasparenti.
Durezza 52 shoreD.

CHARACTERISTICS

Light-stable polyether-based Polyurethane. The peculiarity of this product is the ability to reject the UV-rays. Has a good hydrolytic resistance. We produce a wide range of hoses in 5 different transparent colors. Hardness 52 shoreD.

TEMPERATURA °C

Il Poliuretano serie 1198 può essere impiegato in una gamma di temperature da -40°C a +60°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

20°	30°	40°	50°	60°
100%	83%	72%	64%	47%

TEMPERATURE °C

Polyurethane 1198 can be used in a range of temperatures from -40°C to +60°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino al Ø 12 mm
± 0,1 sul Øe dal Ø 14 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to Ø 12 mm
from outside Ø 14 mm
on weight

APPLICAZIONI

Il Poliuretano 1198 anti U.V è idoneo all'impiego in ambienti esterni a diretto contatto con la luce del sole. È anche idoneo al passaggio di aria, acqua e polveri di vernici.

APPLICATIONS

UV-resistant Polyurethane 1198 is suitable for outdoor use and exposure to direct sunlight. Suitable also for the passage of air, water and painting powders.

RACCORDI CONSIGLIATI

Idoneo all'utilizzo con i raccordi rapidi.

SUGGESTED FITTINGS

Suitable to use with Push-in automatic fittings.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	esercizio-working
198TEA 2,5x4	4	2,5	8,88	20	37	8
198TEA 4x6	6	4 (3,8)	19,63	30	32	6
198TEA 5x8	8	5	35,51	40	37	8
198TEA 5,5x8	8	5,5	30,73	40	30	6
198TEA 6,5x10	10	6,5	52,59	30	34	8
198TEA 7,5x10	10	7,5	39,84	50	23	6
198TEA 8x12	12	8	72,85	30	32	8
198TEA 9x12	12	9	57,37	50	23	6

SCHEDA TECNICA / DATA SHEET

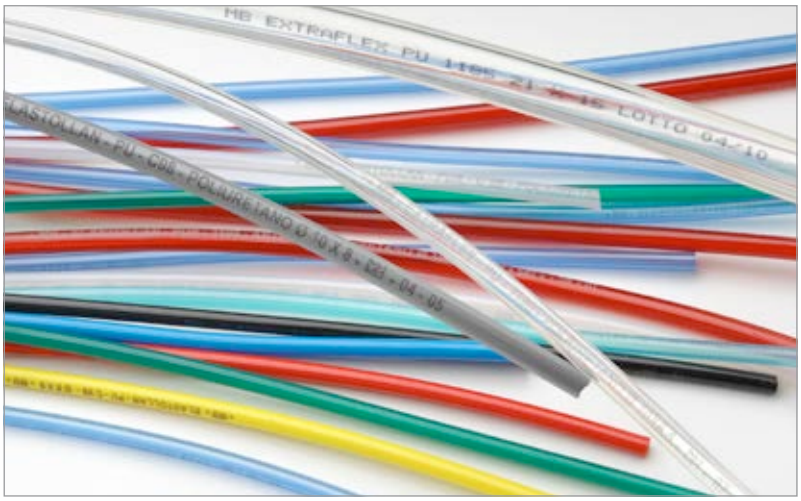
Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	DIN 53479	1,14 - 1,16	Density
Perdita di abrasione	mm³	DIN53516	≤ 45	Loss of abrasion
Resistenza alla rottura	N/mm³	DIN 53504-S2	≥ 35	Stress at yield
Allungamento alla rottura	%	DIN 53504	≥ 400	Elongation at break
Resistenza allo strappo	N/mm³	DIN 53515	≥ 110	Strenght at break
Durezza	shore D	DIN 53505	49 - 55	Hardness

✳MB✳ EXTRAFLEX PUR 1190 Ø12X9 POLIURETANO ✳✳ 140115 - 15:16:20 made in Italy

POLIURETANO 1190 EXTRAFLEX

Tubo lineare flessibile

Linear flexible hose



CARATTERISTICHE

Poliuretano di origine chimica a base etere. Realizziamo un vasto assortimento di tubi lineari, multipli e spiralati, in 7 diversi colori.

CHARACTERISTICS

Ether-based polyurethane of chemical origin. We produce a wide range of linear hoses, spirals, and polytubes in 7 different colors.

TEMPERATURA °C

Il Poliuretano serie 1190 può essere impiegato in una gamma di temperature da -40°C a +60°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

Polyurethane 1190-Serie can be used in a range of temperatures from -40°C to + 60°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	30°	40°
100%	60%	40%

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino al Ø 12 mm
± 0,1 sul Øe dal Ø 14 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to Ø 12 mm
from outside Ø 14 mm
on weight

APPLICAZIONI

Il Poliuretano 1190 è idoneo al passaggio di aria, acqua e polveri di vernici.

APPLICATIONS

Polyurethane 1190 can be used with air, water and powdered paint.

RACCORDI CONSIGLIATI

Si consiglia l'utilizzo con raccordi a calzamento.

SUGGESTED FITTINGS

Suitable to use with swivelling fittings.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM esercizio-working
190TE 1,5x3	3	1,5	6,09	15	53	18
190TE 1,6x3,17	3,17	1,6	6,76	15	53	18
190TE 2x4	4	2	10,83	20	53	18
190TE 2,5x4	4	2,5	8,80	20	37	12
190TE 2,7x4,3	4,3	2,7	10,11	20	37	12
190TE 3x5	5	3	14,44	25	40	13
190TE 3,2x6	6	3,2	23,25	25	49	16
190TE 3,6x6	6	3,6	20,80	30	40	13
190TE 4x6	6	4 (3,8)	18,06	30	32	11
190TE 4x8	8	4	43,33	30	53	18
190TE 5x8	8	5	35,21	40	37	12
190TE 5,5x8	8	5,5	30,47	45	30	10
190TE 6x8	8	6 (5,7)	25,28	40	23	8
190TE 5x10	10	5	67,71	20	53	18
190TE 6x10	10	6	62,97	25	46	15
190TE 6,5x10	10	6,5	52,13	30	34	11
190TE 7x10	10	7	46,04	35	28	9
190TE 7,5x12	12	7,5	79,22	25	37	12
190TE 8x12	12	8	72,22	30	32	11
190TE 8,5x12	12	8,5	64,77	40	27	9
190TE 9x12	12	9	56,87	50	23	8
190TE 8,5x14	14	8,5	111,72	30	39	13
190TE 9,5x14	14	9,5	95,47	60	31	10
190TE 9x14	14	9	103,82	50	35	12
190TE 10x14	14	10	86,66	120	27	9
190TE 10x16	16	10	140,83	105	37	12
190TE 10,5x16	16	10,5	131,58	100	33	11
190TE 11x16	16	11	121,87	110	30	10
190TE 12x16	16	12	101,11	125	23	8
190TE 13x19	19	13	173,33	145	30	10

SCHEDA TECNICA / DATA SHEET

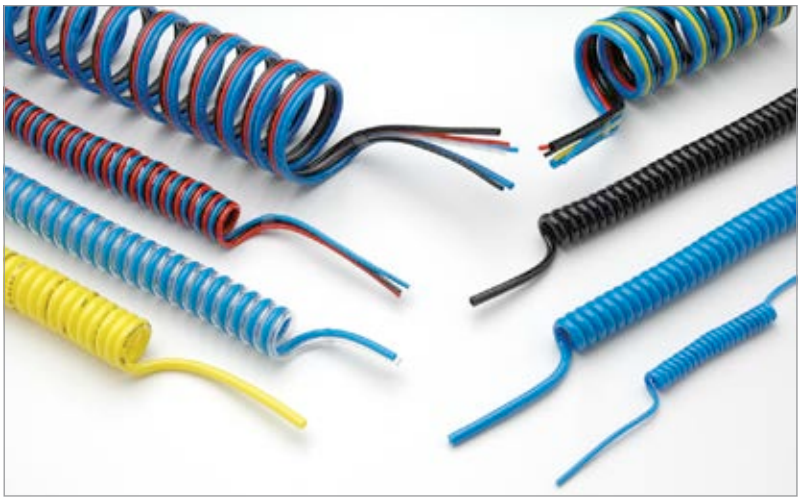
Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	DIN 53479	1,14 - 1,16	Density
Perdita di abrasione	mm³	DIN53516	≤ 35	Loss of abrasion
Resistenza alla rottura	N/mm³	DIN 53504-S2	≥ 45	Stress at yield
Allungamento alla rottura	%	DIN 53504	≥ 400	Elongation at break
Resistenza allo strappo	N/mm³	DIN 53515	≥ 90	Strenght at break
Durezza	shore D	DIN 53505	42 - 48	Hardness

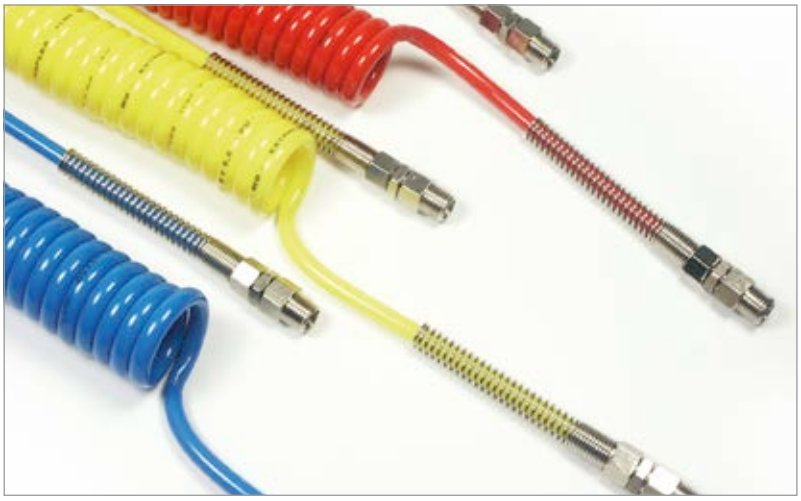
MB EXTRAFLEX PUR 1190 Ø12X9 POLIURETANO *▨* 140115 - 15:16:20 made in Italy

POLIURETANO 1190 EXTRAFLEX

Spiralato con codoli dritti

Spiral straight end hose





CARATTERISTICHE

Poliuretano di origine chimica a base etere. Realizziamo un vasto assortimento di tubi lineari e multipli spiralati, in 7 diversi colori.
Durezza 45 shoreD.

CHARACTERISTICS

Ether-based polyurethane of chemical origin. We produce a wide range of linear hoses and spirals polytubes in 7 different colors.
Hardness 45 shoreD.

TEMPERATURA °C

Il Poliuretano serie 1190 può essere impiegato in una gamma di temperature da -40°C a +60°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

Polyurethane 1190-Serie can be used in a range of temperatures from -40°C to + 60°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	30°	40°
100%	60%	40%

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino al Ø 12 mm
± 0,1 sul Øe dal Ø 14 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to Ø 12 mm
from outside Ø 14 mm
on weight

APPLICAZIONI

Il Poliuretano 1190 è idoneo al passaggio di aria, acqua e polveri di vernici.

APPLICATIONS

Polyurethane 1190 can be used with air, water and powdered paint.

RACCORDI CONSIGLIATI

Si consiglia l'utilizzo con raccordi a calzamento.

SUGGESTED FITTINGS

Suitable to use with swivelling fittings.

	Dimensioni Dimensions		Tubo lineare Linear hoses	A riposo Out of work	Utilizzo Working	Spire Coils	Codoli - Terminals mm		Interno Inside	Esterno Outside
Cod.	e Ø o	i Ø i	m	mm	m	n.	sin - left	des - right	mm	mm
S190TE 2,5x4x1,5C	4	2,5	1,5	145	1	33	100	100	10	18
S190TE 2,5x4x3C	4	2,5	3	300	2	68	100	100	10	18
S190TE 2,5x4x4C	4	2,5	4	210	3	50	100	100	20	28
S190TE 4x6x2C	6	4	2	140	1,5	21	100	100	20	32
S190TE 4x6x4C	6	4	4	325	3	47	100	100	20	32
S190TE 5,5x8x2,5C	8	5,5	2,5	190	2	22	120	500	25	41
S190TE 5,5x8x5C	8	5,5	5	410	4	46	120	500	25	41
S190TE 5,5x8x7,5C	8	5,5	7,5	660	6	78	120	500	25	41
S190TE 5,5x8x10C	8	5,5	10	800	8	94	120	500	25	41
S190TE 5,5x8x12,5C	8	5,5	12,5	1030	10	122	120	500	25	41
S190TE 6,5x10x2,5C	10	6,5	2,5	140	2	13	120	500	40	60
S190TE 6,5x10x5C	10	6,5	5	330	4	30	120	500	40	60
S190TE 6,5x10x7,5C	10	6,5	7,5	500	6	45	120	500	40	60
S190TE 6,5x10x10C	10	6,5	10	680	8	61	120	500	40	60
S190TE 6,5x10x12,5C	10	6,5	12,5	800	10	76	120	500	40	60
S190TE 8x12x2,5C	12	8	2,5	115	2	9	120	500	50	74
S190TE 8x12x5C	12	8	5	305	3	24	120	500	50	74
S190TE 8x12x7,5C	12	8	7,5	430	6	35	120	500	50	74
S190TE 8x12x10C	12	8	10	600	8	48	120	500	50	74
S190TE 8x12x12,5C	12	8	12,5	800	10	63	120	500	50	74
S190TE 8x12x15C	12	8	15	930	12	77	120	120	50	74

POLIURETANO C98/1190/1198/1185 MULTITUBO TERMOSALDATO

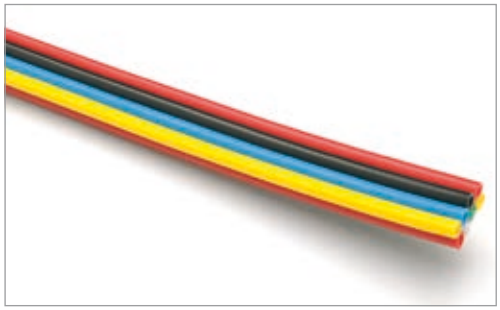
Polyurethane C98/1190/1198/1185 Thermowelded Polytube

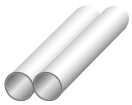
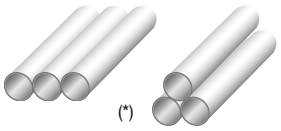
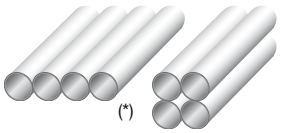
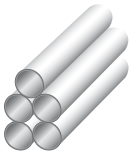
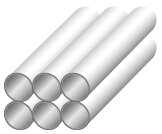
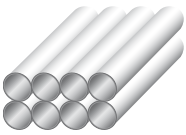
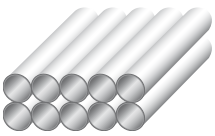
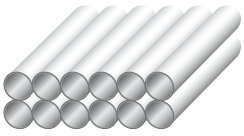
SU RICHIESTA

- Tubi di diametro diverso
- Con il multitubo si termoformano spirali
- 1198 U.V.
- 1185
- PU 98 MB-LONGLIFE™
- Con cavi

ON REQUEST

- Hoses of different diameters
- We could produce spiral with polytube
- 1198 U.V.
- 1185
- PU 98 MB-LONGLIFE™
- With cables



Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	N° Tubi N° of hoses	Ingombro Bulk mm	Sezione Section
MT98C 2x4x2	4	2	2	8x4	
MT98C 2,5x4x2	4	2,5	2	8x4	
MT98C 2,7x4,3x2	4,3	2,7	2	8,6x4,3	
MT98C 4x6x2	6	4	2	12x6	
MT98C 5,5x8x2	8	5,5	2	16x8	
MT98C 6x8x2	8	6	2	16x8	
MT98C 8x10x2	10	8	2	20x10	
MT98C 9x12x2	12	9	2	24x12	
MT98C 2,5x4x3	4	2,5	3	12x4	 (*)
MT98C 4x6x3	6	4	3	18x6 - 12x10	
MT98C 6x8x3	8	6	3	24x8 - 16x4	
MT98C 8x10x3	10	8	3	30x10 - 20x17	
MT98C 2,5x4x4	4	2,5	4	16x4 - 8x8	 (*)
MT98C 4x6x4	6	4	4	24x6 - 12x12	
MT98C 6x8x4	8	6	4	16x16	
MT98C 4x6x5	6	4	5	12x15	
MT98C 4x6x6	6	4	6	18x12	
MT98C 6x8x6	8	6	6	24x16	
MT98C 2,5x4x8	4	2,5	8	16x4	
MT98C 4x6x8	6	4	8	24x12	
MT98C 6x8x8	8	6	8	32x16	
MT98C 2,5x4x10	4	2,5	10	20x8	
MT98C 4x6x10	6	4	10	30x12	
MT98C 6x8x10	8	6	10	40x16	
MT98C 2,5x4x12	4	2,5	12	24x8	
MT98C 4x6x12	6	4	12	36x12	
MT98C 6x8x12	8	6	12	48x16	

(*) Sezione da specificare in fase d'ordine. Specify shape on the order.

MB EXTRAFLEX PUR 1185 Ø12X8 POLIURETANO *▨* 140115 - 15:16:20 made in Italy

POLIURETANO 1185 EXTRAFLEX

Tubo lineare flessibile

Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

Poliuretano di origine chimica a base etere. Fornibile nella colorazione neutro o nero, dipende dal diametro.
Durezza 85 shoreA.

CHARACTERISTICS

Ether-based Polyurethane of chemical origin. Available in black or neutral color, it depends on the diameter. Hardness 85 Shore A.

APPLICAZIONI

Idoneo per robot ad alta movimentazione, aria acqua e polveri di vernice.

APPLICATIONS

Suitable for high movement robot, for air, water and powder of paint.

RACCORDI CONSIGLIATI

Si consiglia l'utilizzo con raccordi a calzamento.

SUGGESTED FITTINGS

Suitable to use with swivelling fittings.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM esercizio-working	Raccordi Connections attacco porta gomma Ø coupling for rubber pipes with clamp
185TE 2,5x5	5	2,5	16,93	25	27	9	3
185TE 3,6x6	6	3,6	20,80	30	20	7	4
185TE 5x8	8	5	35,21	40	18	6	6
185TE 6x10	10	6	57,78	25	20	7	7
185TE 8x12	12	8	72,22	30	16	5	9
185TE 10x16	16	10	140,83	105	18	6	11
185TE 12x18	18	12	162,50	120	16	5	13
185TE 14x20	20	14	184,16	125	14	4	15
185TE 18x24	24	18	227,49	230	11	3,5	19

POLIURETANO 1185 BRT

Tubo lineare flessibile con rinforzo tessile

Linear flexible hose with textile reinforcement

CARATTERISTICHE

Poliuretano di origine chimica a base etere. Rivestito da una treccia in poliestere alta tenacità, questa treccia a sua volta viene incollata. È un eccellente prodotto grazie alla sua ottima flessibilità e resistenza alla pressione.
Durezza 85 shoreA.

CHARACTERISTICS

Ether-based Polyurethane of chemical origin. With high toughness pet braid reinforcement glued on the surface of the hose. Is an excellent product due to its good flexibility and resistance to pressure.
Hardness 85 shoreA.

TEMPERATURA °C

Il Poliuretano 1185 BRT può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -40°C a +60°C.

TEMPERATURE °C

Polyurethane 1185 BRT, can be used in a range of temperatures from -40°C to + 60°C.

TOLLERANZE

± 0,15 sullo spessore della parete
± 0,15 sul Ø esterno
± 0,15 sul Ø interno

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø
on inside Ø

APPLICAZIONI

Tubo per aria compressa usato per pneumatica e liquidi refrigeranti.

APPLICATIONS

Hose for compressed air suitable for pneumatic application and the passage of coolants.

RACCORDI CONSIGLIATI

Raccordatura con portagomma e fascetta.

SUGGESTED FITTINGS

Coupling for rubber pipes with clamps racommended.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM esercizio-working
185BRT 4x6	6	4	19,31	40	12
185BRT 5,5x8	8	5,5	32,59	50	12
185BRT 7,5x10	10	7,5	42,24	65	12
185BRT 9,5x12	12	9,5	51,90	75	12

MB EXTRAFLEX PUR 1185 CRT Ø12X8 POLIURETANO *▨* 140115 - 15:16:20 made in Italy

POLIURETANO 1185 CRT

Tubo lineare flessibile con rinforzo tessile rivestito

Linear flexible hose with textile reinforcement sheat

CARATTERISTICHE

Anima interna in poliuretano a base etere, rinforzo con una treccia in fibra poliestere alta tenacità incollata e rivestimento esterno in poliuretano. Prodotto che possiede un'ottima resistenza all'abrasione, flessibilità, elasticità e resistenza idrolitica. Autolubrificato e antistatico. Viene prodotto nelle colorazioni blu e rosso.

CHARACTERISTICS

Internal core in polyurethane ether-based, polyester fibre textile reinforcement high toughness and external glued polyurethane coating. Product with excellent resistance to abrasion, outstanding flexibility, elasticity and hydrolytic resistance. Self-lubricated product and antistatic. Manufactured in blue and red color.

TEMPERATURA °C

Il Poliuretano serie 1185 CRT può essere impiegato in una gamma di temperature da -40°C a +60°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

20°	30°	40°	50°	60°
100%	83%	72%	64%	47%

TEMPERATURE °C

Polyurethane 1185-CRT Serie, can be used in a range of temperatures from -40°C to +60°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

TOLLERANZE

± 0,15 sullo spessore della parete
± 0,15 sul Ø esterno
± 0,15 sul Ø interno

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø
on inside Ø

APPLICAZIONI

Le tubazioni della serie 1185 con rinforzo tessile sono state ideate per settore agricoltura, carrozzerie, gommisti.

APPLICATIONS

1185-Serie hoses with textile reinforcement have been designed for use in farm equipment, car bodywork and tyre repairs.

RACCORDI CONSIGLIATI

Si raccomanda l'utilizzo di raccordi a calzamento.
(*) Raccordatura con portagomma e fascetta.

SUGGESTED FITTINGS

Push-on fittings are recommended.
(*) Coupling for rubber pipes and clamps.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	ATM esercizio-working
185CRT 5,5x8	8	5,5	40	13
185CRT 6,5x10	10	6,5	60	20
185CRT 7,5x10 (*)	10	7,5	40	13
185CRT 8x12	12	8	60	20
185CRT 11x16	16	11	45	15
185CRT 13x19	19	13	45	15

MB POLIURETANO AUTOESTINGUENTE ANTISCINTILLA MS Ø12X8 MS-PUR *[redacted]* 140115 - 15:16:20 made in Italy

POLIURETANO ANTISCINTILLA AUTOESTINGUENTE

Tubo Monostrato

Spark resistant Polyurethane self-extinguishing - Single layer hose

CARATTERISTICHE

Poliuretano base etere, autoestinguente UL94 V2. È un prodotto che gode di ottima flessibilità e resistenza all'abrasione.
Durezza 58 shoreD.

CHARACTERISTICS

Polyether Polyurethane, self-extinguishing to UL94 V2.
Product with excellent flexibility and resistance to abrasion.
Hardness 58 shoreD.

TEMPERATURA °C

PU ANTISCINTILLA può essere impiegato in una gamma di temperature da -40°C a +60°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

20°	40°	60°
100%	60%	40%

TEMPERATURE °C

SPARK RESISTANT PU can be used in a range of temperatures from -40°C to + 60°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

APPLICAZIONI

Indicato nei robot di saldatura, lastratura in ambienti umidi e di raffreddamento.

APPLICATIONS

Suitable for welding robots and cooling applications. Employable also in humid environments.

RACCORDI CONSIGLIATI

Grazie alle tolleranze molto ristrette è idoneo anche all'utilizzo con raccordi istantanei.

SUGGESTED FITTINGS

Thanks to reduced tolerances it's possible the connection with push-in automatic fitting.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	ATM esercizio-working
MS-TPU 2,5x6	6	2,5	31,00	8	82	27
MS-TPU 4,5x8	8	4,5	43,60	20	56	18
MS-TPU 6x10	10	6	65,00	25	50	17
MS-TPU 8x12	12	8	80,00	30	40	13
MS-TPU 10x14	14	10	97,00	50	33	11

SCHEDA TECNICA / DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ISO R 1183 D	1,27	Density
Rigidità alla rottura	Mpa	ASTM D 638	30	Tensile strength at yield
Allungamento alla rottura	%	DIN 53504	350	Elongation at break
Perdita di abrasione	mm³	DIN53516	30	Abrasion loss
Infiammabilità	-	UL94	V2	Flame resistance
Durezza	shore D	ISO 868	58	Hardness

MB DOPPIO STRATO PA12 DS Ø6X4+POLIURETANO IGNIFUGO Ø8 DS-PA *[illegible]* 140115 - 15:16:20 made in Italy

POLIURETANO ANTISCINTILLA IGNIFUGO

Tubo Doppio strato
Spark resistant Polyurethane Fireproof Double layer hose

CARATTERISTICHE

Poliammide 12 rivestita in Poliuretano ignifugo UL94 V0. La guaina esterna è idonea per una migliore protezione contro le scintille e le scorie di saldatura. La guaina esterna può essere facilmente asportata con l'apposito attrezzo per un perfetto utilizzo con i raccordi rapidi.
PA12 durezza 62 shoreD.
PU durezza 85 shoreA.

CHARACTERISTICS

Polyamide 12 coated in polyurethane fireproof to UL94 V0. The external sheath offers greater protection from sparks and welding slag and can easily be removed for use with push-in fittings using the appropriate tool.
PA12 hardness 64 shoreD.
PU hardness 85 shoreA.

TEMPERATURA °C

PA 12 DS può essere impiegato in una gamma di temperature da -40°C a +80°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

PA 12 DS can be used in a range of temperatures from -40°C to + 80°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	40°	60°	80°
100%	85%	60%	40%

CARATTERISTICHE TUBO INTERNO

Tubo PA 12 MB-LONGLIFE™
(vedi pag. 13 - PA 12 MB-LONGLIFE™)

INTERNAL HOSE CHARACTERISTICS

PA 12 MB-LONGLIFE™ hose
(see page 13 - PA 12 MB-LONGLIFE™)

CARATTERISTICHE GUAINA ESTERNA

- Poliuretano 88ShA
- Antiabrasione
- Durezza 37ShD
- Ignifugo secondo norma UL94 V0

EXTERNAL SHEATH CHARACTERISTICS

- Polyurethane 88ShA
- Anti-abrasion
- Hardness 37ShD
- Fireproof to UL94 V0

APPLICAZIONI

Idoneo nei circuiti di raffreddamento nelle applicazioni in ambienti di saldatura.

APPLICATIONS

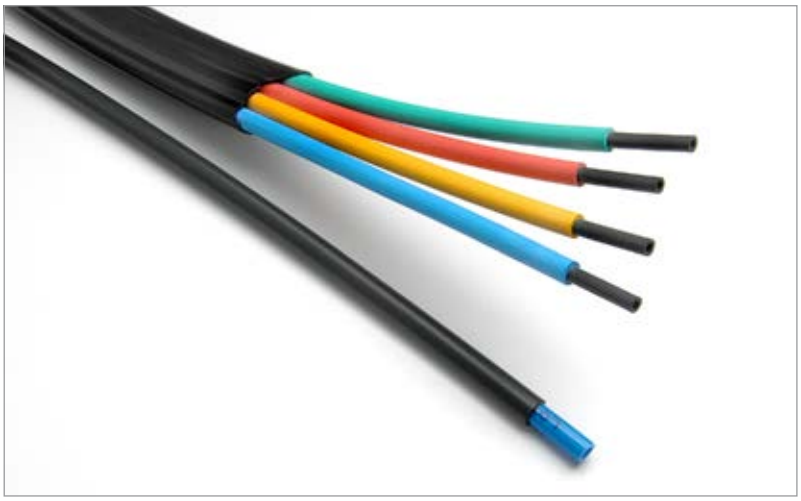
Hoses suitable for use with cooling circuits in welding environments.

RACCORDI CONSIGLIATI

Idoneo all'utilizzo con i raccordi rapidi.

SUGGESTED FITTINGS

Suitable to use with Push-in automatic fittings.



Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Guaina est. External cover o Ø e final	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	ATM esercizio-working
DS-PA 2x4+6	4	2	6	31,00	10	167	56
DS-PA 4x6+8	6	4	8	46,00	20	100	33
DS-PA 6x8+10	8	6	10	68,00	30	71	24
DS-PA 7,5x10+12	10	7,5	12	80,00	40	71	24
DS-PA 9x12+14	12	9	14	100,00	70	71	24

SCHEDA TECNICA / DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values PA 12	Valori / Values PU ignifugo/fireproof	Property
Densità	G/cm³	ISO R 1183 D	1,02	1,23	Density
Punto di fusione	°C	ASTM D 789	173	-	Melting point
Modulo a flessione	Mpa	ASTM D 790	420	-	Flexural modulus
Rigidità alla rottura	Mpa	ASTM D 638	20	≤ 35	Tensile strength at yield
Allungamento alla rottura	%	-	212	600	Elongation at break
Resistenza alla flessione	Mpa	ASTM D 790	16	-	Flexural strength
Perdita di abrasione	mm³	DIN53516	-	≤ 35	Loss of abrasion
Infiammabilità	-	UL94	HB	V0	Flame resistance
Durezza	shore D	ISO 868	62	37	Hardness

MB TRIPLO STRATO PA12 TS Ø6X4+POLIURETANO IGNIFUGO Ø8,5 TS-PA *[illegible]* 140115 - 15:16:20 made in Italy

POLIURETANO ANTISCINTILLA IGNIFUGO

Tubo Triplo strato
Spark resistant Polyurethane Fireproof Triple layer hose

CARATTERISTICHE

Poliammide 12 rivestita in Poliuretano ignifugo UL94 V0 con rinforzo treccia in PET tra i due diversi prodotti. Idoneo per una migliore protezione contro scintille e scorie di saldatura. La guaina esterna può essere facilmente asportata con l'apposito attrezzo.
Durezza 64 shoreD.

CHARACTERISTICS

Polyamide 12 coated in polyurethane fireproof to UL94 V0. PET braid reinforcement inserted between the two layers. Offers greater protection from sparks and welding slag. The external sheath can easily be removed for use with push-in fittings using the appropriate tool.
Hardness 64 shoreD.

TEMPERATURA °C

PA 12 TS può essere impiegato in una gamma di temperature da -40°C a +80°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

PA 12 TS can be used in a range of temperatures from -40°C to + 80°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	40°	60°	80°
100%	85%	60%	40%

CARATTERISTICHE TUBO INTERNO

Tubo PA 12 MB-LONGLIFE™
(vedi pag. 13 - PA 12 MB-LONGLIFE™)

INTERNAL HOSE CHARACTERISTICS

PA 12 MB-LONGLIFE™ hose
(see page 13 - PA 12 MB-LONGLIFE™)

CARATTERISTICHE GUAINA ESTERNA

- Poliuretano 88ShA
- Antiabrasione
- Durezza 37ShD
- Ignifugo secondo norma UL94 V0

EXTERNAL SHEATH CHARACTERISTICS

- Polyurethane 88ShA
- Anti-abrasion
- Hardness 37ShD
- Fireproof to UL94 V0

APPLICAZIONI

Idoneo nei circuiti di raffreddamento nelle applicazioni in ambienti di saldatura.

APPLICATIONS

Hoses suitable for use with cooling circuits in welding environments.

RACCORDI CONSIGLIATI

Idoneo all'utilizzo con i raccordi rapidi.

SUGGESTED FITTINGS

Suitable to use with Push-in automatic fittings.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Guaina est. External cover o Ø e final	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	ATM esercizio-working
TS-PA 2,5x4+6,5	4	2,5	6,5	31,00	10	115	38
TS-PA 4x6+8,5	6	4	8,5	46,00	20	100	33
TS-PA 6x8+10,5	8	6	10,5	62,00	30	71	24
TS-PA 7,5x10+12,5	10	7,5	12,5	78,00	40	70	23
TS-PA 9x12+14,5	12	9	14,5	106,00	70	71	24

SCHEDA TECNICA — DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values PA 12	Valori / Values PU ignifugo/fireproof	Property
Densità	G/cm³	ISO R 1183 D	1,02	1,23	Density
Punto di fusione	°C	ASTM D 789	173	-	Melting point
Modulo a flessione	Mpa	ASTM D 790	420	-	Flexural modulus
Rigidità alla rottura	Mpa	ASTM D 638	20	≤ 35	Tensile strength at yield
Allungamento alla rottura	%	-	212	600	Elongation at break
Resistenza alla flessione	Mpa	ASTM D 790	16	-	Flexural strength
Perdita di abrasione	mm³	DIN53516	-	≤ 35	Loss of abrasion
Infiammabilità	-	UL94	HB	V0	Flame resistance
Durezza	shore D	ISO 868	62	37	Hardness

MB POLIURETANO ANTI UV Ø 12X8 WORKING TEMPERATURE -40°C+60°C/MAX WORKING PRESSURE 12 BARS-MIN.BURST PRESSURE 44 BARS *M* 140115 - 15:16:20 made in Italy

POLIURETANO ANTI U.V.

Tubo spiralato singolo

Polyurethane UV-resistant Single spiral hose

NON OMOLOGATO
NOT HOMOLOGATED

CARATTERISTICHE

Poliuretano di origine chimica con eccellente resistenza all'umidità, ottima resistenza alle basse temperature, stabilizzato alla luce e con elevata flessibilità.

CHARACTERISTICS

Polyurethane of chemical origin with excellent humidity resistance, excellent low temperatures resistance, light stabilized and very flexible.

RACCORDI DISPONIBILI

FITTINGS AVAILABLE

Femmina fisso M18x1,5

Female connection

Maschio fisso M16x1,5

Male connection

Maschio girevole M16x1,5

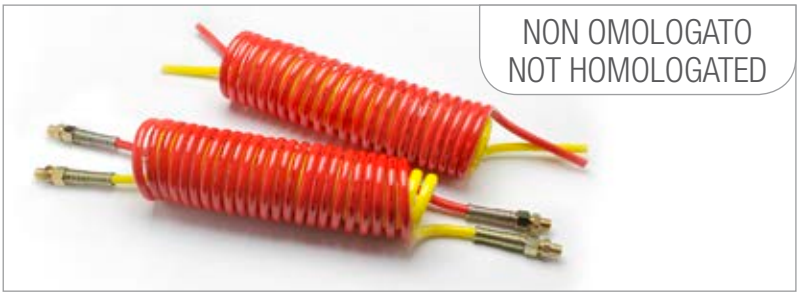
Male swelling connection

Molla di rinforzo - Reinforcement spring

Raccordo bicono - Swelling male with o-ring

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	Tubo lineare Linear hoses m	A riposo Out of work mm	Utilizzo Working m	Spire Coils n.	Codoli Terminals sin/left mm	des/right mm	Ø int - est ins - out mm
SABE 8x12x4,5	12	8	4,5	300	3,5	23	150	150	50-74
SABE 8x12x6	12	8	6	380	5	29	150	150	50-74

NON OMOLOGATO
NOT HOMOLOGATED



POLIURETANO TUBO PIATTO

per espansione

Polyurethane flat hose for expansion

CARATTERISTICHE

Poliuretano di origine chimica a base etere.
Durezza 78 shoreA.

CHARACTERISTICS

Polyurethane of chemical origin, ether-based.
Hardness 78 shoreA.

APPLICAZIONI

Tubo piatto per cuscini d'aria con elevate prestazioni meccaniche testato fino a 7.000.000 di cicli.

APPLICATIONS

Flat hose for air cushion with high mechanical features, tested up to 7.000.000 of cycles.

Cod.	Dimensioni Dimensions larghezza - width	altezza - height	Peso Weight gr. m
PIATTOPU9,5	9,5	3	15
PIATTOPU15	15,5	4	45
PIATTOPU20	20	5	73
PIATTOPU26	26	4,5	87

RACCOGLITORE PRODOTTI
DEMONSTRATION CATALOGUE

MULTISTRATO
MULTI LAYER

MULTISTRATO

- PA 12 ANTISTATICO - Tubo lineare flessibile multistrato
- PA 12 ETHER-HF AIR MB-LONGLIFE™ - Tubo lineare flessibile multistrato
- PA 12 ETHER-HF AIR MB-LONGLIFE™ - Spiralato

MULTI LAYER

PA 12 ANTISTATIC - Linear flexible multi-layer hose 42
PA 12 ETHER-HF AIR MB-LONGLIFE™ - Linear flexible triple layer hose 43
PA 12 ETHER-HF AIR MB-LONGLIFE™ - Spiral hose 43

La tecnologia multistrato viene introdotta per far fronte alle richieste di mercati sempre più esigenti che per innovarsi sono costantemente alla ricerca di nuove soluzioni che permettano risultati migliori a costi contenuti.
Mebra Plastik si propone come partner ideale per la ricerca e l'innovazione proponendosi con una nuova gamma di tubi multi strato destinati alla pneumatica. I vantaggi legati a questo tipo di tecnologia si identificano non solo nella possibilità di combinare più materiali creando strutture multifunzionali che beneficiano dei vantaggi dei singoli componenti ma anche nella possibilità di ridurre i costi accostando materiali più pregiati a prodotti più economici, permettendo, così, significative diminuzioni di costo e garantendo valore aggiunto alla propria offerta commerciale.

The multilayer technology is introduced to meet the requirements of increasingly demanding markets that are constantly looking for innovative solutions that let have better results at moderate costs.
Mebra Plastik runs as an ideal partner for research and innovation introducing a new range of multi-layer tubing for pneumatics. The advantages associated with this type of technology can be identified not only in the opportunity to combine multiple materials to create multi-functional structures that benefit from the advantages of the individual components, but also in the possibility of reducing costs by combining the finest materials with more economical products, allowing, thus, significant decreases in costs and ensuring extra value to the offer proposal.

PA 12 ANTISTATICO

ATEX II 2 G/D

Poliammide 12 di origine chimica, costituita da due strati di Poliammide 12 HIPHL antistatica (Resistenza elettrica su lunghezza: $<10^4$ Ω/cm - Resistività elettrica: $<10^3$ Ω*cm) e uno strato intermedio di PA 12 PHL con proprietà barriera migliorate. Grazie alla sua capacità di neutralizzare le cariche elettrostatiche, produciamo una gamma di tubi flessibili neri idonei all'utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi, per pompe di benzina e per il settore della maglieria a contatto con filati sintetici.

PA 12 ANTISTATIC

ATEX II 2 G/D

Polyamide 12 of chemical origin, made of two layers of antistatic (Electrical resistance over length: $<10^4$ Ω/cm - Electrical resistivity: $<10^3$ Ω*cm) Polyamide 12 HIPHL and one middle layer of PA 12 PHL with improved barrier properties. Thanks to its capacity to eliminate electrostatic charges, we manufacture a range of black flexible hoses suitable for use in potentially explosive environments, with fuel pumps and in the hosiery industry in contact with synthetic yarns.

PA 12 ETHER-HF AIR MB-LONGLIFE™

Tubo triplo strato con due strati di Poliammide 12 PHL di alta qualità e uno strato intermedio di poliuretano speciale a base etere modificato per legarsi chimicamente senza l'uso di collanti o leganti aggiuntivi.
Prodotto flessibile idoneo per aria compressa, vuoto, per parti meccaniche in movimento, manipolatori, utensili pneumatici, robot e passaggio di sostanze chimiche poco aggressive.

PA 12 ETHER-HF AIR MB-LONGLIFE™

Triple layer hose with two layers of high quality Polyamide 12 PHL and one middle layer of special ether-based Polyurethane modified to chemically bond without the use of additional adhesives.
This product is suitable for compressed air, vacuum, vibrators, moving mechanical parts, manipulators, pneumatic tools and robots.

MB PA12 ANTISTATICO Ø 6X4 PA12 ATEX II 2 G/D *[illegible]* 140115 - 15:16:20 made in Italy

PA 12 ANTISTATICO

Tubo lineare flessibile multistrato

PA 12 ANTISTATIC

Linear flexible multi-layer hose

CARATTERISTICHE

Poliammide 12 di origine chimica, costituita da due strati di Poliammide 12 HIPHL antistatica (Resistenza elettrica su lunghezza: <104 Ω/cm - Resistività elettrica: <103 Ω*cm) e uno strato intermedio di PA 12 PHL con proprietà barriera migliorate.
Lo strato esterno e interno in PA 12 antistatico sono elettricamente conduttivi (e ciò rende il prodotto in grado di neutralizzare le cariche elettrostatiche) antistatici e stabilizzati al calore.
Questi due strati sono combinati con uno strato intermedio di PA 12 PHL con proprietà barriera per ridurre la permeazione di particelle del fluido trasportato, che è uno dei principali difetti del tubo antistatico mono-strato.
Produciamo una vasta gamma di tubi flessibili neri.

CHARACTERISTICS

Polyamide 12 of chemical origin, made of two layers of antistatic (Electrical resistance over length: <104 Ω/cm - Electrical resistivity: <103 Ω*cm) Polyamide 12 HIPHL and one middle layer of PA 12 PHL with improved barrier properties.
The outer and inner layers of antistatic PA 12 are electrically conductive (it makes it able to eliminate electrostatic charges), anti-static and heat stabilized.
They are combined with a PA 12 PHL with superior barrier properties to reduce the permeation of particles that is one of the main defects of the mono-wall antistatic tubing.
We manufacture a range of black flexible hoses.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	esercizio-working
12RA 2.5x4	4	2,5	8,073	30	74	25
12RA 4x6	6	4	16,559	45	45	15
12RA 6x8	8	6	23,182	55	29	10
12RA 8x10	10	8	29,805	70	21	7
12RA 10x12	12	10	36,429	100	16	5
12RA 12x14	14	12	43,042	165	14	4
12RA 12,5x15	15	12,5	56,92	150	16	5

TEMPERATURA °C

Il PA 12 RA può essere impiegato in una gamma di temperature da -30°C a +80°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

PA 12 RA can be used in a temperature range from -30°C to +80°C. The table here below shows the pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	40°	60°	80°
100%	85%	60%	40%

TOLLERANZE

± 0,1 sullo spessore della parete
± 0,1 sul Øe
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø
on weight

APPLICAZIONI

Prodotto idoneo alla neutralizzazione delle cariche elettrostatiche; impiegato nelle pompe di benzina e in maglieria per contatto con filati sintetici.

APPLICATIONS

Product suitable for eliminating electrostatic charges; used for fuel pumps and in the hosiery industry in contact with synthetic yarns.

ATEX II 2 G/D

MB-LONGLIFE™ PA12 ETHER HF AIR Ø 6X4 PA12 ETHER HF AIR ✳▨✳ 140115 – 15:16:20 made in Italy

PA 12 ETHER-HF AIR MB-LONGLIFE™

Tubo lineare flessibile multistrato

Linear flexible multi-layer hose

CARATTERISTICHE

Tubo triplo strato con due strati di Poliammide 12 PHL di alta qualità e uno strato intermedio di poliuretano speciale a base etere modificato per legarsi chimicamente senza l'uso di collanti o leganti aggiuntivi.
Il multistrato PA 12 Ether HF è un tubo altamente flessibile studiato per applicazioni pneumatiche, molto resistente agli urti a bassa temperatura.
Oltre a garantire una buona resistenza chimica, lo strato interno ed esterno in poliammide 12 proteggono il tubo anche dalla degradazione derivante dall'effetto combinato di raggi solari e acqua piovana permettendo una buona resistenza all'invecchiamento (nonostante la materia prima sia stabilizzata alla luce le migliori prestazioni si hanno su tubi con gradazione di colore più scura; raccomandato il colore nero quando il tubo viene impiegato in zone soleggiate e in prossimità di fonti di luce ad ultravioletti).
Produciamo una vasta gamma di tubi lineari e spiralati in diversi colori.

CHARACTERISTICS

Triple layer hose with two layers of high quality Polyamide 12 PHL and one middle layer of special ether-based Polyurethane modified to chemically bond without the use of additional adhesives.
PA 12 Ether HF multi-layer hose is a highly flexible hose studied for pneumatic applications, highly resistant to low-temperature impact.
In addition to chemical protection the inner and outer layer of Polyamide 12 protect the hose also from degradation of the combined effect of the sun's rays and the rain water performing a good endurance to ageing (stabilized to light, best performance on black colored hoses when used in sunlit areas and in close proximity to high ultraviolet light sources).
We manufacture a wide range of linear and recoiled hoses in different colors.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	esercizio-working
PA12EHF 2,5x4	4	2,5	8,42	20	74	25
PA12EHF 2x4	4	2	10,36	20	107	36
PA12EHF 4x6	6	4	17,27	35	64	21
PA12EHF 5,5x8	8	5,5	29,14	35	59	20
PA12EHF 6x8	8	6	24,18	40	46	15
PA12EHF 7,5x10	10	7,5	37,78	40	46	15
PA12EHF 8x10	10	8	31,09	50	36	12
PA12EHF 9x12	12	9	54,40	50	46	15
PA12EHF 10x12	12	10	37,99	80	29	10
PA12EHF 11x14	14	11	64,76	90	38	13
PA12EHF 12x14	14	12	44,90	95	25	8
PA12EHF 12x15	15	12	69,95	100	36	12
PA12EHF 12,5x15	15	12,5	59,37	105	29	10

TEMPERATURA °C

PA 12 ETHER-HF AIR MB-LONGLIFE™ può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -40°C a +70°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

PA 12 ETHER-HF AIR MB-LONGLIFE™ can be used in a range of temperatures from -40°C to +70°C. The table here below shows the pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	30°	40°	60°	80°
100%	83%	72%	58%	47%

TOLLERANZE

± 0,05 sullo spessore della parete
± 0,05 sul Øe fino a 12 mm
± 0,10 sul Øe dal Ø 14 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to Ø 12 mm
on outside Ø from Ø 14 mm
on weight

APPLICAZIONI

Prodotto idoneo per aria compressa, vuoto, per parti meccaniche in movimento, manipolatori, utensili pneumatici, robot e al contatto con sostanze poco aggressive.

APPLICATIONS

Product suitable for compressed air, vacuum, vibrators, moving mechanical parts, manipulators, pneumatic tools and robots and for the passage of less aggressive chemical substances.

RACCORDI

Tutti i tipi di raccordi pneumatici (rapido, push in, calzamento...). Assicurarsi di eseguire un taglio dritto e esente da imperfezioni prima del montaggio su raccordo. È consigliato l'utilizzo di un supporto per garantire la massima tenuta nel momento in cui l'applicazione comporti vibrazioni o sbalzi di pressione.
Sebbene il poliuretano base etere abbia una resistenza chimica discreta non è comunque paragonabile a quella di una poliammide 12 e per questo motivo con fluidi diversi dall'aria compressa o da acqua industriale si consiglia l'uso di raccordi a calzamento o portagomma.

FITTINGS

All kind of pneumatic fittings (quick, push in, compression...). Make sure to make clean, square cut across tube with utility knife before installation. A tube support should be used with this tubing for maximum holding power where end loading, vibration or pressure spikes may occur.
Although PU ether based still perform good chemical resistance, it is not comparable to Polyamide 12's one. That's why with fluids different from air it is suggested the use of compression or barb-type fittings.

PA 12 ETHER-HF AIR MB-LONGLIFE™

Spiralato

Spiral hose

APPLICAZIONI

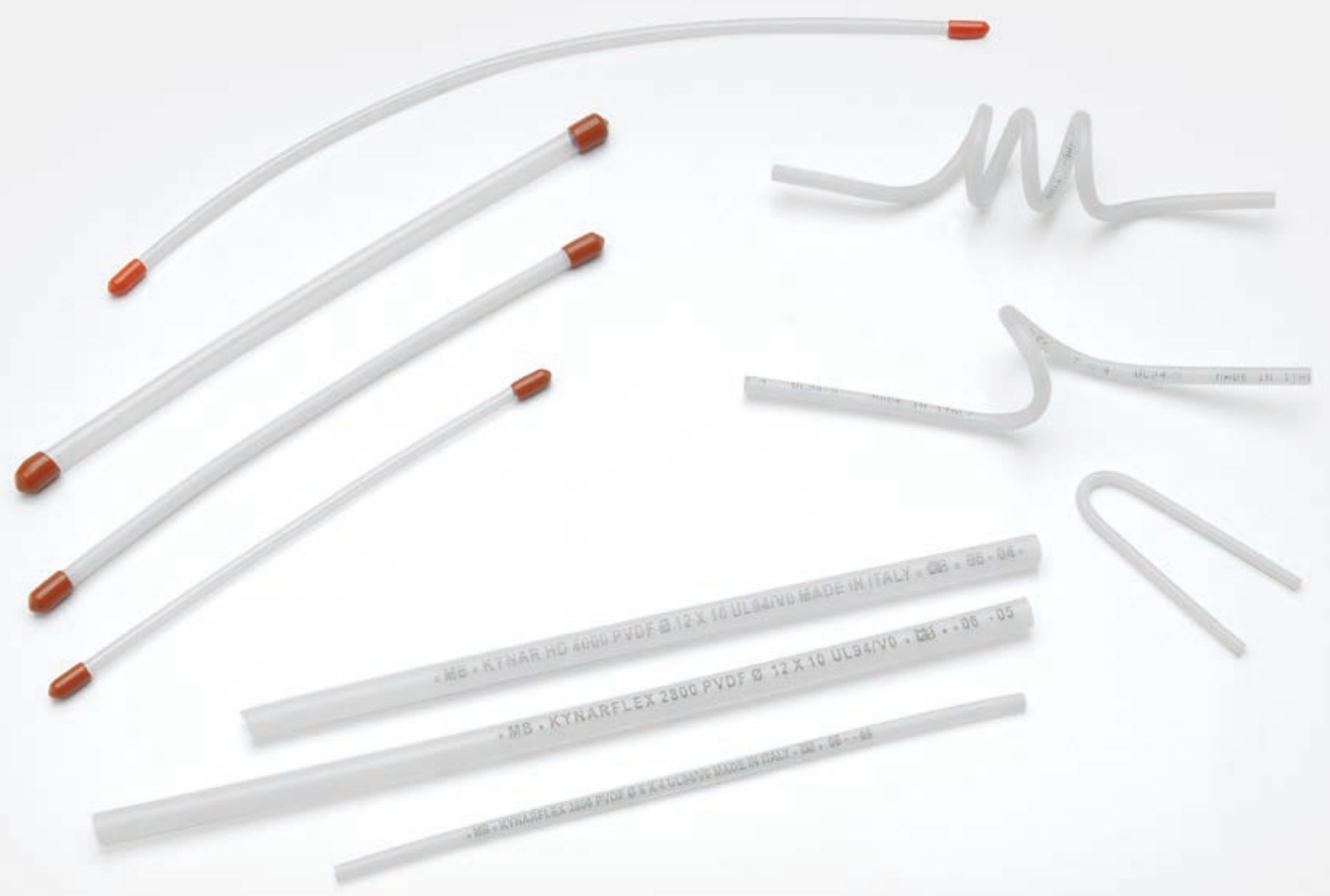
Spirale superflessibile per aria compressa.
Disponibile nella colorazione arancio chiaro e blu.

APPLICATIONS

Extra flexible spiral hose for compressed air.
Available in orange and blue color.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	Lunghezze spirali - Spirals lenght tubo lineare m linear hose m	a riposo m out of work m	utilizzo max/m working lenght m	Ø mm int/est inside/outside
SPA12EHF 4x6x30	6	4	30	0,950	20	55/67
SPA12EHF 6x8x30	8	6	30	1,000	20	70/86
SPA12EHF 8x10x30	10	8	30	1,000	20	90/120

FLUOROPOLIMERO
FLUOROPOLYMER



FLUOROPOLIMERO

- KYNAR® PVDF HD 4000 - Tubo lineare rigido
- KYNARFLEX® 2800 -Tubo lineare flessibile
- P T F E - Tubo flessibile
- F E P - Tubo flessibile
- P F A - Tubo flessibile

FLUOROPOLYMER

KYNAR® PVDF HD 4000 - Rigid linear hose	46
KYNARFLEX® 2800 - Linear flexible hose	47
P T F E - Linear flexible hose	48
F E P - Linear flexible hose	49
P F A - Linear flexible hose	50

KYNAR® PVDF HD 4000

Polifluoruro di vinilidene rigido, ignifugo UL94 V0. Ottima resistenza ai prodotti chimici e impermeabilità ai gas, ottima resistenza all'invecchiamento e grande stabilità dimensionale, ottima resistenza all'urto.
Durezza 80 shoreD

KYNAR® PVDF HD 4000

Rigid Polyvinylidene Fluoride (PVDF), fireproof to UL94 V0. Excellent resistance to chemical agents and gas impermeability, excellent resistance to ageing and good dimensional stability, excellent impact strength.
Hardness 80 shoreD.

KYNARFLEX® 2800

Polifluoruro di vinilidene flessibile, ignifugo UL94 V0. Ottima resistenza ai prodotti chimici e impermeabilità ai gas, ottima resistenza all'invecchiamento e grande stabilità dimensionale, ottima resistenza all'urto.
Durezza 68 shoreD.

KYNARFLEX® 2800

Flexible Polyvinylidene Fluoride (PVDF), fireproof to UL94 V0. Excellent resistance to chemical agents and gas impermeability, excellent resistance to ageing and good dimensional stability, excellent impact strength.
Hardness 68 shoreD.

PTFE-FEP-PFA

Fluoropolimeri ignifugi UL94 V0, trovano impiego nel settore alimentare secondo le norme FDA e in ambienti di lavoro aggressivi. Presentano un'eccellente resistenza ai prodotti chimici e agli agenti atmosferici, una stabilità fino da -60°C a +200/260°C.
Durezza 55/60 shoreD.

PTFE-FEP-PFA

Fluoropolymers, fireproof to UL94 V0, with good chemical inertness, high heat resistance, low coefficient of friction, good UV resistance and excellent electrical insulation properties (FDA Certified). Used when high temperatures combined with aggressive mediums or critical environments require high quality hoses; highly inert and stable at temperatures between -60°C and +200/260°C.
Hardness 55/60 shoreD.

MB KYNAR HD 4000 Ø 6X4 PVDF UL94/V0 *▨* 140115 - 15:16:20 made in Italy

KYNAR® PVDF HD 4000

Tubo lineare rigido

Rigid linear hose

CARATTERISTICHE

Il KYNAR® 4000 polifluoruro di vinilidene (PDVF) è un omopolimero semi-cristallino puro, contenente circa il 59% di fluoro. È un materiale nobile, senza alcun additivo, dalle proprietà notevoli, le più importanti delle quali sono:

- eccellente resistenza ai prodotti chimici, anche ai più aggressivi
- eccezionale resistenza all'invecchiamento, grazie ad una totale inerzia all'effetto dei raggi ultravioletti
- stabilità termica ottima alle temperature di utilizzazione e di messa in opera
- il KYNAR® 4000 non si scurisce sotto l'azione del calore
- buona resistenza all'abrasione, il che autorizza il suo uso con liquidi caricati
- debole scorrimento, grande resistenza meccanica
- ignifugo UL94 V0

Il tasso di cristallinità del KYNAR® 4000 è stato scelto per ottenere eccellenti proprietà, quali l'impermeabilità ai gas o il limitatissimo rigonfiamento in alcuni solventi pur conservando una notevole resistenza all'urto ed una grande stabilità.

CHARACTERISTICS

KYNAR® 4000 Polyvinylidene Fluoride (PDVF) is a pure semi-crystalline homopolymer, containing about 59% of fluorine. It is a noble material with no additives and excellent properties, including:

- excellent resistance to chemical products, even the most aggressive ones
- exceptional resistance to ageing, as it is totally unaffected by ultraviolet rays
- excellent thermal stability, no darkening when subjected to heat
- KYNAR® 4000 will not darken under action of heat
- good resistance to abrasion
- good mechanical resistance
- fireproof UL94 V0

The crystallinity rate of KYNAR® 4000 has been selected to obtain excellent properties, such as gas impermeability or very limited swelling in some solvents, whilst maintaining considerable impact strength and great stability.

TEMPERATURA °C

Temperatura massima di utilizzo -40°C a +100°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

Maximum working temperature -40°C + 100°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	30°	40°	60°	80°	90°	100°
100%	72%	75%	52%	47%	25%	10%

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino a 8 mm
± 0,1 sul Øe da 10 mm
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to 8 mm
on outside Ø from 10 mm
on weight

COLORI DISPONIBILI

Neutro, nero, blu, rosso, bianco latte.

COLORS AVAILABLE

Neutral, black, blue, red, opaque white.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	ATM esercizio-working
PVDF 2x4	4	2	16,77	25	233	78
PVDF 2,5x4	4	2,5	13,62	30	162	54
PVDF 4x6	6	4	27,95	45	140	47
PVDF 5x8	8	5	55,00	60	162	54
PVDF 6x8	8	6	39,12	65	100	33
PVDF 8x10	10	8	50,30	80	78	26
PVDF 10x12	12	10	61,48	100	64	21
PVDF 11x14	14	11	102,00	150	84	28

SCHEDA TECNICA / DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ISO R1183D	1,78	Density
Punto di fusione	°C	ISO 3416C	170	Melting point
Modulo a flessione a 23°C	Mpa	ISO 178	2100	Flexural modulus
Rigidità alla rottura	J/m	ISO 180	140	Charpy impact
Resistenza alla trazione	Mpa	ISO R527	51	Strength at yield
Allungamento alla trazione	%	ISO R527	9	Elongation at yield
Allungamento a rottura	%	ISO R527	> 50	Elongation at break
Resistenza alla fiamma		UL 94	V0	Flame resistance
Durezza	shore D	ISO 868	80	Hardness

MB KYNARFLEX 2800 Ø 6X4 PVDF UL94/V0 * * 140115 - 15:16:20 made in Italy

KYNARFLEX® 2800

Tubo lineare flessibile

Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

Il KYNARFLEX® 2800 polifluoruro di vinilidene, è un copolimero progettato per tubi che richiedono grande flessibilità e comprovata resistenza all'urto.

- eccellente resitenza all'abrasione
- eccellente flessibilità a temperatura ambiente
- eccellente flessibilità sotto zero, fino a -20°C (-4°F)
- eccellente resistenza alle sollecitazioni fino a -30°C (-22°F)
- eccellente resistenza all'allungamento
- eccellente stabilità termica
- ottimo mantenimento all'invecchiamento
- ottima resistenza ai prodotti chimici anche ai più aggressivi
- resistente agli agenti atmosferici
- resistente all'attacco dei funghi
- ignifugo UL94 V0

CHARACTERISTICS

Il KYNARFLEX® 2800 Polyvinylidene Fluoride, is a copolymer created for hoses requiring great flexibility and proven impact strength.

- excellent resistance to abrasion
- excellent flexibility at room temperature
- excellent flexibility below zero, up to -20°C (-4°F)
- excellent stress resistance up to -30°C (-22°F)
- excellent tensile strength
- excellent thermal stability
- excellent resistance to ageing
- excellent resistance to chemical products, even the most aggressive ones
- resistant to the elements
- resistant to fungal attack
- fireproof to UL94 V0

TEMPERATURA °C

Temperatura massima di utilizzo -40°C a +90°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

Maximum working temperature -40°C + 90°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	40°	60°	80°	90°
100%	75%	62%	50%	25%

TOLLERANZE

± 0,05 sullo spessore della parete
± 0,05 sul Øe fino a 8 mm
± 0,1 sul Øe da 12 mm

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to 8 mm
on outside Ø from 12 mm

COLORI DISPONIBILI

Neutro, nero, blu, rosso.

COLORS AVAILABLE

Neutral, black, blue, red.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM esercizio-working
TK 1x2	2	1	4,19	10	167	56
TK 2x3	3	2	6,99	15	100	33
TK 2x4	4	2	16,77	20	167	56
TK 2,5x4	4	2,5	13,62	20	115	38
TK 4x6	6	4	27,95	35	100	33
TK 6x8	8	6	39,12	40	71	24
TK 8x10	10	8	50,30	60	56	19
TK 10x12	12	10	61,48	85	45	15
TK 13x16	16	13	121,57	86	52	17
TK 18x22	18	22	223,6	200	50	17

SCHEDA TECNICA				DATA SHEET
Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ISO R1183D	1,78	Density
Punto di fusione	°C	ISO 3416C	142	Melting point
Modulo a flessione a 23°C	Mpa	ISO 178	650	Flexural modulus
Rigidità alla rottura	J/m	ISO 180	800	Charpy impact
Resistenza alla trazione	Mpa	ISO R527	26	Strength at yield
Allungamento alla trazione	%	ISO R527	12	Elongation at yield
Allungamento a rottura	%	ISO R527	> 100	Elongation at break
Resistenza alla fiamma		UL 94	V0	Flame resistance
Durezza	shore D	ISO 868	68	Hardness

P T F E

Tubo flessibile

Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

I fluoropolimeri sono conosciuti per le eccellenti performance in numerose applicazioni critiche.

- ha un'ottima resistenza ai prodotti chimici
- è estremamente stabile fino a 260°C (500°F)
- ha ottime proprietà dielettriche
- rimane inalterato a contatto con ossigeno, ozono e raggi UV
- ha il coefficiente di frizione più basso fra tutti i polimeri
- ignifugo UL94 V0

CHARACTERISTICS

Fluoropolymer materials are known for their outstanding properties under a variety of applications.

- offers excellent resistance to chemical products
- is extremely inert and is stable up to a temperature of 260°C (500°F)
- has almost ideal dielectric properties
- is virtually unaffected by oxygen, ozone and UV rays
- has the lowest coefficient of friction of all polymers
- fireproof to UL94 V0

TEMPERATURA °C

P T F E può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -60°C a +260°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

P T F E can be used in a range of temperatures from -60°C to + 260°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	50°	100°	150°	200°
100%	50%	35%	30%	10%

APPLICAZIONI

Il P T F E è utilizzato quando temperature estreme vengono abbinate ad ambienti di lavoro aggressivi e critici.

APPLICATIONS

P T F E is used when high temperatures are combined with aggressive and critical workplace environments.

RACCORDI CONSIGLIATI

Si consiglia l'utilizzo con raccordi a calzamento. Su richiesta disponibile P T F E a tolleranze ridotte per utilizzo con raccordi rapidi.

SUGGESTED FITTINGS

Suitable to use with swivelling fittings. Available on demand PTFE hoses with reduced tolerances to use with push-in fittings.

Cod.	Ø int. I.D.	Tolleranze Tol	Parete Wall	Tolleranze Tol	Ø est. O.D.	Peso Weight	Raggio Bending radius	Pressioni a 23°C - Pressure at 23°C ATM	
	mm		mm		mm	gr/m	mm	scoppio-burst	esercizio-working
PTFE 1,6x3,17	1,6	± 0,16	0,785	± 0,15	3,17	± 13	13	64	21
PTFE 2x4	2	± 0,16	1	± 0,15	4	± 20	20	60	20
PTFE 2,5x4	2,5	± 0,16	0,75	± 0,15	4	± 16	21	40	13
PTFE 3x5	3	± 0,20	1	± 0,15	5	± 27	25	48	16
PTFE 3,18x6,35	3,18	± 0,20	1,585	± 0,20	6,35	± 51	26	60	20
PTFE 4x6	4	± 0,20	1	± 0,15	6	± 34	35	40	13
PTFE 6x8	6	± 0,25	1	± 0,15	8	± 47	65	30	10
PTFE 6x10	6	± 0,25	2	± 0,20	10	± 108	50	48	16
PTFE 6,35x9,52	6,35	± 0,25	1,585	± 0,20	9,52	± 84	57	38	13
PTFE 8x10	8	± 0,30	1	± 0,15	10	± 60	100	24	8
PTFE 9x12	9	± 0,30	1,5	± 0,17	12	± 105	100	25	8
PTFE 10x12	10	± 0,30	1	± 0,15	12	± 73	150	20	7
PTFE 12x14	12	± 0,35	1	± 0,15	14	± 86	200	17	6
PTFE 12,5x15	12,5	± 0,35	1,25	± 0,15	15	± 114	200	20	7
PTFE 15x18	15	± 0,35	1,5	± 0,15	18	± 164	250	20	7

SCHEDA TECNICA / DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	D 792	2,15	Density
Punto di fusione	°C	ISO 3416C	327	Melting point
Assorbimento d'acqua	%	D 570	< 0,01	Water absorption
Costante dielettrica	-	D 150 at 10(10x2) Hz	2,1	Dielectric constant
Fattore di dissipazione dielettrica	-	D 150 at 10(10x2) Hz	0,0002	Dielectric dissipation factor
Resistenza dielettrica (10 mils film)	Volt/mil	D 149	> 1400	Dielectric strenght (10 mils film)
Resistività di volume	Ohm-cm	D 257	> 10(10x17)	Volume resistivity
Modulo a trazione	PSI	D 638	90000	Tensile modulus
Modulo a flessione a 23°C	PSI	D 790	80000	Flexural modulus
Allungamento	%	D 1708 - D 638	300	Elongation
Permeabilità	%	D2863	> 95	Oxygene index
Resistenza alla fiamma	-	UL 94	V0	Flame resistance
Durezza	shore D	D 2240	60	Hardness

F E P

Tubo flessibile

Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

F E P è un fluoropolimero conosciuto per le ottime proprietà in numerose applicazioni.
È utilizzato quando l'alta temperatura è abbinata ad ambienti di lavoro aggressivi e critici.

- ha un'ottima resistenza ai prodotti chimici
- è estremamente stabile fino a 200°C (392°F)
- ha ottime proprietà dielettriche
- rimane inalterato a contatto con ossigeno, ozono e raggi ultravioletti
- ignifugo UL94 V0

CHARACTERISTICS

Fluorinated Ethylene Propylene known for its outstanding properties in a variety of applications. Used when high temperatures are combined with aggressive and critical workplace environments.

- offers excellent resistance to chemical products
- is extremely inert and is stable up to a temperature of 200°C (392°F)
- has almost ideal dielectric properties
- is virtually unaffected by oxygen, ozone and UV rays
- fireproof to UL94 V0

TEMPERATURA °C

F E P può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -60°C a +200°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

25°	50°	75°	100°	150°	200°
100%	80%	62%	45%	28%	10%

TEMPERATURE °C

F E P can be used in a range of temperatures from -60°C to + 200°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

APPLICAZIONI

F E P è molto trasparemte e con la sua ottima resistenza agli agenti atmosferici, è ideale nell'utilizzo in indicatori di livello.

APPLICATIONS

F E P is very transparent and, thanks to its weatherability, it is ideal for use in sight gauges.

Cod.	Ø int. I.D.	Tolleranze Tol	Parete Wall	Tolleranze Tol	Ø est. O.D.	Peso Weight	Raggio Bending radius	Pressioni a 23°C - Pressure at 23°C ATM	
	mm		mm		mm	gr/m	mm	scoppio-burst	esercizio-working
FEP 2x4	2	± 0,10	1	± 0,20	4	± 22	20	80	26
FEP 4x6	4	± 0,15	1	± 0,20	6	± 37	35	50	16
FEP 6x8	6	± 0,15	1	± 0,20	8	± 51	65	35	12
FEP 8x10	8	± 0,20	1	± 0,20	10	± 66	100	28	9
FEP 10x12	10	± 0,20	1	± 0,20	12	± 80	150	21	7

SCHEDA TECNICA / DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	D 792	2,15	Density
Punto di fusione	°C	ISO 3416C	270	Melting point
Assorbimento d'acqua	%	D 570	< 0,01	Water absorption
Costante dielettrica	-	D 150 at 10(10x2) Hz	2,1	Dielectric constant
Fattore di dissipazione dielettrica	-	D 150 at 10(10x2) Hz	0,0001	Dielectric dissipation factor
Resistenza dielettrica (10 mils film)	Volt/mil	D 149	> 2000	Dielectric strenght (10 mils film)
Resistività di volume	Ohm-cm	D 257	> 10(10x18)	Volume resistivity
Modulo a trazione	PSI	D 638	50000	Tensile modulus
Modulo a flessione a 23°C	PSI	D 790	95000	Flexural modulus
Allungamento	%	D 1708 - D 638	300	Elongation
Permeabilità	%	D2863	> 95	Oxygene index
Resistenza alla fiamma	-	UL 94	V0	Flame resistance
Durezza	shore D	D 2240	55	Hardness

P F A

Tubo flessibile

Linear flexible hose

CARATTERISTICHE

P F A è un fluoropolimero conosciuto per le ottime proprietà in numerose applicazioni.
È utilizzato quando l'alta temperatura è abbinata ad ambienti di lavoro aggressivi e critici.

- ha un'ottima resistenza ai prodotti chimici
- è estremamente stabile fino a 260°C (500°F)
- ha ottime proprietà dielettriche
- rimane inalterato a contatto con ossigeno, ozono e raggi ultravioletti
- ignifugo UL94 V0

CHARACTERISTICS

P F A is a fluoropolymer known for its outstanding properties in a variety of applications. Used when high temperatures are combined with aggressive and critical workplace environments.

- offers excellent resistance to chemical products
- is extremely inert and is stable up to a temperature of 260°C (500°F)
- has almost ideal dielectric properties
- is virtually unaffected by oxygen, ozone and UV rays
- fireproof to UL94 V0

TEMPERATURA °C

P F A può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -60°C a +260°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

P F A can be used in a range of temperatures from -60°C to + 260°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

25°	50°	70°	100°	150°	200°	260°
100%	85%	60%	50%	35%	25%	20%

APPLICAZIONI

P F A è molto trasparente e con la sua ottima resistenza agli agenti atmosferici, è ideale nell'utilizzo in indicatori di livello.

APPLICATIONS

P F A is very transparent and, thanks to its weatherability, it is ideal for use in sight gauges.

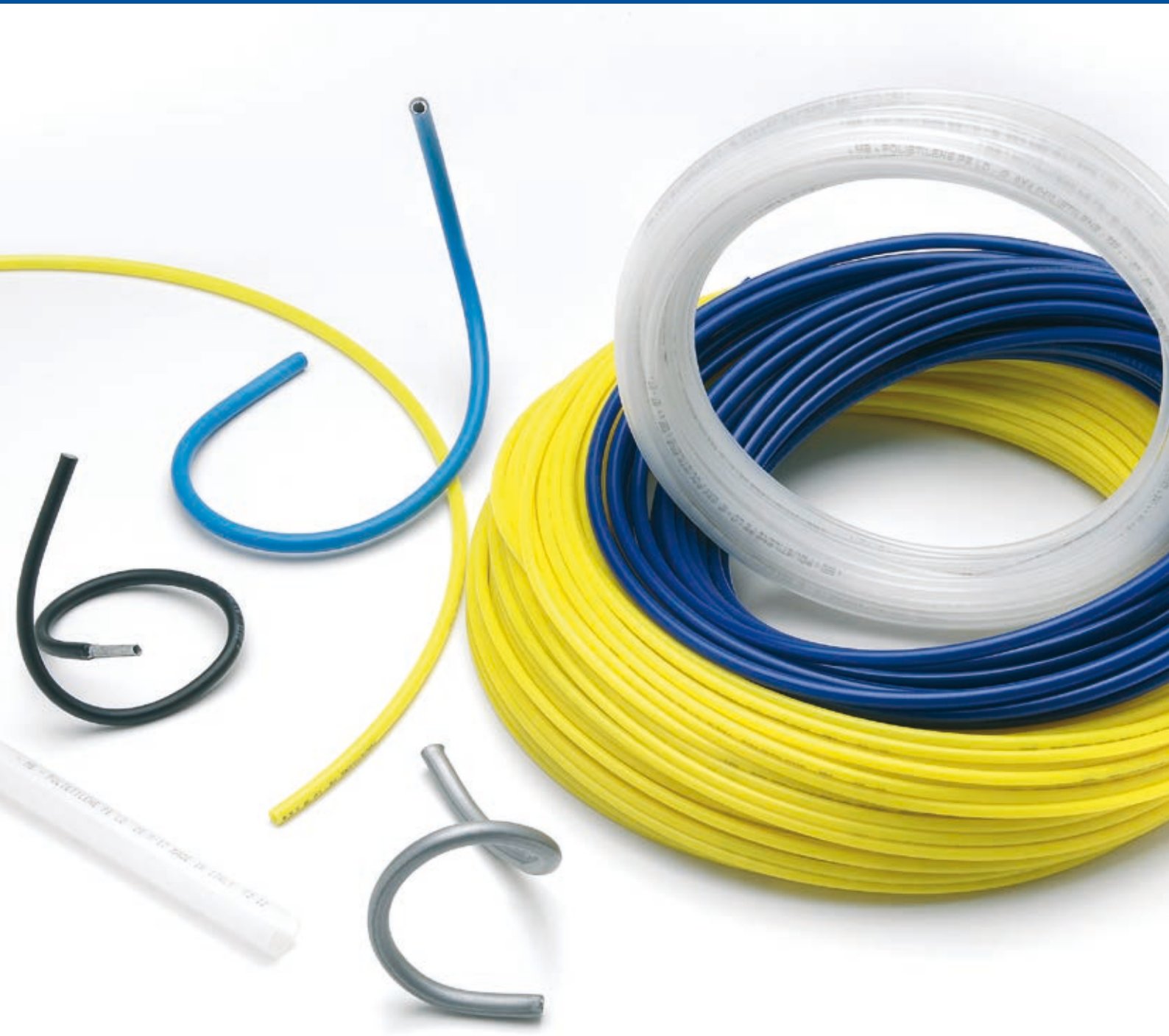
Cod.	Ø int. I.D.	Tolleranze Tol	Parete Wall	Tolleranze Tol	Ø est. O.D.	Peso Weight	Raggio Bending radius	Pressioni a 23°C - Pressure at 23°C ATM	
	mm		mm		mm	gr/m	mm	scoppio-burst	esercizio-working
PFA 2x4	2	± 0,10	1	± 0,20	4	± 21	20	140	28
PFA 4x6	4	± 0,15	1	± 0,20	6	± 34	36	70	14
PFA 6x8	6	± 0,15	1	± 0,20	8	± 47	64	46	9
PFA 8x10	8	± 0,20	1	± 0,20	10	± 61	100	35	7
PFA 10x12	10	± 0,20	1	± 0,20	12	± 80	150	30	5

SCHEDA TECNICA / DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	D 792	2,15	Density
Punto di fusione	°C	ISO 3416C	327	Melting point
Assorbimento d'acqua	%	D 570	< 0,03	Water absorption
Costante dielettrica	-	D 150 at 10(10x2) Hz	2,1	Dielectric constant
Fattore di dissipazione dielettrica	-	D 150 at 10(10x2) Hz	0,0002	Dielectric dissipation factor
Resistenza dielettrica (10 mils film)	Volt/mil	D 149	> 2000	Dielectric strenght (10 mils film)
Resistività di volume	Ohm-cm	D 257	> 10(10x18)	Volume resistivity
Modulo a trazione	PSI	D 638	40000	Tensile modulus
Modulo a flessione a 23°C	PSI	D 790	100000	Flexural modulus
Allungamento	%	D 1708 - D 638	300	Elongation
Permeabilità	%	D2863	> 95	Oxygene index
Resistenza alla fiamma	-	UL 94	V0	Flame resistance
Durezza	shore D	D 2240	60	Hardness

NOTE

POLIETILENE
POLYETHYLENE



POLIETILENE

- POLIETILENE LINEARE BASSA DENSITÀ - Tubo lineare flessibile per alimenti
- POLIETILENE BASSA DENSITÀ - Tubo lineare flessibile per uso pneumatico
- POLIETILENE ALTA DENSITÀ - Tubo lineare flessibile per uso pneumatico
- MULTITUBO BASSA DENSITÀ - Con guaina
- TUBO AL.PE™

POLYETHYLENE

LLDPE - Food grade linear low density polyethylene	54
POLYETHYLENE LOW DENSITY - Linear flexible hose for pneumatic use	55
POLYETHYLENE HIGH DENSITY - Linear flexible hose for pneumatic use	56
POLYETHYLENE POLYTUBE with polyethylene sheath	57
AL.PE™ hose	58

POLIETILENE LINEARE BASSA DENSITÁ

Resistenza superiore allo stress ambientale (ESCR). Può essere utilizzato in una gamma di temperature (da -20°C a +70°C) più ampia rispetto al PELD garantendo una migliore resistenza meccanica. Al momento solo il colore neutro è conforme alla normativ IIP per applicazioni a contatto con alimenti.

LINEAR LOW DENSITY POLYETHYLENE

Superior environmental stress crack resistance (ESCR). It can be used in a wider range of temperatures (from -20°C to +70°C) than PELD providing better mechanical resistance. At the moment only neutral color complies with IIP regulation for food contact applications.

POLIETILENE L.D.

Polietilene bassa densità di origine chimica. Produciamo una vasta gamma di tubi lineari flessibili, in 8 colori diversi, idonei per uso pneumatico.
Durezza 46 shoreD.

LOW DENSITY POLYETHYLENE

Low Density Polyethylene of chemical origin. We produce a wide range of linear flexible hoses in 8 different colors, suitable for pneumatic use.
Hardness 46 shoreD.

POLIETILENE H.D.

Polietilene alta densità di origine chimica. Produciamo tubi lineari neri e neutri ed idonei per uso pneumatico.
Durezza 64 shoreD.

HIGH DENSITY POLYETHYLENE

High Density Polyethylene of chemical origin. We produce linear hoses in black and in neutral colors particularly suitable for pneumatic use.
Hardness 64 shoreD.

AL.PE™

Anima interna in alluminio protetta da Polietilene e rivestimento esterno in Polietilene nero alta densità. Grazie alla sua composizione può essere formato nella sagoma desiderata e mantenerla senza impiego di utensili. Presenta una buona resistenza alla luce, all'acqua, agli idrocarburi e agli oli.

AL.PE™

Internal core in aluminium protected by Polyethylene and external coating in high density black Polyethylene. Thanks to its composition, AL.PE™ can be shaped as desired and the shape maintained without the need for creaser tools. Offers good resistance to light, the elements, water, hydrocarbons and oil.

POLIETILENE LINEARE BASSA DENSITÁ
Tubo lineare flessibile per alimenti

LINEAR LOW DENSITY POLYETHYLENE
Food grade linear low density polyethylene

CARATTERISTICHE

Tubo in LLDPE atto al contatto con alimenti caratterizzato da resistenza superiore allo stress ambientale (ESCR). Può essere utilizzato in una gamma di temperature (da -20°C a +70°C) più ampia rispetto al PELD garantendo una migliore resistenza meccanica. Al momento solo il colore neutro è conforme alla normativa IIP per applicazioni a contatto con alimenti.

CHARACTERISTICS

Food grade linear low density polyethylene with superior environmental stress cracking resistance (ESCR). It can be used in a wider range of temperatures (from -20°C to +70°C) than PELD providing better mechanical resistance. At the moment only neutral color complies with IIP regulation for food contact applications.

TEMPERATURA °C

Il Polietilene LLD può essere impiegato in una gamma di temperature da -20°C a +70°C.
Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

20°	30°	40°	50°	60°	70°
100%	83%	72%	64%	57%	50%

TEMPERATURE °C

LLD Polyethylene can be used in a range of temperatures from -20°C to + 70°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino al Ø 10
± 0,1 sul Øe dal 12 a 32
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to 10
on outside Ø from 12 to 32
on weight

APPLICAZIONI

- Depurazione delle acque.
- Condizionatori ad acqua.
- Trasferimento di aria e liquidi in applicazioni industriali.
- Macchine per il ghiaccio e sistemi di nebulizzazione.
- Apparecchi distributori.

APPLICATIONS

- Water purification.
- Water conditioners.
- Transfer of air and liquids in industrial applications.
- Ice makers and misting systems.
- Vending equipment.

Cod.	Dimensioni Dimensions		Peso Weight	Raggio di curvatura Bending radius	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM	
	e Ø o	i Ø i	gr. m	mm	scoppio-burst	esercizio-working
TPLLD 2x4	4	2	8,71	20	90	30
TPLLD 2,5x4	4	2,5	7,08	25	62	21
TPLLD 4x6	6	4	14,51	40	54	18
TPLLD 4,35x6,35	6,35	4,35	15,53	45	50	17
TPLLD 5x8	8	5	28,3	47	62	21
TPLLD 6x8	8	6	20,32	70	39	13
TPLLD 6,35x9,52	9,52	6,35	36,51	65	54	18
TPLLD 8x10	10	8	26,13	110	30	10
TPLLD 10x12	12	10	31,93	140	25	8
TPLLD 9x12	12	9	45,72	100	39	13
TPLLD 9,52x12,7	12,7	9,52	51,28	105	39	13
TPLLD 12,5x15	15	12,5	49,89	165	25	8
TPLLD 12x16	16	12	81,28	135	39	13
TPLLD 15x18	18	15	71,85	200	25	9
TPLLD 16x20	20	16	104,5	210	30	10

POLIETILENE BASSA DENSITÁ

Tubo lineare flessibile per uso pneumatico

LOW DENSITY POLYETHYLENE

Linear flexible hose for pneumatic use

CARATTERISTICHE

Polietilene bassa densità di origine chimica. Produciamo una vasta gamma di tubi lineari flessibili, in 8 colori diversi.
Durezza 46 shoreD.

CHARACTERISTICS

Low Density Polyethylene of chemical origin. We produce a wide range of linear flexible hoses in 8 different colors.
Hardness 46 shoreD.

TEMPERATURA °C

Il Polietilene LD può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -10°C a +60°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

LD Polyethylene can be used in a range of temperatures from -10°C to + 60°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	30°	40°	50°	60°
100%	83%	72%	64%	57%

TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete
± 0,07 sul Øe fino al Øe 10
± 0,1 sul Øe da 12 a 32
± 0,5% sul peso

TOLERANCES

on wall thickness
on outside Ø up to 10
on outside Ø from 12 to 32
on weight

APPLICAZIONI

Idoneo per uso pneumatico.

APPLICATIONS

Suitable for pneumatic use.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Dimensioni Dimensions i Ø i	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	ATM esercizio-working
TP 1x2	2	1	2,17	10	63	21
TP 1,5x2,5	2,5	1,5	2,90	15	48	16
TP 1,5x3	3	1,5	4,89	15	63	21
TP 2x4	4	2	8,69	18	63	21
TP 2,5x4	4	2,5	7,06	20	44	15
TP 3x5	5	3	11,58	25	48	16
TP 3,5x6	6	3,5	17,19	25	50	17
TP 4x6	6	4	14,48	30	38	13
TP 4,35x6,35	6,35	4,35	15,49	30	36	12
TP 5x7	7	5	17,37	35	32	11
TP 4x8	8	4	34,74	35	63	21
TP 5x8	8	5	28,23	40	44	15
TP 6x8	8	6	20,27	40	27	9
TP 7x9	9	7	23,16	45	24	8
TP 6,35x9,52	9,52	6,35	36,41	50	38	13
TP 6x10	10	6	46,32	55	48	16
TP 6,5x10	10	6,5	41,80	55	40	13
TP 7x10	10	7	36,91	60	34	11
TP 8x10	10	8	26,06	60	21	7
TP 8x12	12	8	57,90	60	38	13
TP 9x12	12	9	45,60	65	27	9
TP 9,52x12,7	12,7	9,52	51,14	65	27	9
TP 10x12	12	10	31,85	80	17	6
TP 10x14	14	10	69,48	80	32	11
TP 11x14	14	11	54,28	80	23	8
TP 12x15	15	12	58,63	85	21	7
TP 12,5x15	15	12,5	49,76	100	17	6
TP 12x16	16	12	81,06	100	27	9
TP 10x18	18	10	162,12	105	54	18
TP 14x18	18	14	92,64	120	24	8
TP 15x18	18	15	71,65	160	17	6
TP 14x20	20	14	147,65	130	34	11
TP 15x20	20	15	126,66	140	27	9
TP 16x20	20	16	104,22	150	21	7
TP 18x25	25	18	217,85	180	31	10
TP 21x25	25	21	133,17	250	17	6
TP 20x26	26	20	199,76	200	25	8
TP 22x26	26	22	138,96	260	16	5
TP 25x32	32	25	288,78	290	23	8
TP 26x32	32	26	251,87	300	20	7

SCHEDA TECNICA — DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ASTM 1505 D	0,922	Density
Punto di fusione	°C	metodo interno	113	Melting point
Temperatura infragilimento	°C	ASTM 746 D	- 75	Crushing temperature
Temperatura rammollimento	-	ASTM 1525 D	93	Softening temperature
Carico di snervamento	Mpa	ASTM 882 B	10	Tensile yield strength
Carico di rottura	Mpa	ASTM 882 B	27-25	Tensile at break
Allungamento a rottura	%	ASTM 882 B	400~600	Tension at strenght
Modulo secante 1%	Mpa	ASTM 882 B	170~190	Secant module 1%
Resistenza alla lacerazione	N/mm	ASTM 1922 D	30-50	Abrasion resistance
Resistenza all'impatto	g	ASTM 1709 D	330	Strength at break
Coefficiente di frizione dinamico	-	ASTM 1894 D	> 0,5	Dynamic coefficient of rub
Durezza	shore D	ASTM 2240	46	Hardness

POLIETILENE ALTA DENSITÁ

Tubo lineare flessibile per uso pneumatico

HIGH DENSITY POLYETHYLENE

Linear flexible hose for pneumatic use

CARATTERISTICHE

Polietilene alta densità di origine chimica. Produciamo tubi lineari neri e neutri.
Durezza 64 shoreD.

CHARACTERISTICS

High Density Polyethylene of chemical origin. We produce linear hoses in black and in neutral colors.
Hardness 64 shoreD.

TEMPERATURA °C

Il Polietilene HD può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -10°C a +60°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

20°	30°	40°	50°	60°
100%	83%	72%	64%	57%

TEMPERATURE °C

HD Polyethylene can be used in a range of temperatures from -10°C to +60°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

APPLICAZIONI

Idoneo per uso pneumatico.

APPLICATIONS

Suitable for pneumatic use.

Cod.	Dimensioni Dimensions		Peso Weight	Raggio di curvatura Bending radius	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM	
	e Ø o	i Ø i	gr. m	mm	scoppio-burst	esercizio-working
TPHD 2,5X4	2	2,5	6,90	20	115	38
TPHD 4X6	6	4	14,07	35	100	33
TPHD 5X8	8	5	27,60	40	115	38
TPHD 6X8	8	6	19,36	40	71	24
TPHD 8X10	10	8	24,45	60	56	19
TPHD 9X12	12	9	43,56	70	71	24

SCHEDA TECNICA — DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm³	ASTM D 1505 ISO 1872/1-1993	0,954	Density
Punto di fusione	°C	ASTM D 1525	125	Melting point
Carico di snervamento	Mpa	D638	27	Tensile yield strenght
Allungamento a rottura	%	D638	>600	Yield strenght
Modulo flessione	Mpa	D790	1200	Flexural module
Durezza	shore D	ASTM D 2240	64	Hardness

MULTITUBO POLIETILENE BASSA DENSITÁ CON GUAINA

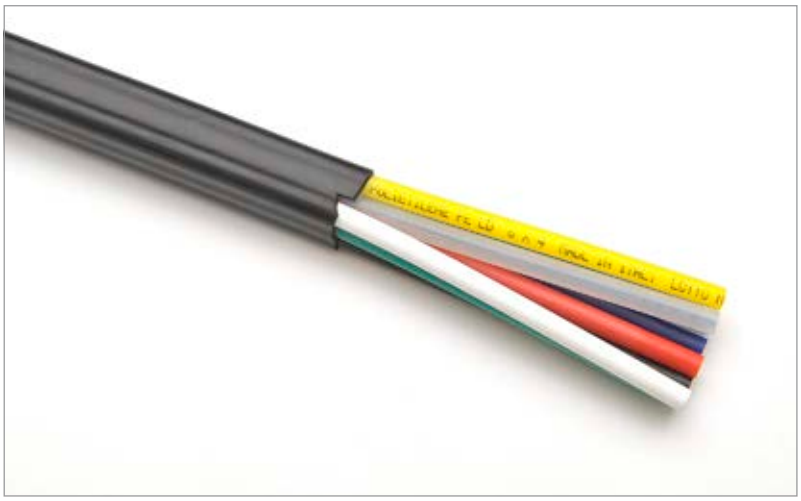
POLYETHYLENE POLYTUBE LOW DENSITY WITH SHEATH

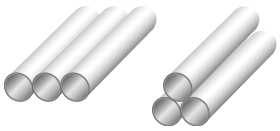
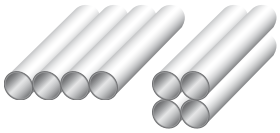
SU RICHIESTA

- Tubi di diametro diverso
- Tubi di prodotti diversi

ON REQUEST

- Hoses of different diameters available
- Polytube made with combined products.



Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	i Ø i	N° Tubi N° of hoses	Ingombro Bulk mm	Sezione Section
MTP 2x4x2	4	2	2	9x5	
MTP 4x6x2	6	4	2	13x7	
MTP 6x8x2	8	6	2	16x10	
MTP 8x10x2	10	8	2	22x12	
MTP 4x6x3	6	4	3	14x14 - 20x8	
MTP 6x8x3	8	6	3	26x10	
MTP 4x6x4	6	4	4	14x14 - 26x8	

MB AL.PE™ Ø 6 *[illegible]* 140115 - 15:16:20 made in Italy

TUBO AL.PE™

AL.PE™ HOSE

CARATTERISTICHE

Anima interna in alluminio protetta da Polietilene e rivestimento esterno in Polietilene nero alta densità. Ottima resistenza alla luce e alle intemperie. Buona resistenza all'acqua, agli idrocarburi e agli oli.

CHARACTERISTICS

Internal core in aluminium protected by Polyethylene and external coating in high density black Polyethylene. Excellent resistance to light and weather-proof. Good resistance to water, hydrocarbons and oil.

TEMPERATURA °C

AL.PE™ può essere impiegato in una gamma di temperature variante da -30°C a +70°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

TEMPERATURE °C

AL.PE™ can be used in a range of temperatures from -30°C to +70°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

20°	30°	40°	50°	60°
100%	83%	75%	64%	57%

APPLICAZIONI

AL.PE™ può essere formato nella sagoma desiderata e mantenere la forma data senza impiego di utensili.

APPLICATIONS

AL.PE™ can be shaped as desired and can maintain the shape without the need of creaser tools.

ATTENZIONE

Non è un tubo idoneo ad alte pressioni avendo l'anima interna in alluminio calandrato sormontato (non saldato).

WARNING

This hose is not suitable for high pressure ratings as the inner core is made of overlapping calendered aluminium (not welded).

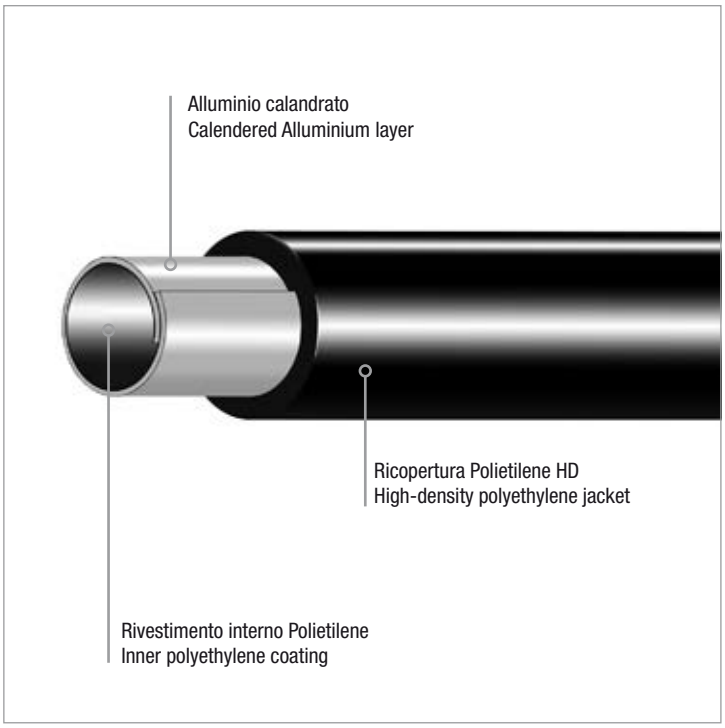
RACCORDI CONSIGLIATI

Idoneo all'utilizzo con i raccordi rapidi.

SUGGESTED FITTINGS

Suitable to use with Push-in automatic fittings.

Cod.	Dimensioni Dimensions e Ø o	Peso Weight gr. m	Raggio di curvatura Bending radius mm	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C ATM scoppio-burst	esercizio-working	Tolleranza Tollerance
ALPE6N	6	24	25	25	100	± 0,10
ALPE8N	8	35	30	25	100	± 0,10
ALPE10N	10	58	50	20	80	± 0,10
ALPE12N	12	80	70	25	100	± 0,12
ALPE16N	16	120	110	15	80	± 0,15



NOTE

Articoli speciali su richiesta
Special products on request

Progettiamo e realizziamo prodotti personalizzati secondo specifiche individuali.

We design and manufacture customised products to individual specifications.

Imballaggi
Packaging

I tubi sono imballati in plastica trasparente.
A richiesta tutti i nostri tubi possono essere forniti confezionati in scatola o su bobina di cartone, legno o plastica.

The hoses are packed in transparent film.
On request, all of our hoses can be packaged in boxes or on cardboard, plastic or wooden spools.

Accessori
Accessories

- PINZE TAGLIATUBO
- MORSETTIERE FISSATUBO
- RACCORDI
- NASTRO PTFE NON SINTERIZZATO
- SPIRALI DI PROTEZIONE TUBI
- TUBI PVC
- TUBI SILICONE

- PIPE CUTTERS
- HOSE CLAMPS
- FITTINGS
- UNSINTERED PTFE TAPE
- SPIRAL HOSE PROTECTORS
- PVC HOSES
- SILICONE HOSES

CAPPUCCI DI PROTEZIONE
Per tubo doppio e triplo strato
Protective cap for double and triple layer hoses

Table of chemical substances resistance

For all those "nonstandard" pneumatic applications, where thermoplastic pipes come into contact with chemical agents, it is important to know how the pipe may be affected. The information in this chart is offered in good faith and believed to be accurate at the time of its preparation. This is the result of tests carried out by the raw material supplier according to standard methods so that the chart is offered without any warranty, expressed or implied, from our side. For gravity flow or non-pressure applications, where the pipe is not subject to continuous internal pressure or thermal stress, chemical immersion test data that are provided in this chart may provide suitable information. It's important to take into consideration that there are multiple conditions that may affect the chemical resistance of each product:

- The chemical composition of the material: the chemical resistance of plastic hosing is related to the chemical resistance of the thermoplastic material in addition to additives and other ingredients in the final compound.
- The concentration of the chemical agent: generally, the resistance of a particular plastic to a specific chemical decreases with an increase in concentration of the chemical.
- Temperature: generally, the resistance decreases when temperature increases and this is why in the chart is indicated the maximum working temperature with the specific chemical where it differs from the standard for compressed air;
- Stress: generally, the applied mechanical stress (such as constant internal pressure, abrasion or impacts) decreases the chemical resistance and increases the fail possibilities. In some cases even if a low rate of chemical attack is involved, if the application is pressurized, simple immersion data, like that represented in the following resistance tables, may not adequately characterize performance throughout the intended design life.
- Mixtures: the fact that the thermoplastic product is resistant to each one of the chemical agents of a mixture taken singularly, doesn't mean that it's resistant to their combination. When the possible combined effect of several chemicals is unknown, the material should be tested in the complete chemical mixture in question.

Therefore, chemicals that do normally not affect properties of an unstressed thermoplastic may cause completely different behavior when under thermal or mechanical stress or when combined to other chemicals. This table is meant to be only a guide to help engineers and final users to study the best solution to their projects choosing among our range of products the most suitable to be in contact to a specific chemical, and it do not establish a warranty of any kind from our side.

ABBREVIATION AND SYMBOLS USED:

R :	Resistant
nr :	Not Resistant
L :	Limited resistance (possible inflating / crystallizing action)
T(°C)/L :	Limited resistance / maximum working temperature of T(°C)
T(°C) :	Chemical agent tested up to temperature T(°C)
- :	Chemical not tested
0 :	Resistant (on PTFE/FEP/PFA products where it's not been possible to test all chemicals in the product's wide working temperatures range, it has been given only a general resistance to the chemical without specifying the maximum working temperature when under the effect of the aggressive agent)
a :	In presence of chemicals for this product it's recommended the usage of fittings that work on both internal and external diameter. The usage of automatic push in fittings is not suggested
b :	Hydrolysis: only the use of PA continuously over many years with water at a maximum temperature of 65°C or higher makes hydrolysis a prevailing degradation mechanism. An aggravating factor for the hydrolysis process is the presence of acids.

Tabella di resistenza a sostanze chimiche

Per tutte le applicazioni che esulano da quelle pneumatiche standard, in cui i tubi termoplastici vanno a contatto con agenti chimici, è importante sapere come questi ultimi possano influire sulle performance del tubo. Le informazioni contenute in questa tabella sono offerte in buona fede e ritenute accurate al momento del loro inserimento. Si tratta del risultato di test condotti dai vari fornitori di materia prima secondo le direttive standard e non costituiscono garanzia alcuna, espressa o implicita, da parte nostra. Per applicazioni senza pressione o a caduta libera, in cui il tubo non è soggetto a pressione interna continua o a stress termico, possono risultare utili i dati dei test per immersione qui di seguito riportati. È importante sottolineare come la resistenza chimica di un prodotto termoplastico venga influenzata da molteplici fattori:

- La composizione chimica del materiale: la resistenza chimica di una tubazione in plastica è in relazione alla resistenza del materiale termoplastico nella sua composizione finale (considerando l'aggiunta di eventuali additivi o ingredienti);
- La concentrazione dell'agente chimico: in generale, la resistenza di un particolare materiale termoplastico a una specifica sostanza chimica diminuisce all'aumentare della concentrazione di quest'ultima;
- Temperatura: in generale, la resistenza diminuisce quando la temperatura aumenta. Per questa ragione in tabella viene riportata la temperatura massima di lavoro laddove è inferiore a quella standard di utilizzo per aria compressa;
- Stress: in generale, lo stress meccanico applicato (come pressione interna, abrasione o impatti) diminuisce la resistenza chimica e aumenta la possibilità di rotture. In alcuni casi perfino se il tasso di aggressione chimica da parte dell'agente è basso ma l'applicazione richiede pressione, i semplici dati ricavati da test per immersione possono non caratterizzare adeguatamente le performance del prodotto.
- Miscele: il fatto che il prodotto termoplastico resista all'aggressione di ogni sostanza chimica di una miscela presa singolarmente, non significa che sicuramente possa resistere alla miscela stessa. Quando il possibile effetto di una combinazione di agenti chimici è sconosciuto, il materiale deve essere testato sotto l'effetto di tale mix.

Riassumendo, gli agenti chimici che non influenzano le proprietà di un prodotto termoplastico non sotto stress, potrebbero causare un comportamento diverso quando sottoposti a stress meccanico e/o termico o quando vengono combinati in una miscela. Questa tabella intende essere una guida utile a ingegneri e utenti finali per studiare la soluzione migliore per i loro progetti, scegliendo tra il nostro range di prodotti quello più congeniale al contatto con una sostanza chimica specifica, e non comporta alcuna garanzia da parte nostra.

ABBREVIAZIONI E SIMBOLI UTILIZZATI:

R :	Resiste
nr :	Non Resiste
L :	Resistenza limitata (possibile azione gonfiante/cristallizzante)
T(°C)/L :	Resistenza limitata / temperatura di lavoro massima di T(°C)
T(°C) :	Sostanza chimica testata fino alla temperatura di T(°C)
- :	Sostanza non testata
0 :	Resiste (con prodotti in PTFE/FEP/PFA dove non è stato possibile testare l'effetto degli agenti chimici all'interno dell'ampio range di temperature di lavoro possibili, è stata riportata solamente una generale compatibilità chimica alla sostanza, senza riportarne la temperatura massima di utilizzo dove diversa da quella standard)
a :	In presenza di agenti chimici è suggerito l'impiego di questo prodotto con raccordi che lavorino sia sul diametro esterno che interno. È sconsigliato l'utilizzo di raccordi rapidi automatici
b :	Idrolisi: l'utilizzo prolungato negli anni di PA con acqua a temperature massime uguali o superiori a 65°C in continuo fa dell'idrolisi il più importante meccanismo di degradazione. Un fattore aggravante e che accelera questo processo è la presenza di acidi.

SUBSTANCE	FORMULA	CONCENTRATION	SOSTANZA	PA11 - PA12 PA12 EHF[a]	KYNAR® HD4000	KYNAR® FLEX 2800	PTFE - PFA FEP	L.D. PE	H.D. PE	PU ester	PU ether
0-phenilphenol		-	0-fenilfenolo	nr	80	80	-	-	-	-	-
A											
Acetaldehyde	C_2H_4O	40 % in water	Acetaldeide	40/L	nr	nr	0	20/L	L	-	-
Acetamide	C_2H_5NO	-	Acetamide	-	nr	25	0	20	R	-	-
Acetanilide	C_8H_9NO	-	Acetanilide	-	-	-	-	R	R	-	-
Acetic Acid	$C_2H_4O_2$	80% in water	Acetico acido	nr	65	50	0	20/L	L	-	-
Acetic Acid	$C_2H_4O_2$	3% in water	Acetico acido	40/L[b]	R	R	0	R	R	nr	L
Acetic Acid	$C_2H_4O_2$	10% in water	Acetico acido	20/L[b]	R	R	0	R	R	-	-
Acetic Anhydride	$C_4H_6O_3$	-	Acetica anidride	20/L[b]	nr	nr	0	20/L	L	-	-
Acetone	C_3H_6O	10% in water	Acetone	-	50	40	0	L	L	-	-
Acetone	C_3H_6O	-	Acetone	60/L	nr	nr	0	20/L	L	-	-
Acetonitrile	C_2H_3N	-	Acetonitrile	-	50	nr	0	-	-	-	-
Acetophenone	C_8H_8O	-	Acetofenone	-	nr	nr	0	20/L	20	-	-
Acetyl Bromide	C_2H_3BrO	-	Acetile bromuro	-	50	50	-	-	-	-	-
Acetyl Chloride	C_2H_3ClO	-	Acetile cloruro	-	50	50	-	-	-	-	-
Acetylacetone	$C_5H_8O_2$	-	Acetilacetone	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Acetylene	C_2H_2	-	Acetilene	R	R	65	0	-	20	-	-
Acetylsalicylic acid	$C_9H_8O_4$	-	Acido acetilsalicilico	-	-	-	-	R	R	-	-
Acrylonitrile	C_3H_3N	-	Acrilonitrile	-	25	25	0	L	R	-	-
Adipic Acid	$C_6H_{10}O_4$	Sat. Solution	Acidi grassi	R	65	65	0	R	R	-	-
After Shave	-	-	After Shave	-	-	-	0	nr	nr	-	-
Air	-	-	Aria	R	R	R	R	R	R	R	R
Alcoholic Spirits	-	40% Ethyl Alcohol	Alcolici	-	95	R	0	-	-	-	-
Aliphatic hydrocarbons	-	-	Idrocarburi alifatici	-	-	-	nr	20/L	L	-	-
Allyl Alcohol	C_3H_6O	-	Allilico alcool	-	50	50	0	20/L	R	-	-
Allyl Chloride	C_3H_5Cl	-	Allile cloruro	-	R	R	-	20/L	20/L	-	-
Alum	-	Aqueous solution	Allume	R	R	R	-	R	R	-	-
Aluminum Acetate	$C_6H_9AlO_6$	Aqueous solution or solid	Alluminio acetato	-	R	R	-	-	-	-	-
Aluminum Bromide	$AlBr_3$	-	Alluminio bromuro	-	R	R	-	-	-	-	-
Aluminum Chloride	$AlCl_3$	up to 40% in water	Alluminio cloruro	20	R	R	0	R	R	-	-
Aluminum Fluoride	AlF_3	Aqueous solution or solid	Alluminio fluoruro	20	R	R	-	R	R	-	-
Aluminum Hydroxide	$Al(OH)_3$	-	Alluminio idrossido	20	R	R	0	R	R	-	-
Aluminum Nitrate	$Al(NO_3)_3$	Aqueous solution or solid	Alluminio nitrato	-	R	R	-	R	R	-	-
Aluminum Oxychloride	-	-	Alluminio ossicloruro	-	R	R	-	R	R	-	-
Aluminum Sulfate	$Al_2(SO_4)_3$	Aqueous solution or solid	Alluminio solfato	R	R	R	0	R	R	-	-
Aminobenzoic acid	-	-	Acido aminobenzoico	-	-	-	-	R	R	-	-
Ammonia, dry gas	NH_3	-	Ammoniaca gas	L	nr	nr	0	R	R	-	-
Ammonia, liquid	NH_3	-	Ammoniaca liquida	R	nr	nr	0	L	R	-	-
Ammonium Acetate	CH_3COONH_4	Aqueous solution or solid	Ammonio Acetato	50	80	65	0	R	R	-	-
Ammonium Alum	$(NH_4)Al(SO_4)_2$	Aqueous solution or solid	Allume di ammonio	-	R	R	-	-	-	-	-
Ammonium Bifluoride	NH_4HF_2	Aqueous solution or solid	Ammonio bifluoride	-	65	65	-	-	-	-	-
Ammonium Bromide	NH_4Br	Aqueous solution or solid	Ammonio bromuro	-	R	R	0	-	-	-	-
Ammonium Carbonate	$(NH_4)_2CO_3$	Aqueous solution or solid	Ammonio carbonato	60	R	R	0	R	R	-	-
Ammonium Chloride	$(NH_4)Cl$	3% in water	Ammonio cloruro	R	R	R	0	R	R	L	L
Ammonium Chloride	$(NH_4)Cl$	Aqueous solution or solid	Ammonio cloruro	R	R	R	0	R	R	-	-
Ammonium Dichromate	$(NH_4)_2Cr_2O_7$	Aqueous solution or solid	Ammonio bicromato	-	R	R	-	-	-	-	-
Ammonium Fluoride	$(NH_4)F$	Aqueous solution or solid	Ammonio fluoruro	-	65	75	0	R	R	-	-
Ammonium Hexafluorosilicate	$H_8F_6N_2Si$	Sat. Solution	Ammonio esafluorosilicato	-	-	-	-	R	R	-	-
Ammonium Hydroxide	NH_4OH	Up to 30%	Ammonio idrossido	R	R	R	0	R	R	-	-
Ammonium Metaphosphate	-	Aqueous solution or solid	Ammonio metafosfato	-	R	R	-	R	R	-	-
Ammonium Nitrate	$(NH_4)NO_3$	Aqueous solution or solid	Ammonio nitrato	R	R	R	0	R	R	-	-
Ammonium Oxalate	$C_2H_8N_2O_4$	-	Ammonio ossalato	-	-	-	-	R	R	-	-
Ammonium Persulfate	$(NH_4)_2S_2O_8$	Aqueous solution or solid	Ammonio persolfato	nr	25	25	0	R	R	-	-
Ammonium Phosphate	$(NH_4)_3PO_4$	Aqueous solution or solid	Ammonio fosfato	60	R	R	0	R	R	-	-
Ammonium Sulfate	$(NH_4)_2SO_4$	Aqueous solution or solid	Ammonio solfato	60/L	R	R	0	R	R	-	-
Ammonium Sulfide	$(NH_4)_2S$	Aqueous solution or solid	Ammonio solfuro	20	50	50	0	R	R	-	-
Ammonium Thiocyanate	NH_4SCN	Aqueous solution or solid	Ammonio tiocianato	-	R	R	-	R	R	-	-
Amyl Acetate	$C_7H_{14}O_2$	-	Amile acetato	80/L	50	40	0	nr	L	-	-
Amyl Alcohol	$C_5H_{12}O$	-	Amilico alcool	60/L	R	R	0	L	L	-	-
Amyl Chloride	$C_5H_{11}Cl$	-	Amile cloruro	40/L	R	R	0	nr	20/L	-	-
Amyl phthalate	-	-	Amile ftalato	-	-	-	-	L	L	-	-
Amylic grease	-	-	Grasso amilico	R	-	-	-	-	-	-	-
Aniline	C_6H_7N	-	Anilina	20/L	40	40	0	nr	L	-	-
Aniline Hydrochloride	C_6H_8ClN	Aqueous solution or solid	Anilina cloridrato	nr	25	25	-	20/L	-	-	-
Antimony pentachloride	$SbCl_5$	Solid	Antimonio pentacloruro	nr	-	-	-	R	R	-	-
Aqua Regia	HNO_3+3HCl	-	Acqua regia	nr	25	25	0	nr	nr	-	-
Aromatic Hydrocarbons	-	-	Idrocarburi aromatici	-	-	-	-	nr	nr	-	-
Arsenic Acid	H_3AsO_4	Aqueous solution	Arsenico acido	-	R	R	0	R	R	-	-
Asphalt	-	-	Asfalto	L	R	R	-	L	L	-	-

SUBSTANCE	FORMULA	CONCENTRATION	SOSTANZA	PA11 - PA12 PA12 EHF$_a$	KYNAR® HD4000	KYNAR® FLEX 2800	PTFE - PFA FEP	L.D. PE	H.D. PE	PU ester	PU ether
B											
Barium Bromide	$BaBr_2$	-	Bario di bromuro	-	-	-	-	R	R	-	-
Barium Carbonate	$BaCO_3$	-	Bario Carbonato	20	R	R	-	R	R	-	-
Barium Chloride	$BaCl_2$	Aqueous solution or solid	Bario Cloruro	R	R	R	-	R	R	-	-
Barium Hydroxide	$Ba(OH)_2$	-	Bario idrossido	20	R	R	-	R	R	-	-
Barium Nitrate	$Ba(NO_3)_2$	Aqueous solution or solid	Bario nitrato	-	R	R	-	-	-	-	-
Barium Sulfate	$BaSO_4$	-	Bario solfato	20	R	R	-	R	R	-	-
Barium Sulfide	BaS	-	Bario solfuro	20	R	R	-	R	R	-	-
Battery Acid	H_2SO_4	-	Acido di batteria	-	-	-	-	R	R	nr	L
Beer	-	-	Birra	L	R	90	0	R	R	-	-
Beet Sugar Liquors	-	-	Barbabietola da zucchero	-	R	90	0	-	-	-	-
Benzaldehyde	C_7H_6O	-	Benzaldeide	40/L	20	nr	0	20/L	L	-	-
Benzene	C_6H_6	-	Benzene	60/L	75	75	0	nr	L	-	-
Benzenesulfonic Acid	$C_6H_6O_3S$	Aqueous solution or solid	Benzensolfonico acido	-	50	50	0	R	R	-	-
Benzoic Acid	$C_7H_6O_2$	-	Benzoico acido	20/L	R	R	-	R	R	-	-
Benzoyl Chloride	C_7H_5ClO	-	Benzoile cloruro	-	75	75	-	L	L	-	-
Benzoyl Peroxide	$C_{14}H_{10}O_4$	-	Benzoile perossido	-	75	75	-	-	-	-	-
Benzyl Alcohol	C_7H_8O	-	Benzilico alcool	20/L	R	R	0	L	R	-	-
Benzyl Chloride	C_7H_7Cl	-	Benzile cloruro	20	R	R	0	nr	20/L	-	-
Benzyl Ether	-	-	Benzilico etere	-	40	25	-	-	-	-	-
Benzylamine	C_7H_9N	Aqueous solution or solid	Benzilamina	-	25	nr	-	-	-	-	-
Bismuthyl carbonate	$Bi_2O_2(CO_3)$	Sat. Solution	Carbonato di bismuto	-	-	-	-	R	R	-	-
Bitumen	-	-	Bitume	-	-	-	-	L	R	-	-
Black Liquor	-	-	Liscivio	-	80	80	-	-	-	-	-
Bleach	NaClO	-	Candeggina	-	-	-	-			-	-
Borax	$Na_2B_4O_{7\cdot10}H_2O$	-	Borace	R	R	R	0	R	R	-	-
Boric Acid	H_3BO_3	3% in water	Borico acido	L	R	R	0	R	R	20/L	L
Boric Acid	H_3BO_3	-	Borico acido	L	R	R	0	R	R	-	-
Boron Trifluoride	BF_3	-	Boro trifluoruro	-	25	25	-	20/L	20/L	-	-
Brake Fluid	-	-	Liquido Freni	-	-	-	-	20/L	20/L	nr	nr
Brine	-	-	Salamoia	20	R	R	0	R	R	-	-
Brine, acid	-	-	Salamoia acida	-	R	R	-	-	-	-	-
Brine, chlorinated Acid	-	-	Salamoia acida clorurata	-	95	R	-	-	-	-	-
Bromic Acid	$HBrO_3$	Aqueous solution	Bromico acido	-	95	R	-	nr	nr	-	-
Bromine Gas (dry)	Br_2	-	Bromo gas secco	nr	65	50	0	nr	nr	-	-
Bromine Water	-	-	Acqua di Bromo	L	R	R	0	nr	nr	-	-
Bromine, liquid	Br_2	-	Bromo liquido	nr	65	50	-	nr	nr	-	-
Bromobenzene	C_6H_5Br	-	BromoBenzene	-	65	65	0	-	-	-	-
Bromoform	$CHBr_3$	-	Bromoformio	-	65	65	0	nr	nr	-	-
Bromotoluene	C_7H_7Br	-	Bromotoluene	-	80	65	-	-	-	-	-
Butadiene	C_4H_6	-	Butadiene	20/L	R	R	0	-	-	-	-
Butane, Gas	C_4H_{10}	-	Butano	R	R	R	0	-	R	-	-
Butanediol	$C_4H_{10}O_2$	Aqueous solution or solid	Butandiolo	20	R	R	0	R	R	-	-
Butanol	$C_4H_{10}O$	-	Butanolo	40/L	-	-	-	L	R	-	-
Butanone	C_4H_8O	-	Butanone	60/L	-	-	-	20	L	-	-
Butyl Acetate	$C_6H_{12}O_2$	-	Butile acetato	80/L	25	nr	L	L	L	-	-
Butyl Acrylate	$C_7H_{12}O_2$	-	Butile acrilato	-	50	40	-	L	L	-	-
Butyl Bromide	C_4H_9Br	-	Butile Bromuro	-	R	R	-	-	-	-	-
Butyl Chloride	C_4H_9Cl	-	Butile cloruro	-	R	R	0	20	20	-	-
Butyl Ether	-	-	Butilico etere	-	40	nr	0	-	-	-	-
Butyl Mercaptan	-	-	Butilmercaptano	-	R	R	-	-	-	-	-
Butyl Stearate	-	-	Butile stearato	-	40	40	-	-	-	-	-
Butylamine	-	Aqueous solution or solid	Butilamina	nr	nr	nr	-	-	-	-	-
Butylene	C_4H_8	-	Butilene	-	R	R	0	-	-	-	-
Butylene Glycol	-	-	Butilene glicole	-	R	R	-	R	R	-	-
Butylphenol	-	-	Butilfenolo	nr	R	R	-	20/L	R	-	-
Butyraldehyde	C_4H_8O	-	Butirraldeide	-	65	50	0	-	L	-	-
Butyric Acid	$C_4H_8O_2$	-	Butirrico acido	40/L	R	R	0	L	L	-	-
C											
Calcium Acetate	$Ca(CH_3COO)_2$	Aqueous solution or solid	Calcio acetato	-	R	R	-	-	-	-	-
Calcium Arsenate	$Ca_3As_2O_8$	Concentrated or paste	Calcio arseniato	60	R	R	-	R	R	-	-
Calcium Benzoate	$Ca(C_7H_5O_2)_2$	-	Calcio benzoato	-	-	-	-	R	R	-	-
Calcium Bisulfate	-	Aqueous solution or solid	Calcio bisolfato	-	R	R	0	-	-	-	-
Calcium Bisulfite	$Ca(HSO_3)_2$	Aqueous solution or solid	Calcio disolfito	20	95	R	-	R	R	-	-
Calcium Bromate	$Ca(BrO_3)_2$	-	Calcio bromato	-	-	-	-	R	R	-	-
Calcium Bromide	$CaBr_2$	Aqueous solution or solid	Calcio bromuro	-	R	R	-	R	R	-	-
Calcium Carbonate	$CaCO_3$	-	Calcio carbonato	20	R	R	-	R	R	-	-
Calcium Chlorate	$Ca(ClO_3)_2$	Aqueous solution or solid	Calcio clorato	-	R	R	-	R	R	-	-
Calcium Chloride	$CaCl_2$	Aqueous solution or solid	Calcio cloruro	R	R	R	0	R	R	-	-

SUBSTANCE	FORMULA	CONCENTRATION	SOSTANZA	PA11 - PA12 PA12 EHF$_a$	KYNAR® HD4000	KYNAR® FLEX 2800	PTFE - PFA FEP	L.D. PE	H.D. PE	PU ester	PU ether
Calcium Chromate	$CaCrO_4$	-	Calcio cromato	-	-	-	-	R	R	-	-
Calcium Cyanide	$Ca(CN)_2$	-	Calcio cianide	-	-	-	-	R	R	-	-
Calcium Hydrosulfide	-	-	Calcio idrossido	-	-	-	-	R	R	-	-
Calcium Hydroxide	$Ca(OH)_2$	-	Calcio idrossido	20	R	R	0	R	R	-	-
Calcium Hydroxide Saturated	$Ca(OH)_2$	-	Calcio idrossido	20	R	R	0	R	R	L	L
Calcium Hypochlorite	$Ca(ClO)_2$	Aqueous solution or solid	Calcio ipoclorito	nr	95	R	0	R	R	-	-
Calcium Nitrate	$Ca(NO_3)_2$	Aqueous solution or solid	Calcio nitrato	60	R	R	-	R	R	-	-
Calcium Oxide	CaO	-	Calcio ossido	-	R	R	-	R	R	-	-
Calcium Perchlorate	$Ca(ClO_4)_2$	-	Calcio perclorato	-	-	-	-	20	R	-	-
Calcium Phosphate	$Ca_3(PO_4)_2$	-	Calcio fosfato	-	R	R	-	R	R	-	-
Calcium Sulfate	$CaSO_4$	-	Calcio solfato	nr	R	R	-	R	R	-	-
Calcium Sulfide	CaS	-	Calcio sulfuro	-	-	-	-	-	L	-	-
Camphor Oil	$C_{10}H_{16}O$	-	Olio di canfora	-	-	-	-	nr	L	-	-
Caprylic Acid	$C_8H_{16}O_2$	-	Caprilico acido	-	80	80	-	-	-	-	-
Carbon Dioxide	CO_2	-	Carbonio biossido	R	R	R	0	-	R	-	-
Carbon Disulfide	CS_2	-	Carbonio disolfuro	40/L	25	25	-	nr	20/L	-	-
Carbon Monoxide	CO	-	Carbonio monossido	-	R	R	-	R	R	-	-
Carbon Tetrachloride	CCl_4	-	Carbonio tetracloruro	nr	R	R	0	nr	20/L	-	-
Carbonic Acid	H_2CO_3	-	Carbonico acido	20	R	R	0	R	R	-	-
Casein	-	-	Caseina	R	R	R	-	-	-	-	-
Castor Oil	-	-	Olio di ricino	R	R	R	-	R	R	-	-
Chloral Hydrate	$C_2H_3Cl_3O_2$	-	Cloralio idrato	-	25	25	-	L	L	-	-
Chloric Acid	$HClO_3$	up to 10 % in water	Acido cloridrico	nr	-	-	-	R	R	-	-
Chloride	Cl^-	5% in CCl4	Cloro	20/L	95	75	0	-	-	-	-
Chlorinated phenol	-	-	Cloro fenolo	nr	65	65	-	-	-	-	-
Chlorine Dioxide	ClO_2	-	Cloro biossido	20/L	65	65	0	-	-	-	-
Chlorine Gas	Cl_2	-	Cloro gas	nr	95	75	0	nr	20/L	-	-
Chlorine Liquid	Cl_2	-	Cloro liquido	nr	95	80	0	nr	20/L	-	-
Chlorine Water		-	Acqua di cloro	L	R	R	0	L	R	-	-
Chloroacetic Acid	$C_2H_3ClO_2$	Aqueous solution or solid	Cloroacetico acido	nr	nr	nr	0	R	R	-	-
Chloroacetyl Chloride	$C_2H_2Cl_2O$	-	Cloruro di cloroacetile	-	50	50	-	-	-	-	-
Chlorobenzene	C_6H_5Cl	-	Clorobenzene	nr	75	70	0	nr	nr	-	-
Chlorobenzene-sulphonic Acid	$C_6H_5O_3SCl$	Aqueous solution or solid	Clorobenzensolfonico	-	95	R	-	-	-	-	-
Chlorobenzyl Chloride		-	Clururo di clorobenzile	-	50	50	-	-	-	-	-
Chloroethanol	C_2H_5ClO	-	Cloro etanolo	-	-	-	-	R	R	-	-
Chloroform	$CHCl_3$	-	Cloroformio	40/L	50	50	0	nr	nr	-	-
Chlorohexanol	$C_6H_{13}OCl$	-	Cloroesanolo	-	75	75	-	-	-	-	-
Chlorohydrin	-	-	Cloridrina	nr	50	50	-	-	-	-	-
Chloropicrin	CCl_3NO_2	-	Cloropicrina	-	65	65	-	-	20/L	-	-
Chloropropene	C_3H_5Cl	-	Cloropropene	-	-	-	-	nr	20/L	-	-
Chlorosulphonic Acid	$ClHSO_3$	-	Clorosolfonico acido	nr	nr	25	0	nr	nr	-	-
Chlorotrimethylsilane	C_3H_9SiCl	-	Clorotrimetilsilano	-	50	50	-	-	-	-	-
Chrome Alum		Aqueous solution or solid	Cromo allume	20/L	95	R	-	R	R	-	-
Chromic Acid	H_2CrO_4	50% in water	Cromico acido	nr	50	65	0	20/L	L	-	-
Chromic Acid	H_2CrO_4	Up to 40% in water	Cromico acido	nr	80	80	0	20/L	L	-	-
Chromyl Chloride	CrO_2Cl_2	-	Cromile cloruro	-	50	50	-	-	-	-	-
Cider	-	-	Sidro	20	R	R	0	R	R	-	-
Citric Acid	$C_6H_8O_7$	3% in water	Citrico acido	L	R	R	0	R	R	nr	L
Citric Acid	$C_6H_8O_7$	Aqueous solution or solid	Citrico acido	60/L	R	R	0	R	R	-	-
Coal Gas	-	-	Gas di carbone	60/L	R	R	-	L	L	-	-
Coconut Oil		-	Olio di cocco	R	R	R	0	L	L	-	-
Copper Acetate	$Cu(CH_3COO)_2$	Aqueous solution or solid	Rame acetato	-	R	R	-	-	-	-	-
Copper Basic Carbonate	$CuCO_3$	-	Rame carbonato basico	-	R	R	-	-	-	-	-
Copper Chloride	$CuCl_2$	Aqueous solution or solid	Rame cloruro	nr	R	R	-	R	R	-	-
Copper Cyanide	CuCN	-	Rame cianuro	nr	R	R	-	R	R	-	-
Copper Fluoride	CuF	-	Rame fluoruro	20/L	R	R	-	R	R	-	-
Copper Nitrate	$Cu(NO_3)_2$	Aqueous solution or solid	Rame nitrato	nr	R	R	-	R	R	-	-
Copper Sulfate	$CuSO_4$	Aqueous solution or solid	Rame solfato	R	R	R	0	R	R	-	-
Corn Oil	-	-	Olio di mais	R	R	R	0	R	R	-	-
Cottonseed Oil	-	-	Olio di cotone	R	R	R	0	L	R	-	-
Cresol mixture	-	-	Cresolo	nr	65	65	0	20/L	20/L	-	-
Cresylic Acid	$CH_3C_9H_4OH$	-	Cresilico acido	nr	65	65	-	-	20/L	-	-
Crotonaldehyde	C_4H_6O	-	crotonaldeide	-	50	40	-	20/L	L	-	-
Crude Oil	-	-	Crude Oil	80/L	R	R	-	nr	nr	-	-
Cryolite	Na_3AlF_6	-	Criolite	-	R	R	-	-	-	-	-
Cuprous Chloride	CuCl	-	Cloruro rameoso	-	R	R	-	-	-	-	-
Cyclohexane	C_6H_{12}	-	Cicloesano	80/L	R	R	0	nr	nr	-	-
Cyclohexanol	$C_6H_{12}O$	-	Cicloesanolo	40/L	65	65	0	20/L	S	-	-
Cyclohexanone	$C_6H_{10}O$	-	Cicloesanone	40/L	25	25	0	nr	L	-	-

SUBSTANCE	FORMULA	CONCENTRATION	SOSTANZA	PA11 - PA12 PA12 EHF$_a$	KYNAR® HD4000	KYNAR® FLEX 2800	PTFE - PFA FEP	L.D. PE	H.D. PE	PU ester	PU ether
D											
Decahydronaphthalene	-	-	Decaidronaftalene	20	-	-	-	20/L	L	-	-
Decane	-	-	Decane	-	R	R	-	nr	20/L	-	-
Detergents, synthetic	$C_{15}H_{10}N_2O_2$	-	Detergenti sintetici	20	-	-	-	R	R	-	-
Dextrin	$(C_6H_{10}O_5)n$	Aqueous solution or solid	Destrina	-	R	R	0	R	R	-	-
Dextrose	$C_6H_{12}O_6$	Solution not saturated	Destrosio	-	R	R	-	R	R	-	-
Diacetone Alcohol	$C_6H_{12}O_2$	-	Diaceton alcool	60/L	25	nr	0	-	-	-	-
Dibromobenzene	$C_6H_4Br_2$	-	Dibromobenzene	-	95	R	-	-	-	-	-
Dibromopropane	-	-	Dibromopropano	-	95	R	-	-	-	-	-
Dibutyl Ether	$C_8H_{18}O$	-	Dibutil Etere	-	-	-	-	nr	20/L	-	-
Dibutyl Phtalate	$C_{16}H_{22}O_4$	-	Dibutil ftalato	20	nr	nr	0	L	L	-	-
Dibutyl Sebacate	$C_{18}H_{34}O_4$	-	Dibutilico sebacato	-	nr	nr	-	20/L	L	-	-
Dibutylamine	$C_8H_{19}N$	Aqueous solution or liquid	Dibutilamina	-	20	nr	-	nr	20/L	-	-
Dichloroacetic Acid	$C_2H_2Cl_2O_2$	Aqueous solution or liquid	Dicloracetico acido	-	50	50	-	20	L	-	-
Dichlorobenzene	$C_6H_4Cl_2$	-	Diclorobenzene	-	65	65	0	nr	nr	-	-
Dichlorodimethylsilane	$C_2H_6Cl_2Si$	-	DicloroDimetilsilano	-	50	50	-	-	-	-	-
Dichloroethylene	$C_2H_2Cl_2$	-	Dicloretilene	20	R	R	0	nr	nr	-	-
Dichloropropionic Acid	$C_3H_3Cl_2O_2$	-	Dicloropropionico acido	-	50	50	-	-	-	-	-
Dichloropropylene	$C_3H_4Cl_2$	-	Dicloropropilene	-	-	-	-	nr	nr	-	-
Dichlorotoluene	$C_7H_6Cl_2$	-	Diclorotoluene	-	65	65	-	-	-	-	-
Diesel Fuels	-	-	Gasolio	60	R	R	0	L/20	L	-	-
Diethanolamine	$C_4H_{11}NO_2$	Aqueous solution or liquid	Dietanolamina	60	nr	nr	0	20	20	-	-
Diethyl Ether	$C_4H_{10}O$	-	Etere dietilico	20	-	-	-	nr	20/L	-	-
Diethyl Malonate	$C7H_{12}O_4$	-	Malonato di dietile	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Diethylamine	$C_4H_{11}N$	Aqueous solution or liquid	Dietilamina	-	25	nr	0	-	-	-	-
Diethylene glycol	$C_4H_{10}O_3$	-	Dietilenglicole	60	-	-	-	R	R	-	-
Diethylenetriamine	$C_4H_{13}N_3$	Aqueous solution or liquid	Dietilenetriamina	-	50	40	-	-	-	-	-
Diglycolic Acid	$C_4H_6O_5$	-	Acido diglicolico	-	25	25	-	R	R	-	-
Diisobutyl Ketone	$C_9H_{18}O$	-	Diisobutilchetone	-	50	25	-	L	L	-	-
Diisobutylene	C_8H_{16}	-	Diisobutilene	-	R	R	-	-	-	-	-
Diisopropyl Ketone	$C_7H_{14}O$	-	Diisopropilchetone	-	20	nr	-	-	-	-	-
Dimethyl Acetamide	C_4H_9NO	-	Dimetilacetamide	-	nr	nr	0	-	-	-	-
Dimethyl Formamide	C_3H_7NO	-	Dimetilformamide	R/L	nr	nr	0	L	R	-	-
Dimethyl Phthalate	$C_{10}H_{10}O_4$	-	Dimetilico ftalato	-	25	nr	0	-	-	-	-
Dimethyl Sulfoxide	C_2H_6OS	-	Dimetilico solfossido	40/L	nr	nr	0	20	R	-	-
Dimethyl Sulfate	$C_2H_6O_4S$	-	Dimetilico solfato	40/L	25	25	-	-	-	-	-
Dimethyl-1,5-hexadiene	C_7H_{12}	-	Dimetilesadiene	-	R	R	-	-	-	-	-
Dimethyl-4-heptanol	$C_9H_{18}O$	-	Dimetileptanolo	-	95	R	-	-	-	-	-
Dimethylamine	$(CH_3)_2NH$	Aqueous solution or gas	Dimetilamina	-	25	nr	0	nr	-	-	-
Dimethylaniline	$C_8H_{11}N$	-	Dimetilanilina	-	25	25	-	-	-	-	-
Dioctyl Phthalate	$C_{24}H_{38}O_4$	-	Dioctil Ftalato	80/L	25	25	-	20/L	20	-	-
Dioxane	$C_4H_8O_2$	-	Diossano	R	nr	nr	0	-	R	-	-
Dioxolane	$C_3H_6O_2$	-	Diossolano	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Dipentene	$C_{10}H_{16}$	-	Dipentene	-	-	-	-	nr	nr	-	-
Dipropylene Glycol Methyl Ether	-	-	Dipropilene glicole metil etere	-	25	nr	-	-	-	-	-
Disodium Phosphate	Na_2HPO_4	Aqueous solution or solid	Fosfato disodico	-	95	R	-	R	R	-	-
Disodium Sulfate	Na_2HSO_4	-	Solfato di disodio	-	-	-	-	R	R	-	-
Divinyl Benzene	$C_{10}H_{10}$	-	Divinilbenzene	-	50	50	-	-	-	-	-
E											
Epichlorohydrin	C_3H_5ClO	-	Epicloridrina	-	40	nr	-	R	R	-	-
Epsom Salts	$MgSO_4$	Aqueous solution or solid	Sali di Epsom	-	R	R	-	-	-	-	-
Ethanethiol	C_2H_6S	-	Etantiolo	-	25	25	0	-	-	-	-
Ethanol	C_2H_6O	-	Etanolo	40/L	-	-	-	L	L	nr	L
Ethanolamine	C_2H_7NO	Aqueous solution or liquid	Etanolamina	-	nr	nr	0	20	20	-	-
Ethyl Acetate	$C_4H_8O_2$	-	Etile acetato	60	nr	nr	0	20/L	20/L	nr	nr
Ethyl Acetoacetate	$C_6H_{10}O_3$	-	Etile acetoacetato	-	25	25	-	-	-	-	-
Ethyl Acrylate	$C_5H_8O_2$	-	Etile acrilato	-	25	25	-	nr	20/L	-	-
Ethyl Alcohol	C_2H_6O	Aqueous solution or liquid, <10%	Etilico alcool	30/L	R	R	0	R	R	-	-
Ethyl Benzene	C_8H_{10}	-	Etilbenzene	-	50	50	0	nr	nr	-	-
Ethyl Chloride	C_2H_5Cl	-	Etile cloruro	20	R	R	0	nr	nr	-	-
Ethyl Chloroacetate	$C_4H_7ClO_2$	-	Etile cloroacetato	-	25	25	-	-	-	-	-
Ethyl Chloroformate	$C_3H_5ClO_2$	-	Etile cloroformiato	-	50	50	-	-	-	-	-
Ethyl Cyanoacetate	-	-	Etile cianoacetato	-	25	25	0	-	-	-	-
Ethyl Ether	$C_4H_{10}O$	-	Etilico etere	30/L	50	40	0	nr	nr	-	-
Ethyl Formate	$C_3H_6O_2$	-	Etile formiato	-	25	25	0	-	-	-	-
Ethyl mercaptan	C_2H_6S	-	Mercaptano etilico	-	-	-	-	nr	nr	-	-
Ethyl-1-hexanol	-	-	Etil-esanolo	-	R	R	-	20	20	-	-
Ethylene Chlorohydrin	C_2H_5ClO	Aqueous solution or liquid	Etilencloridrina	nr	25	25	-	nr	nr	-	-
Ethylene Dichloride	$C_2H_4Cl_2$	-	Etilene dicloruro	60/L	R	R	0	20/L	20/L	-	-

SUBSTANCE	FORMULA	CONCENTRATION	SOSTANZA	PA11 - PA12 PA12 EHF$_a$	KYNAR® HD4000	KYNAR® FLEX 2800	PTFE - PFA FEP	L.D. PE	H.D. PE	PU ester	PU ether
Ethylene Glycol	$C_2H_6O_2$	Aqueous solution or liquid	Glicole etilenico	60/L	R	R	0	R	R	nr	L
Ethylene Oxide liquid	C_2H_4O	-	Etilene ossido liquido	40	R	R	0	-	R	-	-
Ethylenediamine	$C_2H_8N_2$	Aqueous solution or liquid	Etilendiamina	-	R	R	0	L	R	-	-
F											
Fatty Acids esters	-	-	Acidi Grassi estere	R	R	R	-	L	L	-	-
Fatty Acids, Sulfonates	-	-	Acidi grassi, sulfonati	-	80	80	-	20	20	-	-
Ferric Chloride	$FeCl_3$	Aqueous solution or solid	Ferrico cloruro	20	R	R	0	R	R	-	-
Ferric Hydroxide	$Fe(OH)_2$	-	Ferrico idrossido	-	R	R	-	-	-	-	-
Ferric Nitrate	$Fe(NO_3)_3$	Aqueous solution or solid	Ferrico nitrato	-	R	R	-	R	R	-	-
Ferric Sulfide	C_2H_4O	-	Ferrico solfuro	-	R	R	-	-	-	-	-
Ferric Sulfate	$Fe_2(SO_4)_3$	-	Ferrico solfato	20	R	R	0	R	R	-	-
Ferrous Chloride	$FeCl_2$	Aqueous solution or solid	Ferroso cloruro	nr	R	R	0	R	R	-	-
Ferrous Hydroxide	$Fe(OH)_2$	-	Ferroso idrossido	-	R	R	-	-	-	-	-
Ferrous Nitrate	$Fe(NO_3)_2$	Aqueous solution or solid	Ferroso nitrato	-	R	R	-	-	-	-	-
Ferrous Sulfate	$FeSO_2$	-	Ferroso solfato	nr	R	R	0	R	R	-	-
Fluorine gas	F_2	-	Fluoro gas	nr	25	25	L	nr	nr	-	-
Fluoroboric Acid		Aqueous solution	Fluoroborico acido	-	R	R	0	L	L	-	-
Fluorosilic Acid	H_2SiF_6	Concentrated	Fluorosilicico acido	nr	R	R	0	L	L	-	-
Formaldehyde	CH_2O	37% in water	Formaldeide	40/L	50	50	0	R	R	-	-
Formic Acid	CH_2O_2	3% in water	Formico acido	nr	R	R	0	R	R	nr	L
Formic Acid	CH_2O_2	Aqueous solution or liquid	Formico acido	nr	R	R	0	R	R	-	-
Fructose	$C_6H_{12}O_6$	Aqueous solution or solid	Fruttosio	R	R	R	0	R	R	-	-
Fruit Juice, Pulp	-	-	Frutta succhi	R	R	R	0	R	R	-	-
Fuel Blend Diesel/Biodiesel	-	-	Biodisel	60/L	60	60	-	-	-	-	-
Fuel C	-	-	Fuel C	-	60	60	-	-	-	-	-
Fuel CE 10	-	-	Fuel CE 10	-	60	60	-	-	-	-	-
Fuel CM15	-	-	Fuel CM15	-	60	60	-	-	-	-	-
Fuel E85	-	-	Fuel E85	-	60	60	-	-	-	-	-
Fuel Oil	-	-	Olio Combustibile	60/L	R	R	0	20/L	L	-	-
Fuel Rapeseed Oil Biodisel 100%	-	-	Carburante Olio di Colza	-	60	60	-	-	-	-	-
Fumaric Acid	$C_4H_4O_4$	-	Fumarico acido	-	75	65	-	-	-	-	-
Furan	C_4H_4O	-	Furano	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Furfural	$C_5H_4O_2$	-	Furfurolo	60/L	25	25	0	nr	nr	-	-
Furfuryl Alcohol	$C_5H_6O_2$	Aqueous solution or liquid	Furfurilico alcool	40	40	40	-	20/L	L	-	-
G											
Gallic Acid	$C_7H_6O_5$	-	Gallico acido	20	25	25	0	R	R	-	-
Gas, natural	-	-	Gas naturale	R	R	R	0	20	20	-	-
Gasoline, leaded	-	-	Benzina, piombo	-	R	R	0	-	-	-	-
Gasoline, sour	-	-	Benzina, sour	-	R	R	-	20/L	L	-	-
Gasoline, unleaded	-	-	Benzina senza piombo	L	R	R	0	-	-	-	-
Gelatin	-	-	Gelatina	-	R	R	0	R	R	-	-
Gin	-	-	Gin	-	R	R	0	20	20	-	-
Glucose	$C_6H_{12}O_6$	Aqueous solution or solid	Glucosio	R	R	R	0	R	R	-	-
Glue	-	-	Colla	-	R	R	-	R	R	-	-
Glutamic Acid	$C_5H_9NO_4$	-	Glutammico acido	-	95	R	-	-	-	-	-
Glycerine	$C_3H_8O_3$	Aqueous solution or liquid	Glicerina	60/L	R	R	0	R	R	-	-
Glycine	$C_2H_5NO_2$	Aqueous solution or solid	Glicina	-	25	25	-	R	R	-	-
Glycolic Acid	$C_2H_4O_3$	-	Glicolico acido	-	25	25	-	L	R	-	-
H											
Heptane	C_7H_{16}	-	Eptano	R	R	R	0	nr	20/L	-	-
Hexachloro-1,3-Butadiene	$C4Cl_6$	-	Esacloro-Butadiene	-	50	50	-	-	-	-	-
Hexachlorobenzene	C_6Cl_6	-	Esaclorobenzene	-	-	-	-	R	L	-	-
Hexachlorophene	$C_{13}H_6Cl_6O_2$	-	Esaclorofene	-	-	-	-	nr	L	-	-
Hexamethylenediamine	$C_6H_{16}N_2$	-	Esametilendiamina	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Hexamethylphosphotriamide		-	Esametilfosfotriamide	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Hexane	C_6H_{14}	-	Esano	60/L	R	R	0	L	L	-	-
Hexyl Alcohol	$C_6H_{14}O$	-	Esilico Alcool	-	80	80	-	-	-	-	-
Hydraulic fluid		-	Fluido idraulico	L	-	-	-	-	-	nr	nr
Hydrazine	N_2H_4	Aqueous solution or liquid	Idrazina	-	95	R	0	-	-	-	-
Hydrazine Dichloridrate		Aqueous solution or solid	Idrazinabicloridrato	-	25	25	-	-	-	-	-
Hydrazine-Hydrate		Aqueous solution or liquid	Idrazina idrata	-	50	50	-	R	R	-	-
Hydriodic Acid	HI	Aqueous solution	Acido iodidrico	-	R	R	-	-	-	-	-
Hydrobromic Acid	HBr	up to 50 % in water	Bromidrico acido	nr	R	R	-	R	R	-	-
Hydrochloric Acid	HCl	3% in water	Cloridrico acido	-	R	R	0	R	R	nr	L
Hydrochloric Acid	HCl	Up to "concentrated"	Cloridrico acido	nr	R	R	0	R	R	-	-
Hydrocyanic Acid	HCN	Aqueous solution	Cianidrico acido	-	R	R	0	R	R	-	-
Hydrofluoric Acid	HF	-	Fluoridrico acido	nr	95	R	0	L	L	-	-
Hydrogen gas	H_2	-	Idrogeno gas	R	R	R	0	-	-	-	-
Hydrogen Peroxide	H_2O_2	Up to 20% in water	Idrogeno perossido	40/L	70	R	0	L	R	L	L

SUBSTANCE	FORMULA	CONCENTRATION	SOSTANZA	PA11 - PA12 PA12 EHF$_a$	KYNAR® HD4000	KYNAR® FLEX 2800	PTFE - PFA FEP	L.D. PE	H.D. PE	PU ester	PU ether
Hydrogen Peroxide	H_2O_2	90% in water	Idrogeno perossido	nr	20	20	0	20/L	20/L	-	-
Hydrogen Sulfide	H_2S	Aqueous solution	Solfidrico acido	60/L	R	R	0	R	R	-	-
Hydroquinone	$C_6H_6O_2$	-	Idrochinone	-	R	R	0	R	-	-	-
Hydroxylamine	H_3NO	up to 12%	Idrossilammina	-	-	-	-	R	R	-	-
Hypochlorous Acid	HClO	Aqueous solution	Ipocloroso acido	-	20	20	-	20/L	20/L	-	-
I											
Iodine	I_2	10% in Non-Aqueous solvent	Iodio	-	65	65	0	nr	nr	-	-
Iodine, gas	I_2	-	Iodio, gas	-	65	65	0	-	-	-	-
Iodoform	CHI_3	-	Iodoformio	-	95	R	-	-	-	-	-
Isopentane	C_5H_{12}	-	Iso pentano	-	-	-	-	nr	nr	-	-
Isoamyl Ether	$C_{10}H_{22}O$	-	Etere di isoamile	-	R	50	-	-	-	-	-
Isobutyl Alcohol	$C_4H_{10}O$	-	Isobutilico alcool	-	R	R	0	-	-	-	-
Isoctane pure	C_8H_{18}	-	Isoottano	-	R	R	0	20/L	L	-	-
Isophorone	$C_9H_{14}O$	-	Isoforone	-	80	50	-	-	-	-	-
Isopropyl Alcohol	C_3H_8O	Aqueous solution or liquid	Isopropilico alcool	30/L	60	60	0	-	-	-	-
Isopropyl Amine	C_3H_9N	-	Isopropilico Amine	-	-	-	-	nr	nr	-	-
Isopropyl Benzene	C_9H_{12}	-	Isopropilbenzene	-	40	40	0	-	-	-	-
Isopropyl Chloride	C_3H_7Cl	-	Isopropile cloruro	-	40	40	-	-	-	-	-
Isopropyl Ether	$C_6H_{14}O$	-	Isopropilico etere	-	50	50	0	20/L	20/L	-	-
J											
Jet Fuel (JP4, JP5)	-	-	Carburante per jet	-	95	R	0	-	-	-	-
K											
Kerosene	-	-	Cherosene	60/L	R	R	0	nr	nr	-	-
L											
Lactic Acid	$C_3H_6O_3$	3% in water	Lattico acido	R	50	50	0	R	R	nr	L
Lactic Acid	$C_3H_6O_3$	Aqueous solution or pure	Lattico acido	80/L	50	50	0	R	R	-	-
Lanolin	-	-	LanoLina	60	R	R	-	R	R	-	-
Lard Oil	-	-	Olio di lardo	R	R	R	-	-	-	-	-
Lauric Acid	$C_{12}H_{24}O_2$	3% in water	Laurico acido	-	R	R	0	-	-	nr	L
Lauric Acid	$C_{12}H_{24}O_2$	-	Laurico acido	-	R	R	0	-	-	-	-
Lauryl Chloride	$C_{12}H_{25}Cl$	-	Laurile cloruro	-	R	R	-	-	-	-	-
Lauryl Mercaptan	-	-	Laurilmercaptano	-	95	R	-	-	-	-	-
Lauryl Sulfate	-	-	Laurile solfato	-	R	R	-	-	-	-	-
Lead Acetate	$Pb(C_2H_3O_2)_2$	Aqueous solution or solid	Piombo acetato	-	R	R	0	R	R	-	-
Lead Chloride	$PbCl_2$	-	Piombo cloruro	-	R	R	-	-	-	-	-
Lead Nitrate	$Pb(NO_3)_2$	Aqueous solution or solid	Piombo nitrato	-	R	R	-	-	-	-	-
Lead Sulfate	$PbSO_4$	-	Piombo solfato	-	R	R	-	-	-	-	-
Lemon Oil		-	Olio di limone	R	R	R	0	-	-	-	-
Linoleic Acid	$C_{18}H_{32}O_2$	-	Linoleico acido	-	R	R	-	-	-	-	-
Linseed Oil	-	-	Olio di lino	R	R	R	0	L	R	-	-
Lithium Bromide	LiBr	Aqueous solution or solid	Litio bromuro	-	R	R	-	R	R	-	-
Lithium Chloride	LiCl	Aqueous solution or solid	Litio cloruro	-	R	R	nr	-	-	-	-
Lubricating Oil	-	-	Olio lubrificante	R	R	R	0	R	R	-	-
Lysol	-	-	Lisolo	-	-	-	-	nr	20/L	-	-
M											
Magnesium Carbonate	$MgCO_3$	-	Magnesio carbonato	-	R	R	-	R	R	-	-
Magnesium Chloride	$MgCl_2$	Aqueous solution or solid, 50%	Magnesio cloruro	R	R	R	0	R	R	-	-
Magnesium Citrate	$C_6H_6MgO_7$	-	Magnesio citrato	-	R	R	-	R	R	-	-
Magnesium Hydroxide	$Mg(OH)_2$	-	Magnesio idrossido	20	R	R	0	R	R	-	-
Magnesium Nitrate	$Mg(NO_3)_2$	Aqueous solution or solid	Magnesio nitrato	-	R	R	-	R	R	-	-
Magnesium Salts	-	Cold sat.	Magnesio Sali	R	R	R	-	R	R	-	-
Magnesium Sulfate	$MgSO_4$	Aqueous solution or solid	Magnesio solfato	-	R	R	-	R	R	-	-
Maleic Acid	$C_4H_4O_4$	Aqueous solution or solid	Maleico acido	-	R	R	0	-	-	-	-
Maleic Anhydride	$C_4H_2O_3$	-	Maleica anidride	-	25	nr	-	-	-	-	-
Malic Acid	$C_4H_4O_4$	Aqueous solution or solid	Malico acido	-	R	R	-	-	-	-	-
Manganese Sulfate	$MnSO_4$	Aqueous solution or solid	Manganese solfato	-	R	R	-	-	-	-	-
Mercuric Chloride	$HgCl_2$	-	Mercurico cloruro	-	R	R	0	R	R	-	-
Mercuric Cyanide	$Hg(CN)_2$	-	Mercurico cianuro	-	R	R	-	R	R	-	-
Mercuric Nitrate	$Hg(NO_3)_2$	Aqueous solution or solid	Mercurico nitrato	-	R	R	-	R	R	-	-
Mercury	Hg	-	Mercurio	R	R	R	0	R	R	-	-
Methacrylic Acid	$C_4H_6O_2$	-	Metacrilico acido	-	50	50	-	L	R	-	-
Methane	CH_4	-	Metano	R	R	R	0	-	-	-	-
Methanesulfonic Acid	CH_4O_3S	Aqueous solution or liquid	Metansolfonico	-	95	R	-	-	-	-	-
Methanol	CH_4O	3% in water	Metanolo	40/L	R	R	-	L	R	nr	20/L
Methanol	CH_4O	Aqueous solution or liquid	Metanolo	40/L	R	R	-	L	R	-	-
Methyl Acetate	$C_3H_6O_2$	-	Metile acetato	60	40	40	0	20	20	-	-

SUBSTANCE	FORMULA	CONCENTRATION	SOSTANZA	PA11 - PA12 PA12 EHF$_a$	KYNAR® HD4000	KYNAR® FLEX 2800	PTFE - PFA FEP	L.D. PE	H.D. PE	PU ester	PU ether
Methyl Acrylate	$C_4H_6O_2$	-	Metile acrilato	-	40	25	-	L	R	-	-
Methyl Alcohol	CH_4O	6% in water	Metilico alcool	20/L	R	R	-	L	R	-	-
Methyl Bromide	CH_3Br	-	Metile bromuro	20	R	R	-	nr	nr	-	-
Methyl Chloride	CH_3Cl	-	Metile cloruro	20	R	R	-	nr	nr	-	-
Methyl Chloroacetate	$C_3H_5ClO_2$	-	Metile cloroacetato	-	25	nr	-	-	-	-	-
Methyl Chloroform	$C_2H_3Cl_3$	-	Metilcloroformio	-	50	50	-	-	-	-	-
Methyl Chloromethyl Ether	C_2H_5ClO	-	Metile, etere cloro	-	25	nr	-	-	-	-	-
Methyl Ethyl Ketone	C_4H_8O	-	Metiletilchetone	60/L	nr	nr	0	20/L	L	-	-
Methyl Isobutyl Ketone	$C_6H_{12}O$	-	Metilisobutilchetone	60/L	nr	nr	0	20	20	-	-
Methyl Methacrylate	$C_5H_8O_2$	-	Metilmetacrilato	-	50	40	0	-	-	-	-
Methyl Salicylate	$C_8H_8O_3$	-	Metile salicilato	-	65	65	0	-	-	-	-
Methyl Sulfate	CH_4SO_4	-	Metile solfato	60/L	-	ok	-	-		-	-
Methyl Sulphuric Acid	-	Aqueous solution or liquid	Metilsolforico acido	-	50	50	-	R	R	-	-
Methylamine	CH_5N	-	Metilammina	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Methylene Bromide	CH_2Br_2	-	Metilene bromuro	-	80	80	-	-	-	-	-
Methylene Chloride	CH_2Cl_2	-	Metilene cloruro	nr	50	25	0	nr	nr	-	-
Methylene Iodide	CH_2I_2	-	Metilene ioduro	-	95	R	-	-	-	-	-
Methyltrichlorosilane	CH_3Cl_3Si	-	Metiltriclorosilano	-	65	65	-	-	-	-	-
Milk	-	-	Latte	R	R	R	0	R	R	-	-
Mineral Oil	-	-	Olio minerale	R	R	R	0	20/L	L	-	-
Molasses	-	-	Melassa	-	80	80	0	R	R	-	-
Morpholine	C_4H_9NO	Aqueous solution or liquid	Morfolina	-	25	25	-	20	R	-	-
Motor Oil	-	-	Olio motore	60	R	R	-	L	R	-	-
N											
Naphtha	-	-	Nafta	60/L	R	R	0	20/L	20/L	-	-
Naphthalene	$C_{10}H_8$	-	Naftalina	80/L	95	R	0	nr	20/L	-	-
Nickel Acetate	$C_4H_6NiO_4$	Aqueous solution or solid	Nichel acetato	-	R	R	-	-	-	-	-
Nickel Chloride	$NiCl_2$	Aqueous solution or solid	Nichel cloruro	-	R	R	0	R	R	-	-
Nickel Nitrate	$Ni(NO_3)_2$	Aqueous solution or solid	Nichel Nitrato	-	R	R	-	R	R	-	-
Nickel Sulfate	$NiSO_4$	Aqueous solution or solid	Nichel solfato	-	R	R	0	R	R	-	-
Nicotine	$C_{10}H_{14}N_2$	-	Nicotina	-	20	20	-	R	R	-	-
Nicotinic Acid	$C_6H_5NO_2$	-	Acido nicotinico	-	R	R	-	L	L	-	-
Nitric Acid	HNO_3	3% in water	Nitrico acido	nr	80	80	0	R	R	nr	nr
Nitric Acid	HNO_3	11-70% in water	Nitrico acido	nr	50	65	0	L	L	-	-
Nitric Acid	HNO_3	up to 10% in water	Nitrico acido	nr	80	80	0	R	R	-	-
Nitric Acid, fuming	HNO_3	-	Nitrico acido, fumi	nr	nr	nr	0	nr	nr	-	-
Nitrobenzene	$C_6H_5NO_2$	-	Nitrobenzene	20/L	25	25	0	nr	nr	-	-
Nitroethane	$C_2H_5NO_2$	-	Nitroetano	-	20	20	-	20/L	20/L	-	-
Nitrogen	N_2	-	Azoto	L	R	R	0	-	-	-	-
Nitrogen Dioxide	NO_2	-	Azoto Biossido	-	75	75	0	-	-	-	-
Nitroglycerin	$C_3H_5N_3O_9$	-	Nitroglicerina	-	50	50	-	-	-	-	-
Nitromethane	CH_3NO_2	-	Nitrometano	-	50	50	0	20	20	-	-
Nitrotoluene	$C_7H_7NO_2$	-	Nitrotoluene	-	80	80	-	nr	nr	-	-
Nitrous Oxide	N_2O	-	Nitroso ossido	-	nr	nr	-	-	-	-	-
O											
Octane	C_8H_{18}	-	Ottano	60/L	R	R	-	R	R	-	-
Octene	C_8H_{16}	-	Ottilene	-	R	R	-	-	-	-	-
Octyl alcohol	$C_8H_{18}O$	-	Alcol ottilico	-	-	-	-	20/L	20/L	-	-
Oleic Acid	$C_{18}H_{34}O_2$	3% in water	Oleico acido	80/L	R	R	0	20/L	R	nr	L
Oleic Acid	$C_{18}H_{34}O_2$	-	Oleico acido	80/L	R	R	0	20/L	R	-	-
Oleum	H_2SO_4+10%SO_3	-	Oleum	L	nr	nr	0	nr	nr	-	-
Olive Oil	-	-	Olio di oliva	R	R	R	0	20/L	20/L	-	-
Orthophosphoric acid	H_3PO_4	-	Acido ortofosforico	-	-	-	-	L	L	-	-
Oxalic Acid	$C_2H_2O_4$ x$2H_2O$	10% in water	Ossalico acido	60/L	50	50	0	R	R	-	-
Oxygen	O_2	-	Ossigeno	60/L	R	R	0	L	L	R	R
Ozone	O_3	-	Ozono	20/L	R	R	0	nr	20/L	-	-
P											
Palm Oil	-	-	Olio di palma	R	95	R	0	20	20	-	-
Palmitic Acid	$C_{16}H_{32}O_2$	-	Palmitico acido	-	R	R	0	R	R	-	-
Paraffin	-	-	Paraffina	-	R	R	0	L	R	-	-
Paraffin oil	-	-	Olio di paraffina	60	R	R	0	L	R	-	-
Peanut Oil	-	-	Olio di arachidi	R	R	R	0	20	20	-	-
Perchloric Acid	$HClO_4$	70% in water	Perclorico acido	-	50	50	-	20	20	-	-
Perchloric Acid	$HClO_4$	10% in water	Perclorico acido	-	95	R	L	R	R	-	-
Perchloroethylene	C_2Cl_4	-	Percloroetilene	20/L	R	R	0	nr	nr	-	-
Perchloromethyl Mercaptan	CCl_4S	-	Percloromethilmercaptano	-	50	50	-	-	-	-	-
Petrolatum	-	-	Petrolato	-	R	R	-	-	-	-	-
Petroleum	-	-	Petrolio	60/L	R	R	0	L	L	-	-
Phenol	C_6H_6O	3% in water	Fenolo	nr	80	80	0	20/L	R	20/L	L

SUBSTANCE	FORMULA	CONCENTRATION	SOSTANZA	PA11 - PA12 PA12 EHF$_a$	KYNAR® HD4000	KYNAR® FLEX 2800	PTFE - PFA FEP	L.D. PE	H.D. PE	PU ester	PU ether
Phenol	C_6H_6O	-	Fenolo	nr	50	50	0	20/L	R	-	-
Phenyl Ether	$C_{12}H_{10}O$	-	Fenilico etere	-	50	50	-	-	-	-	-
Phenylhydrazine	$C_6H_8N_2$	-	Fenilidrazina	-	50	50	-	20/L	20/L	-	-
Phenylhydrazine Hydrochloride	$C_6H_8N_2$ -HCl	Aqueous solution or solid	Fenilidrazina cloridrato	-	50	50	-	20	20	-	-
Phosphorus Trichloride	PCl_3	-	Fosforo tricloruro	-	95	R	0	-	-	-	-
Phosphorus, Pentoxide	$O_{10}P_4$	-	Fosforo pentossido	-	95	R	-	-	-	-	-
Phosgene	CCl_2O	-	Fosgene	-	R	80	-	-	20/L	-	-
Phosphate Diammonium	$(NH_4)_2HPO_4$	-	Fosfato di diammonio	60/L	-	-	-			-	-
Phosphoric Acid	H_3PO_4	3 % in water	Fosforico acido	50/L	R	R	0	R	R	nr	L
Phosphoric Acid	H_3PO_4	up to 50 %	Fosforico acido	40/L	R	R	0	R	R	-	-
Phosphorous Red	P	-	Fosforoso rosso	-	25	25	-	-	-	-	-
Phosphorus Pentachloride	PCl_5	-	Fosforo pentacloruro	-	95	R	-	-	-	-	-
Phosphorus, Oxychloride	$POCl_3$	-	Fosforo ossicloruro	L	nr	nr	0	L	L	-	-
Phthalic Acid	$C_8H_6O_4$	-	Ftalico acido	-	95	R	-	R	R	-	-
Picric Acid	$C_6H_3N_3O_7$	up to 10 %	Picrico acido	20/L	25	25	-	L	L	-	-
Polyvinyl Alcohol	$(C_2H_4O)x$	-	Polivinilico alcool	-	R	R	-	-	-	-	-
Polyester resins	-	-	Resine poliestere	-	-	-	-	20/L	20/L	-	-
Polyethylene Glycol	$C_2nH_4n+2On+_1$	-	Polietilene glicole	-	95	R	-	-	-	-	-
Polyvinyl Acetate	$(C_4H_6O_2)n$	-	Polivinile acetato	-	R	R	-	-	-	-	-
Potassium	K	-	Potassio	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Potassium Acetate	CH_3CO_2K	Aqueous solution or solid	Potassio acetato	-	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Alum	$KAl(SO_4)_2$	Aqueous solution or liquid	Potassio allume	-	R	R	-	-	-	-	-
Potassium Aluminium Chloride	-	-	Potassio alluminocloruro	-	R	R	0	-	-	-	-
Potassium Aluminium sulfate	$KAl(SO_4)_2$	-	Alluminio Solfato di potassio	R	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Bicarbonate	$KHCO_3$	Aqueous solution or solid	Potassio bicarbonato	-	95	R	-	R	R	-	-
Potassium Bisulfate	$KHSO_4$	Aqueous solution or solid	Potassio bisolfato	-	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Borate	$K_2B_4O_7$	Aqueous solution or solid	Potassio borato	-	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Bromate	$KBrO_3$	Aqueous solution or solid	Potassio bromato	-	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Bromide	KBr	Aqueous solution or solid	Potassio bromuro	20	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Carbonate saturated	K_2CO_3	Aqueous solution or solid	Potassio carbonato saturato	-	R	R	0	R	R	-	-
Potassium Chloride	KCl	-	Potassio cloruro	20/L	95	R	0	R	R	-	-
Potassium Chlorate	$KClO_3$	Aqueous solution or solid	Potassio clorato	-	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Chromate	K_2CrO_4	Aqueous solution or solid	Potassio cromato	-	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Cyanide	KCN	Aqueous solution or solid	Potassio cianuro	-	R	R	0	R	R	-	-
Potassium Dichromate	$K_2Cr_2O_7$	-	Potassio dicromato	20/L	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Ferricyanide	$C_6N_6FeK_3$	Aqueous solution or solid	Potassio ferricianuro	-	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Ferrocyanide	$C_6N_6FeK_4$	Aqueous solution or solid	Potassio ferrocianuro	R	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Fluoride	KF	Aqueous solution or solid	Potassio fluoruro	-	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Hydroxide	KOH	> 50% in water	Potassio idrossido	nr	nr	nr	0	nr	nr	-	-
Potassium Hydroxide	KOH	5 to 10 % in water	Potassio idrossido	40/L	nr	nr	0	R	R	-	-
Potassium Hypochlorite	KClO	Aqueous solution	Potassio ipoclorito	-	95	R	-	20/L	20/L	-	-
Potassium Iodide	KI	Aqueous solution or solid	Potassio ioduro	60	R	R	0	R	R	-	-
Potassium Nitrate	KNO_3	Aqueous solution or solid	Potassio nitrato	40/L	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Perborate	-	-	Potassio Perborato	-	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Perchlorate	$KClO_4$	-	Potassio Perclorato	-	95	R	-	R	R	-	-
Potassium Permanganate	$KMnO_4$	Aqueous solution or solid	Potassio Permanganato	nr	R	R	0	L	L	-	-
Potassium Persulfate	K_2S_2O8	-	Potassio Persolfato	-	50	50	-	R	R	-	-
Potassium Sulfate	K_2SO_4	Aqueous solution or solid	Potassio solfato	R	R	R	0	R	R	-	-
Potassium Sulfide	K_2S	-	Potassio solfuro	-	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Thiocyanate	KSCN	-	Tiocianato di potassio	-	-	-	-	R	R	-	-
Potassium Thiosulfate	$K_2S_2O_3$	-	Tiosolfato di potassio	-	-	-	-	R	R	-	-
Propane liquid	C_3H_8	-	Propano liquido	R	R	R	0	-	20	-	-
Propyl Acetate	$C_5H_{10}O_2$	-	Propile acetato	-	40	25	0	-	-	-	-
Propyl Alcohol	C_3H_8O	Aqueous solution or liquid	Propilico alcool	-	65	65	0	R	R	-	-
Propylamine	C_3H_6N	-	Propilamina	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Propylene Dibromide	$C_3H_6Br_2$	-	Propilene dibromuro	-	95	R	-	-	-	-	-
Propylene Dichloride	$C_3H_6Cl_2$	-	Propilene dicloruro	-	95	R	-	nr	nr	-	-
Propylene Glycol	$C_3H_8O_2$	Aqueous solution or liquid	Glicole propilenico	40/L	65	65	-	R	R	-	-
Propylene Oxide	C_3H_6O	-	Propilene ossido	-	nr	nr	0	-	R	-	-
Pyridine	C_5H_5N	-	Piridina	20/L	nr	nr	0	L	L	-	-
Pyrogallol	$C_6H_6O_3$	Aqueous solution or solid	Pirogallico acido	-	50	50	-	-	-	-	-
S											
Salicylaldehyde	C_7H_6O2	-	Salicilaldeide	-	50	50	0	-	-	-	-
Salicylic Acid saturated	$C_7H_6O_3$	-	Salicilico acido saturato	20	95	R	0	R	R	-	-
Sea Water	-	-	Acqua di mare	R	R	R	0	R	R	L	R
Selenic Acid	H_2SeO_4	Aqueous solution or pure	Selenico acido	-	65	65	-	R	R	-	-
Sewage Water	-	-	Acque luride	-	R	R	0	-	-	-	-
Silicon Oil	-	-	Olio di silicone	R	R	R	0	R	R	-	-
Silicon Tetrachloride	$SiCl_4$	-	Silicio tetracloruro	-	50	50	-	R	R	-	-

SUBSTANCE	FORMULA	CONCENTRATION	SOSTANZA	PA11 - PA12 PA12 EHF$_a$	KYNAR® HD4000	KYNAR® FLEX 2800	PTFE - PFA FEP	L.D. PE	H.D. PE	PU ester	PU ether
Silver Cyanide	AgCN	-	Argento cianuro	-	R	R	0	R	R	-	-
Silver Nitrate	$AgNO_3$	Aqueous solution or solid	Argento nitrato	-	R	R	0	R	R	-	-
Silver Sulfate	Ag_2SO_4	-	Argento solfato	-	R	R	-	-	-	-	-
Soda water	-	-	Soda	R	R	R	0	R	R	-	-
Sodium	Na	-	Sodio	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Sodium (Amalgam)		-	Sodio amalgama di	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Sodium Acetate	$C_2H_3NaO_2$	Aqueous solution or solid	Sodio acetato	40/L	R	R	0	R	R	-	-
Sodium Antimonate	NaO_3Sb	Aqueous solution or solid	Antimoniato di sodio	-	-	-	-	R	R	-	-
Sodium Benzoate	$C_7H_5NaO_2$	Aqueous solution or solid	Sodio benzoato	-	R	R	-	R	R	-	-
Sodium Bicarbonate	$NaHCO_3$	Aqueous solution or solid	Sodio bicarbonato	60	R	R	0	R	R	-	-
Sodium Bisulfate	$NaHSO_4$	3% in water	Sodio bisolfato	20	R	R	0	R	R	nr	L
Sodium Bisulfate	$NaHSO_4$	Aqueous solution or solid	Sodio bisolfato	20	R	R	0	R	R	-	-
Sodium Bisulphite	$NaHSO_3$	Aqueous solution or solid	Sodio bisolfito	-	R	R	0	R	R	-	-
Sodium Bromate	$NaBrO_3$	Aqueous solution or solid	Sodio bromato	-	95	R	-	R	R	-	-
Sodium Bromide	NaBr	Aqueous solution or solid	Sodio bromuro	20	R	R	0	-	-	-	-
Sodium Carbonate	Na_2CO_3	Aqueous solution or solid	Sodio carbonato	60/L	R	R	0	R	R	-	-
Sodium Chlorate	$NaClO_3$	Aqueous solution or solid	Sodio clorato	nr	R	R	0	R	R	-	-
Sodium Chloride	NaCl	Aqueous solution or solid	Sodio cloruro	R	-	-	0	R	R	-	-
Sodium Chlorite	$NaClO_2$	Aqueous solution or solid	Sodio clorito	nr	R	R	L	20	20	-	-
Sodium Chromate	Na_2CrO4	Aqueous solution or solid	Sodio cromato	-	95	R	-	R	R	-	-
Sodium Cyanide	NaCN	Aqueous solution or solid	Sodio cianuro	-	R	R	0	R	R	-	-
Sodium Dichromate	Na_2Cr_2O7	Aqueous solution or solid	Sodio dicromato	-	95	R	0	R	R	-	-
Sodium Dithionite	Na_2S_2O4	Aqueous solution or solid	Sodio ditionito	-	40	40	-	-	-	-	-
Sodium Ferricyanide	$C_6N_6FeNa_3$	Aqueous solution or solid	Sodio ferricianuro	-	R	R	-	R	R	-	-
Sodium Ferrocyanide	$C_6FeNa_4N_6$	Aqueous solution or solid	Sodio ferrocianuro	-	R	R	-	R	R	-	-
Sodium Fluoride	NaF	Aqueous solution or solid	Sodio fluoruro	-	R	R	-	R	R	-	-
Sodium Fluorosilicate	F_6Na_2Si	-	Sodio fluosilicato	-	R	R	-	-	-	-	-
Sodium Hydrogen Phosphate	Na_2HPO_4	Aqueous solution or solid	Sodio idrogenofosfato	-	R	R	-	-	-	-	-
Sodium Hydroxide	NaOH	up to 3% in water	Sodio idrossido	40/L	25	50	0	R	R	nr	L
Sodium Hydroxide	NaOH	greater than 50% in water	Sodio idrossido	nr	nr	nr	0	R	R	-	-
Sodium Hydroxide	NaOH	up to 10% in water	Sodio idrossido	40/L	25	50	0	R	R	-	-
Sodium Hypochlorite	NaClO	up to 15% in water	Sodio ipoclorito	nr	95	R	0	20/L	R	nr	nr
Sodium Iodide	NaI	Aqueous solution or solid	Sodio ioduro	-	R	R	0	R	R	-	-
Sodium Nitrate	$NaNO_3$	3% in water	Sodio nitrato	R	R	R	0	R	R	L	L
Sodium Nitrate	$NaNO_3$	Aqueous solution or solid	Sodio nitrato	R	R	R	0	R	R	-	-
Sodium Nitrite	$NaNO_2$	Aqueous solution or solid	Sodio nitrito	nr	R	R	-	R	R	-	-
Sodium Palmitate	$C_{16}H_{32}O_2$	-	Sodio palmitato	-	R	R	-	-	-	-	-
Sodium Perchlorate	$NaClO_4$	Aqueous solution or solid	Sodio perclorato	-	R	R	-	R	R	-	-
Sodium Peroxide	Na_2O_2	-	Sodio perossido	-	95	R	0	20/L	20/L	-	-
Sodium Phosphate	Na_3PO_4	Aqueous solution or solid	Sodio fosfato	20	R	R	-	R	R	-	-
Sodium Sulfate	Na_2SO_4	-	Sodio solfuro	60/L	-	R	0	R	R	-	-
Sodium Sulfide	Na_2S	3 % in water	Solfuro di sodio	60/L	-	-	-			L	L
Sodium Sulfide	Na_2S	Concentrated or paste	Solfuro di sodio	60/L	-	-	-			-	-
Sodium Thiocyanate	NaSCN	Aqueous solution or solid	Sodio tiocianato	-	R	R	-	-	-	-	-
Sodium Thiosulfate	Na_2S2O_3	Aqueous solution or solid	Sodio tiosolfato	20	R	R	0	R	R	-	-
Soybean Oil	-	-	Olio di soia	R	R	R	-	L	R	-	-
Stannic Chloride	$SnCl_4$	Aqueous solution or solid	Stannico cloruro	-	R	R	-	R	R	-	-
Stannous Chloride	$SnCl_2$	-	Stannoso cloruro	-	R	R	-	R	R	-	-
Starch	-	-	Amido	60	R	R	-	R	R	-	-
Steam	H_2O	-	Vapore	nr	-	-	-			-	-
Stearic Acid	$C_{18}H_{36}O_2$	3% in water	Stearico acido	R	R	R	0	-	-	nr	L
Stearic Acid	$C_{18}H_{36}O_2$	-	Stearico acido	80/L	R	R	0	L	L	-	-
Stilbene	$C_{14}H_{12}$	-	Stilbene	-	80	80	-	-	-	-	-
Styrene	C_8H_8	-	Stirolo	40	80	85	0	20/L	20/L	-	-
Succinic Acid	$C_4H_6O_4$	-	Succinico acido	60	65	65	-	R	R	-	-
Sulphur	S_8	-	Zolfo	40	R	R	-	-	-	-	-
Sulphur Chloride	SCl	-	Zolfo cloruro	-	25	25	0	-	-	-	-
Sulphur Dichloride	SCl_2	-	Zolfo dicloruro	-	25	25	-	-	-	-	-
Sulphur Dioxide	SO_2	-	Zolfo biossido	20/L	80	80	0	R	R	-	-
Sulphur Trioxide	SO_3	-	Triossido di zolfo	20/L	nr	nr	-	nr	nr	-	-
Sulphuric Acid	H_2SO_4	3 % in water	Acido Solforico	40/L	R	R	0	R	R	nr	L
Sulphuric Acid	H_2SO_4	60-93% in water	Solforico acido	nr	95	R	L	20/L	20	-	-
Sulphuric Acid	H_2SO_4	93-98% in water	Solforico acido	nr	50	65	nr	20/L	20	-	-
Sulphuric Acid	H_2SO_4	up to 60% in water	Solforico acido	nr	R	R	L	R	R	-	-
Sulphuric Acid	H_2SO_4	up to 10 %	Acido Solforico	40/L	R	R	0	R	R	-	-
Sulphuric Acid Fuming	H_2SO_4	-	Solforico fumante acido	nr	nr	nr	nr	nr	nr	-	-
Sulfuryl Chloride	SO_2Cl_2	-	Solforile cloruro	nr	nr	nr	L	-	-	-	-
Sulfuryl Fluoride	SO_2F_2	-	Solforile fluoruro	nr	25	25	-	-	-	-	-

SUBSTANCE	FORMULA	CONCENTRATION	SOSTANZA	PA11 - PA12 PA12 EHF$_a$	KYNAR® HD4000	KYNAR® FLEX 2800	PTFE - PFA FEP	L.D. PE	H.D. PE	PU ester	PU ether
T											
Tall oil	-	-	Tallolio	-	R	R	-	-	-	-	-
Tallow	-	-	Sego	80/L	R	R	0	L	L	-	-
Tannic Acid	$C_{76}H_{52}O_{46}$	-	Tannico acido	-	R	R	0	R	R	-	-
Tar	-	-	Catrame	-	R	R	-	-	-	-	-
Tartaric Acid	$C_4H_6O_6$	10% in water	Tartarico acido	80/L	R	R	0	R	R	-	-
Tetrabromoethane	$C_2H_2Br_4$	-	Tetrabromoetano	-	R	R	-	nr	nr	-	-
Tetrachloroethane	$C_2H_2Cl_4$	-	Tetracloroetano	-	R	R	0	nr	nr	-	-
Tetrachlorophenol	-	-	Tetraclorofenolo	nr	65	65	-	-	-	-	-
Tetraethyllead	C_8H_20Pb	-	Piombo tetraetile	20	R	R	-	-	-	-	-
Tetrahydrofuran	C_4H_8O	Aqueous solution or liquid	Tetraidrofurano	60/L	nr	nr	L	nr	nr	-	-
Tetramethylammonium Hydroxide	$C_4H_{13}NO$	up to 10% in water	Tetrametilammonio	-	65	R	-	-	-	-	-
Tetramethylurea	-	-	Tetrametilurea	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Thioglycol		-	Tioglicol	-	25	25	0	-	-	-	-
Thioglycolic Acid	$C_2H_4O_2S$	-	Tioglicolico acido	-	80	80	0	R	R	-	-
Thionyl Chloride	$SOCl_2$	-	Tionile cloruro	nr	nr	nr	0	nr	nr	-	-
Thiophosphoryl Chloride	Cl_3PS	-	Tiofosforile cloruro	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Thread Cutting Oils	-	-	Olio da taglio	-	R	R	-	-	-	-	-
Titanium Tetrachloride	$TiCl_4$	-	Titanio Tetracloruro	nr	65	65	-	nr	nr	-	-
Toluene	C_7H_8	-	Toluene	60/L	80	80	0	nr	20/L	-	-
Toluenesulfonyl Chloride	$C_7H_7ClO_2S$	-	Toluensolfonile cloruro	-	50	50	-	-	-	-	-
Toluol	C_7H_8	-	Toluolo	-	ok	ok	0			-	-
Tomato Juice	-	-	Succo di pomodoro	R	R	R	0	R	R	-	-
Tributyl Phosphate	$C_{12}H_{27}O_4P$	-	Tributilfosfato	80/L	95	R	L	20	R	-	-
Trichloroacetic Acid	$C_2HCl_3O_2$	50 % in water pure	Tricloro acetico acido	-	50	50	0	R	R	-	-
Trichloroacetic Acid	$C_2HCl_3O_2$	up to 10% in water	Tricloro acetico acido	-	95	R	0	R	R	-	-
Trichlorobenzene	$C_6H_3Cl_3$	-	Triclorobenzene	-	95	R	0	nr	nr	-	-
Trichloroethane	$C_2H_3Cl_3$	-	Tricloroetano	20/L	65	65	0	-	-	nr	nr
Trichloroethylene	C_2HCl_3	-	Tricloroetilene	20/L	R	R	0	nr	nr	-	-
Trichlorophenol	$C_6H_4OCl_3$	-	Triclorofenolo	nr	65	65	-	-	-	-	-
Tricresil phosphate	$C_7H_{15}NO_2$	-	Tricresilfosfato	R	nr	nr	0	20	R	-	-
Triethanolamine	$C_6H_{15}NO_3$	3% in water	Trietanolamina	-	-	-	0	-	-	nr	L
Triethanolamine	$C_6H_{15}NO_3$	Aqueous solution or liquid	Trietanolamina	-	50	50	0	-	-	-	-
Triethyl phosphate	$C_6H_{15}O_4P$	-	Trietilfosfato	-	nr	nr	0	-	-	-	-
Trifluoroacetic Acid	$C_2HF_3O_2$	50% in water	Trifluoroacetico acido	-	95	R	0	-	-	-	-
Trifluoroacetic Acid	$C_2HF_3O_2$	-	Trifluoroacetico acido	-	50	R	0	-	-	-	-
Trimethyl Pentane	C_8H_{18}	-	Trimetil pentano	60	-	-	-	R	R	-	-
Trimethylamine	C_3H_9N	Aqueous solution or gas	Trimetilamina	-	50	40	0	-	-	-	-
Trisodium phosphate	Na_3PO_4	Solution sat.	Fosfato trisodico	R	-	-	-	R	R	-	-
Trisodium Phosphate	Na_3PO_4	-	Fosfato trisodico	R	-	-	-			-	-
Turpentine	-	-	Trementina	60/L	R	R	0	nr	nr	-	-
U											
Urea	CH_4N_2O	3% in water	Urea	R	R	R	0	R	R	nr	L
Urea	CH_4N_2O	Aqueous solution or solid	Urea	80/L	R	R	0	R	R	-	-
Uric Acid	$C_5H_4N_4O_3$	-	Urico acido	80/L	-	-	-	R	R	-	-
V											
Varnish	-	-	Vernice	-	R	R	-	-	-	-	-
Varsol	-	-	Varsol	-	R	R	-	-	-	-	-
Vegetable Oil	-	-	Olio vegetale	R	R	R	0	L	R	-	-
Vinegar	$C_2H_4O_2$	-	Aceto	L	R	R	0	R	R	-	-
Vinyl Acetate	$C_4H_6O_2$	-	Vinile acetato	-	R	R	-	L	R	-	-
Vinyl Chloride	C_2H_3Cl	-	Vinile cloruro	20	95	R	0	-	-	-	-
Vinylidene Chloride	$C_2H_2Cl_2$	-	Vinilidene cloruro	-	95	R	0	nr	nr	-	-
W											
Wasted Oil	-	-	Olio da taglio	-	-	ok	-	-		-	-
Water	H_2O	-	Acqua	Rb	-	-	0			L	R
Water distilled	-	-	Acqua distillata	Rb	R	R	0	R	R	-	-
Whiskey	-	-	Whiskey	-	R	R	0	20	20	-	-
Xilplo	-	-	Xilplo	-	-	-	-	-		-	-
Xylene	C_8H_{10}	-	Xilene	60/L	95	R	0	nr	20/L	-	-
Z											
Zinc Acetate	$C_4H_{10}O_6Zn$	Aqueous solution	Zinco acetato	-	R	R	-	-	-	-	-
Zinc Bromide	$ZnBr_2$	Aqueous solution or solid	Zinco bromuro	-	R	R	-	R	R	-	-
Zinc Chloride	$ZnCl_2$	Aqueous solution or solid	Zinco cloruro	60/L	R	R	0	R	R	-	-
Zinc Nitrate	$Zn(NO_3)_2$	Aqueous solution or solid	Zinco nitrato	-	R	R	-	-	-	-	-
Zinc Sulfate	$ZnSO_4$	Aqueous solution or solid	Zinco solfato	-	R	R	0	R	R	-	-

Calcolo pressione scoppio istantaneo
Instantaneous burst pressure calculation

La resistenza allo scoppio dei vari tipi di tubi, varia in funzione dello spessore della parete e della temperatura ambiente.
Per calcolare la pressione di scoppio istantaneo si applica la seguente formula:

$$Psi = \frac{2s \times R}{\emptyset m}$$

- Psi = pressione scoppio istantaneo
- 2s = 2 volte lo spessore della parete del tubo
- Øm = diametro medio
- R = coefficiente di calcolo (resistenza del materiale)

Hose burst strength varies in relation to wall thickness and room temperature.
The following formula is used to calculate instantaneous burst pressure:

$$Psi = \frac{2s \times R}{\emptyset m}$$

- Psi = instantaneous burst pressure
- 2s = 2 times the hose wall thickness
- Øm = average diameter
- R = oefficient of calculation (material strength)

Esempio:

Rilsan PA11 Ø8 X 12

Coefficiente: 200

$$Psi = \frac{4 \times 200}{10} = 80 \text{ ATM } (81{,}06 \text{ BARS})$$

Rapporto: 1 ATM = 0,01325 BAR

Example:

Rilsan PA11 Ø8 X 12

Coefficient: 200

$$Psi = \frac{4 \times 200}{10} = 80 \text{ ATM } (81{,}06 \text{ BARS})$$

Ratio: 1 ATM = 0,01325 BAR

ELENCO COEFFICIENTI PER CALCOLO PRESSIONE SCOPPIO ISTANTANEO A 23°C

RILSAN PA 11 PHL / PA 12 PHL	= 200
PA 12 HR RIGIDO	= 420
ELASTOLLAN 98C	= 100
1190 EXTRAFLEX	= 80
POLIETILENE LD	= 95
POLIETILENE HD	= 250
NYLON PA 6	= 250
NYLON PA 6.6	= 450
NYLON P.10	= 155
KYNARFLEX 2800	= 250
KYNAR PVDF HD 4000	= 350
PA 12 ANTISTATICO	= 150
PA 12 PHL MB-LONGLIFE™	= 200
PA 12 EXTRAFLEX MB-LONGLIFE™	= 155

LIST OF COEFFICIENTS FOR INSTANTANEOUS BURST PRESSURE AT 23°C

RILSAN PA 11 PHL / PA 12 PHL	= 200
PA 12 HR RIGID	= 420
ELASTOLLAN 98C	= 100
1190 EXTRAFLEX	= 80
LD POLYETHYLENE	= 95
HD POLYETHYLENE	= 250
NYLON PA 6	= 250
NYLON PA 6.6	= 450
NYLON P.10	= 155
KYNARFLEX 2800	= 250
KYNAR PVDF HD 4000	= 350
PA 12 ANTISTATIC	= 150
PA 12 PHL MB-LONGLIFE™	= 200
PA 12 EXTRAFLEX MB-LONGLIFE™	= 155

TUTTI I DATI RIPORTATI NEL PRESENTE CATALOGO SONO DA CONSIDERARSI INDICATIVI POICHÈ INFLUENZABILI DA FATTORI DIPENDENTI DALLE CONDIZIONI DI UTILIZZO.

ALL OF THE DATA GIVEN IN THIS CATALOGUE ARE PURELY INDICATIVE, AS MAY BE AFFECTED BY FACTORS DERIVING FROM THE CONDITIONS OF USE.

Portata d'aria
Capacity of air

Portata d'aria (mc/min.) attraverso un ugello con imboccatura a bordi arrotondati, con scarico in atmosfera libera.
Capacity of air (mc / min.) through a nozzle with rounded mouth off edges, with discharge in free atmosphere.

Diametro Ugello Diameter nozzle	Sezione Ugello Section nozzle	Temperatura a monte dell'ugello = + 15°C - Temperature upstream of the nozzle = + 15°C													
		Pressione dell'aria a monte dell'ugello espressa in bar - Air pressure upstream of the nozzle in bar													
mm	mm	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	10	12	15	20	30
0,1	0,008	0,0001	0,0002	0,0003	0,0004	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,001	0,0012	0,0015	0,002	0,0029
0,2	0,03	0,0005	0,0007	0,0011	0,0015	0,0019	0,0022	0,0026	0,003	0,0033	0,0041	0,0048	0,0059	0,0078	0,0115
0,3	0,07	0,0012	0,0017	0,0025	0,0033	0,0042	0,005	0,0059	0,0067	0,0075	0,0092	0,0109	0,0134	0,0175	0,0259
0,5	0,2	0,0033	0,0047	0,007	0,0093	0,0116	0,0139	0,0162	0,0186	0,0209	0,0255	0,0301	0,0374	0,0487	0,0718
1	0,8	0,0134	0,085	0,0278	0,0371	0,0464	0,0557	0,065	0,0742	0,0835	0,1021	0,12	0,148	0,195	0,287
1,5	1,8	0,03	0,042	0,063	0,084	0,104	0,25	0,146	0,167	0,188	0,23	0,272	0,335	0,044	0,65
2	3,1	0,054	0,074	0,111	0,148	0,185	0,222	0,26	0,296	0,334	0,408	0,482	0,594	0,078	1,15
3	7,1	0,121	0,167	0,251	0,334	0,418	0,501	0,585	0,668	0,752	0,919	1,09	1,34	1,75	2,59
4	12,6	0,216	0,297	0,447	0,595	0,745	0,894	1,04	1,19	1,34	1,64	1,94	2,38	3,13	4,61
5	19,6	0,333	0,465	0,695	0,927	1,16	1,39	1,62	1,86	2,09	2,55	3,01	3,71	4,87	7,18
6	28,3	0,48	0,7	1,00	1,34	1,67	2,01	2,34	2,68	3,01	3,68	4,35	5,35	7,02	10,4
8	50,3	0,86	1,19	1,78	2,38	2,97	3,57	4,16	4,76	5,35	6,54	7,73	9,51	12,5	18,4
10	78,5	1,34	1,85	2,78	3,71	4,64	5,57	6,5	7,42	8,35	10,21	12,1	14,8	19,5	28,8
12	113	1,93	2,66	4,01	5,34	6,68	8,01	9,35	10,7	12	14,7	17,4	21,4	28	41,4
15	177	3,02	4,17	6,28	8,37	10,4	12,5	14,6	16,7	18,8	23	27,2	33,5	43,9	64,9
20	314	5,37	7,4	11,1	14,8	18,5	22,2	26	29,6	33,4	40,8	48,2	59,4	78	115
25	491	8,35	11,6	17,4	23,2	29	34,8	40,6	46,6	52,2	63,8	75,5	92,9	121,9	
30	707	12,1	16,7	25,1	33,4	41,8	50,1	58,5	66,8	75,2	91,9	108,6	134		
35	962	16,4	22,8	34,1	45,5	56,9	68,2	79,6	91,5	102	125				
40	1257	21,3	29,7	44,6	59,4	74,3	89,1	104	119						
45	1590	27,2	37,5	56,4	75,2	94	113								
50	1964	33,4	46,5	69,6	92,9	116									
55	2376	4,4	56,1	84,3	112,3										
60	2827	48,1	66,9	100	133,7										

Istruzioni per la sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose per le persone e/o danni alle apparecchiature.

1) I prodotti presentati in questo catalogo sono stati realizzati per uso in sistemi ad aria compressa (vuoto compreso), a meno che non venga indicato diversamente. Non utilizzare il prodotto al di fuori dei parametri indicati nel catalogo. In caso di applicazioni che non prevedano l'aria come mezzo, contattare l'azienda (vuoto compreso).

2) La compatibilità con l'apparecchiatura pneumatica è responsabilità di colui che progetta il sistema pneumatico o ne decide le caratteristiche (Direttiva 97/23/CE-PED).
Poiché i prodotti oggetto del presente catalogo vengono usati in condizioni d'esercizio diverse, si raccomanda di verificarne la compatibilità con l'impianto specifico mediante attenta analisi e/o prove tecniche.

3) Si raccomanda che solo personale specializzato lavori con macchinari ed impianti pneumatici.
L'aria compressa rappresenta un grave rischio per una persona inesperta. Tutte le operazioni di montaggio, uso e riparazione dei sistemi pneumatici devono essere realizzate da operatori preparati ed esperti.

4) Non intervenire sulla macchina o impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.

5) Prima della connessione verificare che le tubazioni siano libere da residui, olio da taglio, polvere, tagli, graffi escoriazioni, ecc.

6) Installare un essiccatore per aria, un postrefrigeratore, ecc. poichè un eccesso di condensa in un sistema d'aria compressa può causare malfunzionamenti alle valvole e al resto dell'impianto pneumatico. Se la condensa che si accumula nell'apposita tazza non viene rimossa regolarmente, essa traboccherà provocando la sua entrata nelle linee pneumatiche. Se la tazza di scarico risulta di difficoltosa rimozione, si raccomanda l'installazione di una versione con scarico automatico.

7) Se l'aria compressa viene contaminata da agenti chimici, materiali sintetici, gas corrosivi, ecc. possono avvenire guasti o malfunzionamenti.

8) Fluido d'esercizio: in caso di applicazioni che non prevedano l'aria come mezzo, contattare l'azienda (vuoto compreso).

9) Il controllo e la manutenzione dei tubi e degli impianti deve essere eseguita in assenza di pressione.

10) Quando viene rimosso il tubo, verificare le condizioni di sicurezza come indicato sopra. Interrompere l'alimentazione di pressione di questo impianto e scaricare l'aria compressa residua presente nel sistema.

11) Prima di riavviare l'impianto prendere misure opportune per evitare che il tubo esca improvvisamente (immettere gradualmente aria nel sistema in modo da creare contropressione).

12) Contattare l'azienda se si desiderasse usare il prodotto in una delle seguenti condizioni:
- Condizioni e ambiente al di fuori dei limiti indicati nel catalogo, o uso all'esterno.
- Installazioni su impianti ad energia atomica, ferrovia, navigazione aerea, veicoli, impianti medici, cibo e bevande, impianti ricreativi, circuiti di fermata d'emergenza, presse o impianti di sicurezza.
- Applicazioni nelle quali potrebbe avere effetti negativi su persone, animali o cose, che richiedano una speciale sicurezza.
- In ambienti nei quali il prodotto si trova a diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Se il prodotto deve essere inevitabilmente montato in zone esposte alla luce diretta del sole e/o in luoghi esposti a calore.
- Se il tubo è montato in punti esposti a forti vibrazioni e/o urti.

13) Non modificare il prodotto.

Safety Instructions

These safety instructions are intended to prevent hazardous situations and/or equipment damage.

1) Products shown in this catalogue are only designed for use in compressed air applications (including vacuum systems), unless otherwise indicated. Do not use the products outside their design parameters. Contact the company when using the products in applications other than compressed air (including vacuum systems).

2) The person in charge of designing the pneumatic system or defining its specifications is also responsible for compatibility with pneumatic equipment. Since the products shown in this catalogue are used in various operating conditions, their compatibility with the specific pneumatic system must be proven thorough analyses and/or technical tests.

3) Only trained personnel should operate on pneumatic machinery and equipment. Compressed air can be dangerous if an operator is unfamiliar with it. Assembly, handling or repair of pneumatic systems must be performed by trained and experienced operators.

4) Do not service machinery/equipment or attempt to remove components until safety is confirmed.

5) Before connecting, ensure that hosing is free from residues, cutting oil, dust, cuts, scrapes, scratches, etc...

6) Install an air dryer, aftercooler etc as excessive condensate in a compressed air system may cause valves and other pneumatic equipment to malfunction. If the condensate drip tray is not emptied on a regular basis, it will overflow allowing the condensate to enter the compressed air lines. An auto-drain drip tray should be installed in the event that the tray is difficult to remove.

7) If the compressed air supply is contaminated with chemicals, synthetic materials, corrosive gases, etc., damage may be caused to the pneumatic equipment.

8) Operating fluid: contact the company when using the product in applications other than compressed air (including vacuum systems).

9) Inspection and maintenance of hoses and equipment must be performed without pressure.

10) Before removing a hose, check the safety conditions as mentioned above. Disconnect the supply pressure from the equipment concerned and release any compressed air left in the system.

11) Before re-starting machinery/equipment, take steps to ensure that the hose does not come out unexpectedly (bleed air into the system gradually to create back-pressure).

12) Contact the company if the product is to be used in any of the following conditions:
- Conditions and environments beyond the limits specified in the catalogue, or outdoor use.
- Installation on equipment used in conjunction with atomic energy, railways, air navigation, vehicles, medical equipment, food and beverages, recreational equipment, emergency stop circuits, pressing machines or safety equipment.
- Applications that could have negative effects on people, things or animals, requiring special safety precautions.
- In environments where the product is directly exposed to corrosive gases, chemicals, salt water, water or steam.
- If the product has to be installed in an area where exposure to direct sunlight or heat can not be avoided.
- If the product is installed in a location where it is subject to strong vibrations and/or shocks.

13) Do not alter the product in any way.

NOTA BENE
N.B.

Le informazioni contenute in questo documento sono basate sulle prove acquisite dai nostri fornitori.
(Centro Ricerche ARKEMA - Centro Ricerche BASF - Centro Ricerche EMS, ecc.)
Tutti i valori riportati sono solo raccomandazioni e non possono costituire impegno o garanzia da parte dell'azienda.

Information contained in this document are based on tests performed by our suppliers (ARKEMA Research Center - BASF Research Center - EMS Research Center, etc.).
All values given are purely recommendations and shall in no event be deemed binding or construed as a warranty from our company.

I dati e le specifiche tecniche presenti sul catalogo possono essere soggette a modifiche da parte del produttore, senza preavviso; sono quindi da ritenersi puramente indicative e potranno essere soggette a variazioni e/o precisazioni.

Data and technical information given in the catalogue are purely indicative and may be subject to change without any prior notice from the manufacturer.

Si declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa e battitura.

We decline all responsibility for any printing or typing errors.

Tutti i prodotti da noi forniti sono conformi alla Direttiva **RoHS** 2011/65/EU.

*All products supplied by our company comply with the 2011/65/EU **RoHS** Directive.*

Il silicone non è intenzionalmente aggiunto alla composizione di alcun prodotto presente in questo catalogo. Di conseguenza la sua presenza non è prevedibile se non in tracce estremamente basse, per i quali non conduciamo alcun test.

Silicone is not intentionally introduced in the composition of any of the products mentioned in this catalogue. Therefore, its presence is not expected, except at extremely low trace level, for which we do not conduct any tests.

Tutti i nostri fornitori assicurano di essere attivati nell'implementazione degli obblighi previsti dal Regolamento (CE) N.1907/2006 **REACH**

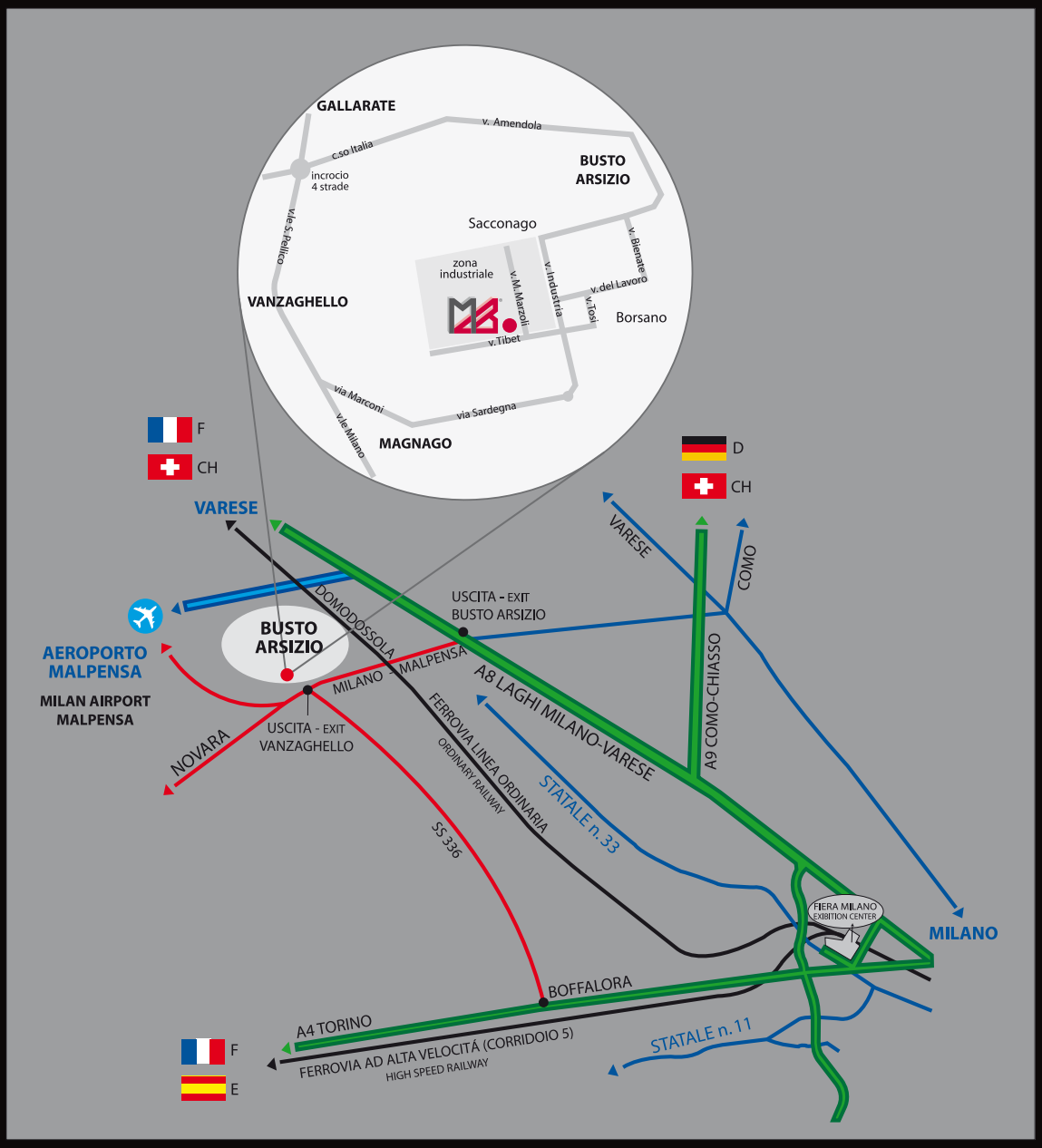
*All of our suppliers declare that action is being taken to ensure their compliance with the **REACH** Regulation (EC) No.1907/2006.*

Edizione N° 15 - Rev. 0/2014

Edition N° 15 - Rev. 0/2014

mebra plastik
italia s.p.a.

www.nepsas.it



mebra plastik italia
s.p.a.

21052 BUSTO ARSIZIO (VA) • Via Tibet, 23
Tel. +39 0331 344005 r.a. • Fax +39 0331 353787 • mebra@mebra.it

www.mebra.it
www.mebraplastik.com