

MB-LONGLIFE™ PA12 DIN73378 Ø 6X4 PA12 PHL *MB* 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 variate da -40°C a +80°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

20°	40°	60°	80°
100%	85%	60%	40%

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.

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		Peso Weight	Raggio di curvatura Bending radius	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C	
	e Ø o	i Ø i			scoppio-burst	esercizio-working
PA 2x4	4	2	9,51	20	133	44
PA 2,5x4	4	2,5	7,73	25	92	31
PA 2,7x4	4	2,7	6,91	25	78	26
PA 4x6	6	4	16,01	30	80	27
PA 5x8	8	5	30,92	40	92	31
PA 6x8	8	6	22,42	40	57	19
PA 6x10	10	6	51,24	55	100	33
PA 7x10	10	7	40,84	55	71	24
PA 7,5x10	10	7,5	35,03	60	57	19
PA 8x10	10	8	28,83	60	44	15
PA 9x12	12	9	50,44	60	57	19
PA 10x12	12	10	34,89	85	36	12
PA 10x14	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	15	12	64,86	90	44	15
PA 12x16	16	12	89,68	95	57	19
PA 14x18	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 Ø 100X90 PA12 PHL *MB* 140115 - 15:16:20 made in Italy

PA 12 PHL

Tubo per caricamento granuli

For automatic grain loading



Cod.	Dimensioni Dimensions		Peso Weight	Barre da 6 m In m 6 bars
	e Ø o	i Ø i		
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	"

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 hoses 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
O :	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.
- Miscela: 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
O :	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 ₂ H ₄ O	40 % in water	Acetaldeide	40/L	nr	nr	0	20/L	L	-	-
Acetamide	C ₂ H ₅ NO	-	Acetamide	-	nr	25	0	20	R	-	-
Acetanilide	C ₈ H ₉ NO	-	Acetanilide	-	-	-	-	R	R	-	-
Acetic Acid	C ₂ H ₄ O ₂	80% in water	Acetico acido	nr	65	50	0	20/L	L	-	-
Acetic Acid	C ₂ H ₄ O ₂	3% in water	Acetico acido	40/L _b	R	R	0	R	R	nr	L
Acetic Acid	C ₂ H ₄ O ₂	10% in water	Acetico acido	20/L _b	R	R	0	R	R	-	-
Acetic Anhydride	C ₄ H ₆ O ₃	-	Acetica anidride	20/L _b	nr	nr	0	20/L	L	-	-
Acetone	C ₃ H ₆ O	10% in water	Acetone	-	50	40	0	L	L	-	-
Acetone	C ₃ H ₆ O	-	Acetone	60/L	nr	nr	0	20/L	L	-	-
Acetonitrile	C ₂ H ₃ N	-	Acetonitrile	-	50	nr	0	-	-	-	-
Acetophenone	C ₈ H ₈ O	-	Acetofenone	-	nr	nr	0	20/L	20	-	-
Acetyl Bromide	C ₂ H ₃ BrO	-	Acetile bromuro	-	50	50	-	-	-	-	-
Acetyl Chloride	C ₂ H ₃ ClO	-	Acetile cloruro	-	50	50	-	-	-	-	-
Acetylacetone	C ₅ H ₈ O ₂	-	Acetilacetone	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Acetylene	C ₂ H ₂	-	Acetilene	R	R	65	0	-	20	-	-
Acetylsalicylic acid	C ₉ H ₈ O ₄	-	Acido acetilsalicilico	-	-	-	-	R	R	-	-
Acrylonitrile	C ₃ H ₃ N	-	Acrilonitrile	-	25	25	0	L	R	-	-
Adipic Acid	C ₆ H 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 ₃ H ₆ O	-	Allilico alcool	-	50	50	0	20/L	R	-	-
Allyl Chloride	C ₃ H ₅ Cl	-	Allile cloruro	-	R	R	-	20/L	20/L	-	-
Alum	-	Aqueous solution	Allume	R	R	R	-	R	R	-	-
Aluminum Acetate	C ₆ H ₉ AlO 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 ₃ COONH 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 ₄ HF ₂	Aqueous solution or solid	Ammonio bifluoride	-	65	65	-	-	-	-	-
Ammonium Bromide	NH ₄ Br	Aqueous solution or solid	Ammonio bromuro	-	R	R	0	-	-	-	-
Ammonium Carbonate	(NH ₄) ₂ CO 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) ₂ Cr ₂ O 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 ₆ F ₆ N ₂ Si	Sat. Solution	Ammonio esafluorosilicato	-	-	-	-	R	R	-	-
Ammonium Hydroxide	NH ₄ OH	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 ₂ H ₈ N ₂ O ₄	-	Ammonio ossalato	-	-	-	-	R	R	-	-
Ammonium Persulfate	(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈	Aqueous solution or solid	Ammonio persolfato	nr	25	25	0	R	R	-	-
Ammonium Phosphate	(NH ₄) ₃ PO ₄	Aqueous solution or solid	Ammonio fosfato	60	R	R	0	R	R	-	-
Ammonium Sulfate	(NH ₄) ₂ SO ₄	Aqueous solution or solid	Ammonio solfato	60/L	R	R	0	R	R	-	-
Ammonium Sulfide	(NH ₄) ₂ S	Aqueous solution or solid	Ammonio solfuro	20	50	50	0	R	R	-	-
Ammonium Thiocyanate	NH ₄ SCN	Aqueous solution or solid	Ammonio tiocianato	-	R	R	-	R	R	-	-
Amyl Acetate	C ₇ H ₁₄ O ₂	-	Amile acetato	80/L	50	40	0	nr	L	-	-
Amyl Alcohol	C ₅ H ₁₂ O	-	Amilico alcool	60/L	R	R	0	L	L	-	-
Amyl Chloride	C ₅ H 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 ₆ H ₇ N	-	Anilina	20/L	40	40	0	nr	L	-	-
Aniline Hydrochloride	C ₆ H ₈ ClN	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 ₃ AsO 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 ₂ SO ₄	-	Acido di batteria	-	-	-	-	R	R	nr	L
Beer	-	-	Birra	L	R	90	0	R	R	-	-
Beet Sugar Liquors	-	-	Barbabetola da zucchero	-	R	90	0	-	-	-	-
Benzaldehyde	C ₇ H ₆ O	-	Benzaldeide	40/L	20	nr	0	20/L	L	-	-
Benzene	C ₆ H ₆	-	Benzene	60/L	75	75	0	nr	L	-	-
Benzenesulfonic Acid	C ₆ H ₆ O ₃ S	Aqueous solution or solid	Benzensolfonico acido	-	50	50	0	R	R	-	-
Benzoic Acid	C ₇ H ₆ O ₂	-	Benzoico acido	20/L	R	R	-	R	R	-	-
Benzoyl Chloride	C ₇ H ₅ ClO	-	Benzoile cloruro	-	75	75	-	L	L	-	-
Benzoyl Peroxide	C ₁₄ H ₁₀ O ₄	-	Benzoile perossido	-	75	75	-	-	-	-	-
Benzyl Alcohol	C ₇ H ₈ O	-	Benzilico alcool	20/L	R	R	0	L	R	-	-
Benzyl Chloride	C ₇ H ₇ Cl	-	Benzile cloruro	20	R	R	0	nr	20/L	-	-
Benzyl Ether	-	-	Benzilico etere	-	40	25	-	-	-	-	-
Benzylamine	C ₇ H ₉ N	Aqueous solution or solid	Benzilamina	-	25	nr	-	-	-	-	-
Bismuthyl carbonate	Bi ₂ O ₂ (CO ₃)	Sat. Solution	Carbonato di bismuto	-	-	-	-	R	R	-	-
Bitumen	-	-	Bitume	-	-	-	-	L	R	-	-
Black Liquor	-	-	Liscivio	-	80	80	-	-	-	-	-
Bleach	NaClO	-	Candeggina	-	-	-	-	-	-	-	-
Borax	Na ₂ B ₄ O ₇ ·10H ₂ O	-	Borace	R	R	R	0	R	R	-	-
Boric Acid	H ₃ BO ₃	3% in water	Borico acido	L	R	R	0	R	R	20/L	L
Boric Acid	H ₃ BO 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 ₆ H ₅ Br	-	BromoBenzene	-	65	65	0	-	-	-	-
Bromoform	CHBr ₃	-	Bromofornio	-	65	65	0	nr	nr	-	-
Bromotoluene	C ₇ H ₇ Br	-	Bromotoluene	-	80	65	-	-	-	-	-
Butadiene	C ₄ H ₆	-	Butadiene	20/L	R	R	0	-	-	-	-
Butane, Gas	C ₄ H ₁₀	-	Butano	R	R	R	0	-	R	-	-
Butanediol	C ₄ H ₁₀ O ₂	Aqueous solution or solid	Butandiolo	20	R	R	0	R	R	-	-
Butanol	C ₄ H ₁₀ O	-	Butanolo	40/L	-	-	-	L	R	-	-
Butanone	C ₄ H ₈ O	-	Butanone	60/L	-	-	-	20	L	-	-
Butyl Acetate	C ₆ H ₁₂ O ₂	-	Butile acetato	80/L	25	nr	L	L	L	-	-
Butyl Acrylate	C ₇ H ₁₂ O ₂	-	Butile acrilato	-	50	40	-	L	L	-	-
Butyl Bromide	C ₄ H ₉ Br	-	Butile Bromuro	-	R	R	-	-	-	-	-
Butyl Chloride	C ₄ H ₉ Cl	-	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 ₄ H ₈	-	Butilene	-	R	R	0	-	-	-	-
Butylene Glycol	-	-	Butilene glicole	-	R	R	-	R	R	-	-
Butylphenol	-	-	Butilfenolo	nr	R	R	-	20/L	R	-	-
Butyraldehyde	C ₄ H ₈ O	-	Butirraldeide	-	65	50	0	-	L	-	-
Butyric Acid	C ₄ H ₈ O ₂	-	Butirrico acido	40/L	R	R	0	L	L	-	-
C											
Calcium Acetate	Ca(CH ₃ COO) ₂	Aqueous solution or solid	Calcio acetato	-	R	R	-	-	-	-	-
Calcium Arsenate	Ca ₃ As ₂ O ₈	Concentrated or paste	Calcio arseniato	60	R	R	-	R	R	-	-
Calcium Benzoate	Ca(C ₇ H ₅ O 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 solfuro	-	-	-	-	-	L	-	-
Camphor Oil	C ₁₀ H ₁₆ O	-	Olio di canfora	-	-	-	-	nr	L	-	-
Caprylic Acid	C ₈ H 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 ₂ CO 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 ₂ H ₃ Cl ₃ O 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 CCl ₄	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 ₂ H ₃ ClO ₂	Aqueous solution or solid	Cloroacetico acido	nr	nr	nr	0	R	R	-	-
Chloroacetyl Chloride	C ₂ H ₂ Cl ₂ O	-	Cloruro di cloroacetile	-	50	50	-	-	-	-	-
Chlorobenzene	C ₆ H ₅ Cl	-	Clorobenzene	nr	75	70	0	nr	nr	-	-
Chlorobenzene-sulphonic Acid	C ₆ H ₄ O ₃ SO ₃	Aqueous solution or solid	Clorobenzensolfonico	-	95	R	-	-	-	-	-
Chlorobenzyl Chloride	-	-	Cloruro di clorobenzile	-	50	50	-	-	-	-	-
Chloroethanol	C ₂ H ₅ ClO	-	Cloro etanolo	-	-	-	-	R	R	-	-
Chloroform	CHCl ₃	-	Cloroformio	40/L	50	50	0	nr	nr	-	-
Chlorohexanol	C ₆ H ₁₃ OCl	-	Cloroesanolo	-	75	75	-	-	-	-	-
Chlorohydrin	-	-	Cloridrina	nr	50	50	-	-	-	-	-
Chloropicrin	CCl ₃ NO ₂	-	Cloropicrina	-	65	65	-	-	20/L	-	-
Chloropropene	C ₃ H ₅ Cl	-	Cloropropene	-	-	-	-	nr	20/L	-	-
Chlorosulphonic Acid	ClHSO ₃	-	Clorosolfonico acido	nr	nr	25	0	nr	nr	-	-
Chlorotrimethylsilane	C ₃ H ₉ SiCl	-	Clorotrimetilsilano	-	50	50	-	-	-	-	-
Chrome Alum	-	Aqueous solution or solid	Cromo allume	20/L	95	R	-	R	R	-	-
Chromic Acid	H ₂ CrO ₄	50% in water	Cromico acido	nr	50	65	0	20/L	L	-	-
Chromic Acid	H ₂ CrO ₄	Up to 40% in water	Cromico acido	nr	80	80	0	20/L	L	-	-
Chromyl Chloride	CrO ₂ Cl ₂	-	Cromile cloruro	-	50	50	-	-	-	-	-
Cider	-	-	Sidro	20	R	R	0	R	R	-	-
Citric Acid	C ₆ H ₈ O ₇	3% in water	Citrico acido	L	R	R	0	R	R	nr	L
Citric Acid	C ₆ H ₈ O 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 ₃ COO) 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 ₃ C ₉ H ₄ OH	-	Cresilico acido	nr	65	65	-	-	20/L	-	-
Crotonaldehyde	C ₄ H ₆ O	-	crotonaldeide	-	50	40	-	20/L	L	-	-
Crude Oil	-	-	Crude Oil	80/L	R	R	-	nr	nr	-	-
Cryolite	Na ₃ AlF ₆	-	Criolite	-	R	R	-	-	-	-	-
Cuprous Chloride	CuCl	-	Cloruro rameoso	-	R	R	-	-	-	-	-
Cyclohexane	C ₆ H ₁₂	-	Cicloesano	80/L	R	R	0	nr	nr	-	-
Cyclohexanol	C ₆ H ₁₂ O	-	Cicloesanolo	40/L	65	65	0	20/L	S	-	-
Cyclohexanone	C ₆ H 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 ₂ O ₂	-	Detergenti sintetici	20	-	-	-	R	R	-	-
Dextrin	(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	Aqueous solution or solid	Destrina	-	R	R	0	R	R	-	-
Dextrose	C ₆ H ₁₂ O ₆	Solution not saturated	Destrosio	-	R	R	-	R	R	-	-
Diacetone Alcohol	C ₆ H ₁₂ O ₂	-	Diaceton alcool	60/L	25	nr	0	-	-	-	-
Dibromobenzene	C ₆ H ₄ Br ₂	-	Dibromobenzene	-	95	R	-	-	-	-	-
Dibromopropane	-	-	Dibromopropano	-	95	R	-	-	-	-	-
Dibutyl Ether	C ₈ H ₁₈ O	-	Dibutil Etere	-	-	-	-	nr	20/L	-	-
Dibutyl Phthalate	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 ₈ H ₁₉ N	Aqueous solution or liquid	Dibutilamina	-	20	nr	-	nr	20/L	-	-
Dichloroacetic Acid	C ₂ H ₂ Cl ₂ O ₂	Aqueous solution or liquid	Dicloroacetico acido	-	50	50	-	20	L	-	-
Dichlorobenzene	C ₆ H ₄ Cl ₂	-	Diclorobenzene	-	65	65	0	nr	nr	-	-
Dichlorodimethylsilane	C ₂ H ₆ Cl ₂ Si	-	DicloroDimetilsilano	-	50	50	-	-	-	-	-
Dichloroethylene	C ₂ H ₂ Cl ₂	-	Dicloretilene	20	R	R	0	nr	nr	-	-
Dichloropropionic Acid	C ₃ H ₃ Cl ₂ O ₂	-	Dicloropropionico acido	-	50	50	-	-	-	-	-
Dichloropropylene	C ₃ H ₄ Cl ₂	-	Dicloropropilene	-	-	-	-	nr	nr	-	-
Dichlorotoluene	C ₇ H ₆ Cl ₂	-	Diclorotoluene	-	65	65	-	-	-	-	-
Diesel Fuels	-	-	Gasolio	60	R	R	0	L/20	L	-	-
Diethanolamine	C ₄ H ₁₁ NO ₂	Aqueous solution or liquid	Dietanolamina	60	nr	nr	0	20	20	-	-
Diethyl Ether	C ₄ H ₁₀ O	-	Etere dietilico	20	-	-	-	nr	20/L	-	-
Diethyl Malonate	C ₇ H ₁₂ O ₄	-	Malonato di dietile	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Diethylamine	C ₄ H ₁₁ N	Aqueous solution or liquid	Dietilamina	-	25	nr	0	-	-	-	-
Diethylene glycol	C ₄ H ₁₀ O ₃	-	Dietilenglicole	60	-	-	-	R	R	-	-
Diethylenetriamine	C ₄ H ₁₃ N ₃	Aqueous solution or liquid	Dietilenetriamina	-	50	40	-	-	-	-	-
Diglycolic Acid	C ₄ H ₆ O ₅	-	Acido diglicolico	-	25	25	-	R	R	-	-
Diisobutyl Ketone	C ₉ H ₁₈ O	-	Diisobutilchetone	-	50	25	-	L	L	-	-
Diisobutylene	C ₈ H ₁₆	-	Diisobutilene	-	R	R	-	-	-	-	-
Diisopropyl Ketone	C ₇ H ₁₄ O	-	Diisopropilchetone	-	20	nr	-	-	-	-	-
Dimethyl Acetamide	C ₄ H ₉ NO	-	Dimetilacetamide	-	nr	nr	0	-	-	-	-
Dimethyl Formamide	C ₃ H ₇ NO	-	Dimetilformamide	R/L	nr	nr	0	L	R	-	-
Dimethyl Phthalate	C ₁₀ H ₁₀ O ₄	-	Dimetilico ftalato	-	25	nr	0	-	-	-	-
Dimethyl Sulfoxide	C ₂ H ₆ OS	-	Dimetilico solfossido	40/L	nr	nr	0	20	R	-	-
Dimethyl Sulfate	C ₂ H ₆ O ₄ S	-	Dimetilico solfato	40/L	25	25	-	-	-	-	-
Dimethyl-1,5-hexadiene	C ₇ H ₁₂	-	Dimetilesadiene	-	R	R	-	-	-	-	-
Dimethyl-4-heptanol	C ₉ H ₁₈ O	-	Dimetileptanol	-	95	R	-	-	-	-	-
Dimethylamine	(CH ₃) ₂ NH	Aqueous solution or gas	Dimetilamina	-	25	nr	0	nr	-	-	-
Dimethylaniline	C ₈ H ₉ N	-	Dimetilaniлина	-	25	25	-	-	-	-	-
Dioctyl Phthalate	C ₂₄ H ₃₈ O ₄	-	Dioctil Ftalato	80/L	25	25	-	20/L	20	-	-
Dioxane	C ₄ H ₈ O ₂	-	Diossano	R	nr	nr	0	-	R	-	-
Dioxolane	C ₃ H ₆ O 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 ₂ HPO ₄	Aqueous solution or solid	Fosfato disodico	-	95	R	-	R	R	-	-
Disodium Sulfate	Na ₂ HSO ₄	-	Solfato di disodio	-	-	-	-	R	R	-	-
Divinyl Benzene	C ₁₀ H ₁₀	-	Divinilbenzene	-	50	50	-	-	-	-	-
E											
Epichlorohydrin	C ₃ H ₅ ClO	-	Epicloridrina	-	40	nr	-	R	R	-	-
Epsom Salts	MgSO ₄	Aqueous solution or solid	Sali di Epsom	-	R	R	-	-	-	-	-
Ethanethiol	C ₂ H ₆ S	-	Etantiolo	-	25	25	0	-	-	-	-
Ethanol	C ₂ H ₆ O	-	Etanolo	40/L	-	-	-	L	L	nr	L
Ethanolamine	C ₂ H ₇ NO	Aqueous solution or liquid	Etanolamina	-	nr	nr	0	20	20	-	-
Ethyl Acetate	C ₄ H ₈ O ₂	-	Etile acetato	60	nr	nr	0	20/L	20/L	nr	nr
Ethyl Acetoacetate	C ₆ H ₁₀ O ₃	-	Etile acetoacetato	-	25	25	-	-	-	-	-
Ethyl Acrylate	C ₅ H ₈ O ₂	-	Etile acrilato	-	25	25	-	nr	20/L	-	-
Ethyl Alcohol	C ₂ H ₆ O	Aqueous solution or liquid, <10%	Etilico alcool	30/L	R	R	0	R	R	-	-
Ethyl Benzene	C ₈ H ₁₀	-	Etilbenzene	-	50	50	0	nr	nr	-	-
Ethyl Chloride	C ₂ H ₅ Cl	-	Etile cloruro	20	R	R	0	nr	nr	-	-
Ethyl Chloroacetate	C ₄ H ₇ ClO ₂	-	Etile cloroacetato	-	25	25	-	-	-	-	-
Ethyl Chloroformate	C ₃ H ₅ ClO ₂	-	Etile cloroformiato	-	50	50	-	-	-	-	-
Ethyl Cyanoacetate	-	-	Etile cianoacetato	-	25	25	0	-	-	-	-
Ethyl Ether	C ₄ H ₁₀ O	-	Etilico etere	30/L	50	40	0	nr	nr	-	-
Ethyl Formate	C ₃ H ₆ O ₂	-	Etile formiato	-	25	25	0	-	-	-	-
Ethyl mercaptan	C ₂ H ₆ S	-	Mercaptano etilico	-	-	-	-	nr	nr	-	-
Ethyl-1-hexanol	-	-	Etìl-esanol	-	R	R	-	20	20	-	-
Ethylene Chlorohydrin	C ₂ H ₅ ClO	Aqueous solution or liquid	Etilencloridrina	nr	25	25	-	nr	nr	-	-
Ethylene Dichloride	C ₂ H ₄ Cl 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	P1FE - PFA FEP	L.D. PE	H.D. PE	PU ester	PU ether
Ethylene Glycol	C ₂ H ₆ O ₂	Aqueous solution or liquid	Glicole etilenico	60/L	R	R	0	R	R	nr	L
Ethylene Oxide liquid	C ₂ H ₄ O	-	Etilene ossido liquido	40	R	R	0	-	R	-	-
Ethylenediamine	C ₂ H ₈ N 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 ₂ H ₄ O	-	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 ₂ SiF ₆	Concentrated	Fluorosilicico acido	nr	R	R	0	L	L	-	-
Formaldehyde	CH ₂ O	37% in water	Formaldeide	40/L	50	50	0	R	R	-	-
Formic Acid	CH ₂ O ₂	3% in water	Formico acido	nr	R	R	0	R	R	nr	L
Formic Acid	CH ₂ O ₂	Aqueous solution or liquid	Formico acido	nr	R	R	0	R	R	-	-
Fructose	C ₆ H 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 ₄ H ₄ O ₄	-	Fumarico acido	-	75	65	-	-	-	-	-
Furan	C ₄ H ₄ O	-	Furano	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Furfural	C ₅ H ₄ O ₂	-	Furfurolo	60/L	25	25	0	nr	nr	-	-
Furfuryl Alcohol	C ₅ H ₆ O ₂	Aqueous solution or liquid	Furfurilico alcool	40	40	40	-	20/L	L	-	-
G											
Gallic Acid	C ₇ H ₆ O 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 ₆ H ₁₂ O ₆	Aqueous solution or solid	Glucosio	R	R	R	0	R	R	-	-
Glue	-	-	Colla	-	R	R	-	R	R	-	-
Glutamic Acid	C ₅ H ₉ NO ₄	-	Glutammico acido	-	95	R	-	-	-	-	-
Glycerine	C ₃ H ₈ O ₃	Aqueous solution or liquid	Glicerina	60/L	R	R	0	R	R	-	-
Glycine	C ₂ H ₅ NO ₂	Aqueous solution or solid	Glicina	-	25	25	-	R	R	-	-
Glycolic Acid	C ₂ H ₄ O ₃	-	Glicolico acido	-	25	25	-	L	R	-	-
H											
Heptane	C ₇ H ₁₆	-	Eptano	R	R	R	0	nr	20/L	-	-
Hexachloro-1,3-Butadiene	C ₄ Cl ₆	-	Esacloro-Butadiene	-	50	50	-	-	-	-	-
Hexachlorobenzene	C ₆ Cl ₆	-	Esaclorobenzene	-	-	-	-	R	L	-	-
Hexachlorophene	C ₁₃ H ₆ Cl ₆ O ₂	-	Esaclorofene	-	-	-	-	nr	L	-	-
Hexamethylenediamine	C ₆ H ₁₆ N ₂	-	Esametildiamina	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Hexamethylphosphotriamide	-	-	Esametilfosfotriamide	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Hexane	C ₆ H ₁₄	-	Esano	60/L	R	R	0	L	L	-	-
Hexyl Alcohol	C ₆ H ₁₄ O	-	Esilico Alcool	-	80	80	-	-	-	-	-
Hydraulic fluid	-	-	Fluido idraulico	L	-	-	-	-	-	nr	nr
Hydrazine	N ₂ H ₄	Aqueous solution or liquid	Idrazina	-	95	R	0	-	-	-	-
Hydrazine Dichloridrate	-	Aqueous solution or solid	Idrazinabiclorigrato	-	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 ₂ O 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 ₂ O ₂	90% in water	Idrogeno perossido	nr	20	20	0	20/L	20/L	-	-
Hydrogen Sulfide	H ₂ S	Aqueous solution	Solfidrico acido	60/L	R	R	0	R	R	-	-
Hydroquinone	C ₆ H ₆ O ₂	-	Idrochinone	-	R	R	0	R	-	-	-
Hydroxylamine	H ₃ NO	up to 12%	Idrossilammina	-	-	-	-	R	R	-	-
Hypochlorous Acid	HClO	Aqueous solution	Ipcoloroso 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 ₅ H ₁₂	-	Iso pentano	-	-	-	-	nr	nr	-	-
Isoamyl Ether	C ₁₀ H ₂₂ O	-	Etere di isoamile	-	R	50	-	-	-	-	-
Isobutyl Alcohol	C ₄ H ₁₀ O	-	Isobutilico alcool	-	R	R	0	-	-	-	-
Isoctane pure	C ₈ H ₁₈	-	Isootano	-	R	R	0	20/L	L	-	-
Isophorone	C ₉ H ₁₄ O	-	Isoforone	-	80	50	-	-	-	-	-
Isopropyl Alcohol	C ₃ H ₈ O	Aqueous solution or liquid	Isopropilico alcool	30/L	60	60	0	-	-	-	-
Isopropyl Amine	C ₃ H ₉ N	-	Isopropilico Amine	-	-	-	-	nr	nr	-	-
Isopropyl Benzene	C ₉ H ₁₂	-	Isopropilbenzene	-	40	40	0	-	-	-	-
Isopropyl Chloride	C ₃ H ₇ Cl	-	Isopropile cloruro	-	40	40	-	-	-	-	-
Isopropyl Ether	C ₆ H 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 ₃ H ₆ O ₃	3% in water	Lattico acido	R	50	50	0	R	R	nr	L
Lactic Acid	C ₃ H ₆ O 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 ₂ H ₃ O 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 ₆ H ₆ MgO 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 ₄ H ₄ O ₄	Aqueous solution or solid	Maleico acido	-	R	R	0	-	-	-	-
Maleic Anhydride	C ₄ H ₂ O ₃	-	Maleica anidride	-	25	nr	-	-	-	-	-
Malic Acid	C ₄ H ₄ O 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 ₄ H ₆ O ₂	-	Metacrilico acido	-	50	50	-	L	R	-	-
Methane	CH ₄	-	Metano	R	R	R	0	-	-	-	-
Methanesulfonic Acid	CH ₄ O ₃ S	Aqueous solution or liquid	Metansolfonico	-	95	R	-	-	-	-	-
Methanol	CH ₄ O	3% in water	Metanolo	40/L	R	R	-	L	R	nr	20/L
Methanol	CH ₄ O	Aqueous solution or liquid	Metanolo	40/L	R	R	-	L	R	-	-
Methyl Acetate	C ₃ H ₆ O 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 ₄ H ₆ O ₂	-	Metile acrilato	-	40	25	-	L	R	-	-
Methyl Alcohol	CH ₄ O	6% in water	Metilico alcool	20/L	R	R	-	L	R	-	-
Methyl Bromide	CH ₃ Br	-	Metile bromuro	20	R	R	-	nr	nr	-	-
Methyl Chloride	CH ₃ Cl	-	Metile cloruro	20	R	R	-	nr	nr	-	-
Methyl Chloroacetate	C ₃ H ₅ ClO ₂	-	Metile cloroacetato	-	25	nr	-	-	-	-	-
Methyl Chloroform	C ₂ H ₃ Cl ₃	-	Metilcloroformio	-	50	50	-	-	-	-	-
Methyl Chloromethyl Ether	C ₂ H ₅ ClO	-	Metile, etere cloro	-	25	nr	-	-	-	-	-
Methyl Ethyl Ketone	C ₄ H ₈ O	-	Metilietilchetone	60/L	nr	nr	0	20/L	L	-	-
Methyl Isobutyl Ketone	C ₆ H ₁₂ O	-	Metilisobutilchetone	60/L	nr	nr	0	20	20	-	-
Methyl Methacrylate	C ₅ H ₈ O ₂	-	Metilmetacrilato	-	50	40	0	-	-	-	-
Methyl Salicylate	C ₈ H ₈ O ₃	-	Metile salicilato	-	65	65	0	-	-	-	-
Methyl Sulfate	CH ₄ SO ₄	-	Metile solfato	60/L	-	ok	-	-	-	-	-
Methyl Sulphuric Acid	-	Aqueous solution or liquid	Metilsolforico acido	-	50	50	-	R	R	-	-
Methylamine	CH ₅ N	-	Metilammina	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Methylene Bromide	CH ₂ Br ₂	-	Metilene bromuro	-	80	80	-	-	-	-	-
Methylene Chloride	CH ₂ Cl ₂	-	Metilene cloruro	nr	50	25	0	nr	nr	-	-
Methylene Iodide	CH ₂ I ₂	-	Metilene ioduro	-	95	R	-	-	-	-	-
Methyltrichlorosilane	CH ₃ Cl ₃ Si	-	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 ₄ H ₉ NO	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 ₄ H ₆ NiO 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 ₆ H ₅ NO ₂	-	Acido nicotinicco	-	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 ₆ H ₅ NO ₂	-	Nitrobenzene	20/L	25	25	0	nr	nr	-	-
Nitroethane	C ₂ H ₅ NO 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 ₃ H ₅ N ₃ O ₉	-	Nitroglicerina	-	50	50	-	-	-	-	-
Nitromethane	CH ₃ NO ₂	-	Nitrometano	-	50	50	0	20	20	-	-
Nitrotoluene	C ₇ H ₇ NO ₂	-	Nitrotoluene	-	80	80	-	nr	nr	-	-
Nitrous Oxide	N ₂ O	-	Nitroso ossido	-	nr	nr	-	-	-	-	-
O											
Octane	C ₈ H ₁₈	-	Ottano	60/L	R	R	-	R	R	-	-
Octene	C ₈ H ₁₆	-	Ottilene	-	R	R	-	-	-	-	-
Octyl alcohol	C ₈ H 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 ₂ SO 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 ₃ PO ₄	-	Acido ortofosforico	-	-	-	-	L	L	-	-
Oxalic Acid	C ₂ H ₂ O ₄ x2H ₂ O	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 ₂ Cl ₄	-	Percloroetilene	20/L	R	R	0	nr	nr	-	-
Perchloromethyl Mercaptan	CCl ₄ S	-	Perclorometilmercaptano	-	50	50	-	-	-	-	-
Petrolatum	-	-	Petrolato	-	R	R	-	-	-	-	-
Petroleum	-	-	Petrolio	60/L	R	R	0	L	L	-	-
Phenol	C ₆ H ₆ O	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 ₆ H ₆ O	-	Fenolo	nr	50	50	0	20/L	R	-	-
Phenyl Ether	C ₁₂ H ₁₀ O	-	Fenilico etere	-	50	50	-	-	-	-	-
Phenylhydrazine	C ₆ H ₈ N ₂	-	Fenilidrazina	-	50	50	-	20/L	20/L	-	-
Phenylhydrazine Hydrochloride	C ₆ H ₈ N ₂ -HCl	Aqueous solution or solid	Fenilidrazina cloridrato	-	50	50	-	20	20	-	-
Phosphorus Trichloride	PCl ₃	-	Fosforo triclورو	-	95	R	0	-	-	-	-
Phosphorus, Pentoxide	O ₁₀ P ₄	-	Fosforo pentossido	-	95	R	-	-	-	-	-
Phosgene	CCl ₂ O	-	Fosgene	-	R	80	-	-	20/L	-	-
Phosphate Diammonium	(NH ₄) ₂ HPO ₄	-	Fosfato di diammonio	60/L	-	-	-	-	-	-	-
Phosphoric Acid	H ₃ PO ₄	3 % in water	Fosforico acido	50/L	R	R	0	R	R	nr	L
Phosphoric Acid	H ₃ PO 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 ossiclورو	L	nr	nr	0	L	L	-	-
Phthalic Acid	C ₈ H ₆ O ₄	-	Ftalico acido	-	95	R	-	R	R	-	-
Picric Acid	C ₆ H ₃ N ₃ O ₇	up to 10 %	Picrico acido	20/L	25	25	-	L	L	-	-
Polyvinyl Alcohol	(C ₂ H ₄ O) _x	-	Polivinilico alcool	-	R	R	-	-	-	-	-
Polyester resins	-	-	Resine poliesteri	-	-	-	-	20/L	20/L	-	-
Polyethylene Glycol	C ₂ nH ₄ n+2O _{n+1}	-	Polietilene glicole	-	95	R	-	-	-	-	-
Polyvinyl Acetate	(C ₄ H ₆ O ₂) _n	-	Polivinile acetato	-	R	R	-	-	-	-	-
Potassium	K	-	Potassio	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Potassium Acetate	CH ₃ CO ₂ K	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 alluminiocloruro	-	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 ₂ B ₄ O 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 ₂ CO 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 ₂ CrO 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 ₂ Cr ₂ O ₇	-	Potassio dicromato	20/L	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Ferricyanide	C ₆ N ₆ FeK ₃	Aqueous solution or solid	Potassio ferricianuro	-	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Ferrocyanide	C ₆ N ₆ FeK 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 ₂ S ₂ O ₈	-	Potassio Persolfato	-	50	50	-	R	R	-	-
Potassium Sulfate	K ₂ SO ₄	Aqueous solution or solid	Potassio solfato	R	R	R	0	R	R	-	-
Potassium Sulfide	K ₂ S	-	Potassio solfuro	-	R	R	-	R	R	-	-
Potassium Thiocyanate	KSCN	-	Tiocianato di potassio	-	-	-	-	R	R	-	-
Potassium Thiosulfate	K ₂ S ₂ O ₃	-	Tiosolfato di potassio	-	-	-	-	R	R	-	-
Propane liquid	C ₃ H ₈	-	Propano liquido	R	R	R	0	-	20	-	-
Propyl Acetate	C ₅ H ₁₀ O ₂	-	Propile acetato	-	40	25	0	-	-	-	-
Propyl Alcohol	C ₃ H ₈ O	Aqueous solution or liquid	Propilico alcool	-	65	65	0	R	R	-	-
Propylamine	C ₃ H ₇ N	-	Propilamina	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Propylene Dibromide	C ₃ H ₆ Br ₂	-	Propilene dibromuro	-	95	R	-	-	-	-	-
Propylene Dichloride	C ₃ H ₆ Cl ₂	-	Propilene dicloruro	-	95	R	-	nr	nr	-	-
Propylene Glycol	C ₃ H ₈ O ₂	Aqueous solution or liquid	Glicole propilenico	40/L	65	65	-	R	R	-	-
Propylene Oxide	C ₃ H ₆ O	-	Propilene ossido	-	nr	nr	0	-	R	-	-
Pyridine	C ₅ H ₅ N	-	Piridina	20/L	nr	nr	0	L	L	-	-
Pyrogallol	C ₆ H ₆ O ₃	Aqueous solution or solid	Pirogallico acido	-	50	50	-	-	-	-	-
S											
Salicylaldehyde	C ₇ H ₆ O ₂	-	Salicilaldeide	-	50	50	0	-	-	-	-
Salicylic Acid saturated	C ₇ H ₆ O 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 ₂ SeO 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 ₂ SO 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 ₂ H ₃ NaO ₂	Aqueous solution or solid	Sodio acetato	40/L	R	R	0	R	R	-	-
Sodium Antimonate	NaO ₃ Sb	Aqueous solution or solid	Antimoniato di sodio	-	-	-	-	R	R	-	-
Sodium Benzoate	C ₇ H ₅ NaO 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 ₂ CO 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 ₂ CrO ₄	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 ₂ Cr ₂ O ₇	Aqueous solution or solid	Sodio dicromato	-	95	R	0	R	R	-	-
Sodium Dithionite	Na ₂ S ₂ O ₄	Aqueous solution or solid	Sodio ditionito	-	40	40	-	-	-	-	-
Sodium Ferricyanide	C ₆ N ₆ FeNa ₃	Aqueous solution or solid	Sodio ferricianuro	-	R	R	-	R	R	-	-
Sodium Ferrocyanide	C ₆ FeNa ₄ N 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 ₆ Na ₂ Si	-	Sodio fluosilicato	-	R	R	-	-	-	-	-
Sodium Hydrogen Phosphate	Na ₂ HPO 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 ₂ O ₂	-	Sodio perossido	-	95	R	0	20/L	20/L	-	-
Sodium Phosphate	Na ₃ PO ₄	Aqueous solution or solid	Sodio fosfato	20	R	R	-	R	R	-	-
Sodium Sulfate	Na ₂ SO ₄	-	Sodio solfuro	60/L	-	R	0	R	R	-	-
Sodium Sulfide	Na ₂ S	3 % in water	Solfuro di sodio	60/L	-	-	-	-	-	L	L
Sodium Sulfide	Na ₂ S	Concentrated or paste	Solfuro di sodio	60/L	-	-	-	-	-	-	-
Sodium Thiocyanate	NaSCN	Aqueous solution or solid	Sodio tiocianato	-	R	R	-	-	-	-	-
Sodium Thiosulfate	Na ₂ S ₂ O 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 ₂ O	-	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 ₈ H ₈	-	Stiolo	40	80	85	0	20/L	20/L	-	-
Succinic Acid	C ₄ H ₆ O 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 ₂ SO ₄	3 % in water	Acido Solforico	40/L	R	R	0	R	R	nr	L
Sulphuric Acid	H ₂ SO ₄	60-93% in water	Solforico acido	nr	95	R	L	20/L	20	-	-
Sulphuric Acid	H ₂ SO ₄	93-98% in water	Solforico acido	nr	50	65	nr	20/L	20	-	-
Sulphuric Acid	H ₂ SO ₄	up to 60% in water	Solforico acido	nr	R	R	L	R	R	-	-
Sulphuric Acid	H ₂ SO ₄	up to 10 %	Acido Solforico	40/L	R	R	0	R	R	-	-
Sulphuric Acid Fuming	H ₂ SO ₄	-	Solforico fumante acido	nr	nr	nr	nr	nr	nr	-	-
Sulfuryl Chloride	SO ₂ Cl ₂	-	Solforile cloruro	nr	nr	nr	L	-	-	-	-
Sulfuryl Fluoride	SO ₂ F 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 ₄ H ₆ O ₆	10% in water	Tartarico acido	80/L	R	R	0	R	R	-	-
Tetrabromoethane	C ₂ H ₂ Br ₄	-	Tetrabromoetano	-	R	R	-	nr	nr	-	-
Tetrachloroethane	C ₂ H ₂ Cl ₄	-	Tetracloroetano	-	R	R	0	nr	nr	-	-
Tetrachlorophenol	-	-	Tetraclorofenolo	nr	65	65	-	-	-	-	-
Tetraethyllead	C ₈ H ₂ OPb	-	Piombo tetraetile	20	R	R	-	-	-	-	-
Tetrahydrofuran	C ₄ H ₈ O	Aqueous solution or liquid	Tetraidrofurano	60/L	nr	nr	L	nr	nr	-	-
Tetramethylammonium Hydroxide	C ₄ H ₁₃ NO	up to 10% in water	Tetrametilammonio	-	65	R	-	-	-	-	-
Tetramethylurea	-	-	Tetrametilurea	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Thioglycol	-	-	Tioglicol	-	25	25	0	-	-	-	-
Thioglycolic Acid	C ₂ H ₄ O ₂ S	-	Tioglicolico acido	-	80	80	0	R	R	-	-
Thionyl Chloride	SOCl ₂	-	Tionile cloruro	nr	nr	nr	0	nr	nr	-	-
Thiophosphoryl Chloride	Cl ₃ PS	-	Tiofosforile cloruro	-	nr	nr	-	-	-	-	-
Thread Cutting Oils	-	-	Olio da taglio	-	R	R	-	-	-	-	-
Titanium Tetrachloride	TiCl ₄	-	Titano Tetracloruro	nr	65	65	-	nr	nr	-	-
Toluene	C ₇ H ₈	-	Toluene	60/L	80	80	0	nr	20/L	-	-
Toluenesulfonyl Chloride	C ₇ H ₇ ClO ₂ S	-	Toluenesolfonile cloruro	-	50	50	-	-	-	-	-
Toluol	C ₇ H ₈	-	Toluolo	-	ok	ok	0	-	-	-	-
Tomato Juice	-	-	Succo di pomodoro	R	R	R	0	R	R	-	-
Tributyl Phosphate	C ₁₂ H ₂₇ O ₄ P	-	Tributilfosfato	80/L	95	R	L	20	R	-	-
Trichloroacetic Acid	C ₂ HCl ₃ O ₂	50 % in water pure	Tricloro acetico acido	-	50	50	0	R	R	-	-
Trichloroacetic Acid	C ₂ HCl ₃ O ₂	up to 10% in water	Tricloro acetico acido	-	95	R	0	R	R	-	-
Trichlorobenzene	C ₆ H ₃ Cl ₃	-	Triclorobenzene	-	95	R	0	nr	nr	-	-
Trichloroethane	C ₂ H ₃ Cl ₃	-	Tricloroetano	20/L	65	65	0	-	-	nr	nr
Trichloroethylene	C ₂ HCl ₃	-	Tricloroetilene	20/L	R	R	0	nr	nr	-	-
Trichlorophenol	C ₆ H ₄ OC ₃	-	Triclorofenolo	nr	65	65	-	-	-	-	-
Tricresil phosphate	C ₇ H ₁₅ NO ₂	-	Tricresilfosfato	R	nr	nr	0	20	R	-	-
Triethanolamine	C ₆ H ₁₅ NO ₃	3% in water	Trietanolamina	-	-	-	0	-	-	nr	L
Triethanolamine	C ₆ H ₁₅ NO ₃	Aqueous solution or liquid	Trietanolamina	-	50	50	0	-	-	-	-
Triethyl phosphate	C ₆ H ₁₅ O ₄ P	-	Trietilfosfato	-	nr	nr	0	-	-	-	-
Trifluoroacetic Acid	C ₂ HF ₃ O ₂	50% in water	Trifluoroacetico acido	-	95	R	0	-	-	-	-
Trifluoroacetic Acid	C ₂ HF ₃ O ₂	-	Trifluoroacetico acido	-	50	R	0	-	-	-	-
Trimethyl Pentane	C ₈ H ₁₈	-	Trimetil pentano	60	-	-	-	R	R	-	-
Trimethylamine	C ₃ H ₉ N	Aqueous solution or gas	Trimetilamina	-	50	40	0	-	-	-	-
Trisodium phosphate	Na ₃ PO ₄	Solution sat.	Fosfato trisodico	R	-	-	-	R	R	-	-
Trisodium Phosphate	Na ₃ PO ₄	-	Fosfato trisodico	R	-	-	-	-	-	-	-
Turpentine	-	-	Trementina	60/L	R	R	0	nr	nr	-	-
U											
Urea	CH ₄ N ₂ O	3% in water	Urea	R	R	R	0	R	R	nr	L
Urea	CH ₄ N ₂ O	Aqueous solution or solid	Urea	80/L	R	R	0	R	R	-	-
Uric Acid	C ₅ H ₄ N ₄ O 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 ₂ H ₄ O ₂	-	Aceto	L	R	R	0	R	R	-	-
Vinyl Acetate	C ₄ H ₆ O ₂	-	Vinile acetato	-	R	R	-	L	R	-	-
Vinyl Chloride	C ₂ H ₃ Cl	-	Vinile cloruro	20	95	R	0	-	-	-	-
Vinylidene Chloride	C ₂ H ₂ Cl ₂	-	Vinilidene cloruro	-	95	R	0	nr	nr	-	-
W											
Wasted Oil	-	-	Olio da taglio	-	-	ok	-	-	-	-	-
Water	H ₂ O	-	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 ₈ H ₁₀	-	Xilene	60/L	95	R	0	nr	20/L	-	-
Z											
Zinc Acetate	C ₄ H ₁₀ O ₆ Zn	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:

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

- Psi = pressione scoppio istantaneo
- 2s = 2 volte lo spessore della parete del tubo
- $\varnothing m$ = 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:

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

- Psi = instantaneous burst pressure
- 2s = 2 times the hose wall thickness
- $\varnothing m$ = average diameter
- R = coefficient of calculation (material strength)

Esempio:

Rilsan PA11 $\varnothing 8 \times 12$

Coefficiente: 200

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

Rapporto: 1 ATM = 0,01325 BAR

Example:

Rilsan PA11 $\varnothing 8 \times 12$

Coefficient: 200

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

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 difficile 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.

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.

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

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

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.

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

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.

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

We decline all responsibility for any printing or typing errors.

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

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.

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