

IT Tubo in speciale PVC-P, con spirale in PVC rigido antiurto di colore azzurro e rinforzo tessile in fibra di poliestere. Appositamente concepito per l'industria lattiero-casearia e dove è richiesta una buona resistenza alle alte pressioni, senza deformazioni trasversali o longitudinali. La spirale sporgente in PVC rigido consente una minore resistenza al trascinamento. Parete e spirale di grado alimentare, secondo la normativa UE 10/2011 (classi A, B, C, D1).

• aspirazione e mandata di latte e derivati nell'industria lattiero-casearia. Ideale su camion cisterna per la raccolta latte.

EN Hose made of special PVC-P, with antishock blue rigid PVC spiral and polyester fibre textile reinforcement. Specially designed for the dairy industry and where high pressure resistance is required, with no elongation. Its exposed hard PVC spiral enhances easy dragging. Food grade wall and spiral, according to EU Regulation 10/2011 (Classes A, B, C, D1).

• suction and discharge of milk and by-products in the dairy industry. Ideal on tanker trucks for milk collection.



SPIRALPRESS MILK

COD. SK · Ø mm 38-102



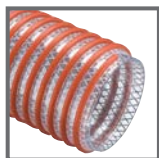
Rinforzo tessile in fibra di poliestere
Polyester yarn reinforcement



Tubo in PVC-P
PVC-P hose

Spirale in PVC rigido antiurto
Anti-shock rigid PVC spiral

ARTICOLI DELLA STESSA SERIE · ITEMS IN THE SAME SERIES



SPIRALPRESS WT



SPIRALPRESS OIL



SPIRALPRESS ENO

SCHEDA TECNICA · TECHNICAL DATA

SPIRALPRESS MILK	Ø int.		Ø est. out.	Spess min Min wall thick	Spess max max wall thick	Peso Weight	P.E./W.P. 23°C/80°C	P.S. B.P.	Depr. Vacuum	R. curvatura Bending r.	Lg. Rotolo Coil lgth.	Volume	Disponibilità Availability
CODICE/CODE	mm	inches	mm	mm	mm	g/m	bar	bar	m H ₂ O	mm	m	m ³	
SK010380000000*	38,1	1 1/2	52,3	3,0	7,1	820	8/2,5	24	9,5	90	30	0,134	su richiesta/on request*
SK010400000000*	40		54,2	3,0	7,1	840	8/2,5	24	9,5	100	30	0,139	su richiesta/on request*
SK010500000000*	50		65,4	3,0	7,7	1125	7/2,5	21	9,5	160	30	0,251	su richiesta/on request*
SK010508000000*	50,8	2	66,2	3,0	7,7	1140	7/2,5	21	9,5	160	30	0,254	su richiesta/on request*
SK010600000000*	60		76,8	3,0	8,4	1280	7/2,5	21	9,5	180	30	0,332	su richiesta/on request*
SK010635000000*	63,5	2 1/2	80,3	3,0	8,4	1350	7/2,5	21	9,5	210	30	0,347	su richiesta/on request*
SK010760000000*	76,2	3	95,8	3,5	9,8	1975	6/2	18	9	200	30	0,414	su richiesta/on request*
SK010800000000*	80		100,8	3,5	10,4	2255	6/2	18	9	210	30	0,581	su richiesta/on request*
SK011000000000*	100		120,8	3,5	10,4	2675	6/2	18	9	300	30	0,928	su richiesta/on request*
SK011020000000*	101,6	4	122,6	3,5	10,5	2750	6/2	18	9	300	30	0,942	su richiesta/on request*

* Diametri su richiesta per quantitativi minimi (MOQ), salvo disponibilità a magazzino · * Diameters available on request for minimum order quantities (MOQ), unless in stock

I dati tecnici riportati sono stati misurati a 23°C e al 50% di umidità
The technical data here reported have been measured at 23°C with 50% humidity



SPIRALPRESS MILK

CLEANWASH

Cover in speciale formulazione resistente alle sostanze grasse
Special grease-proof outer cover formulation



COD. YO CH



COLORI/COLORS





**FARMACEUTICO
PHARMA**



FARMACEUTICO PHARMA



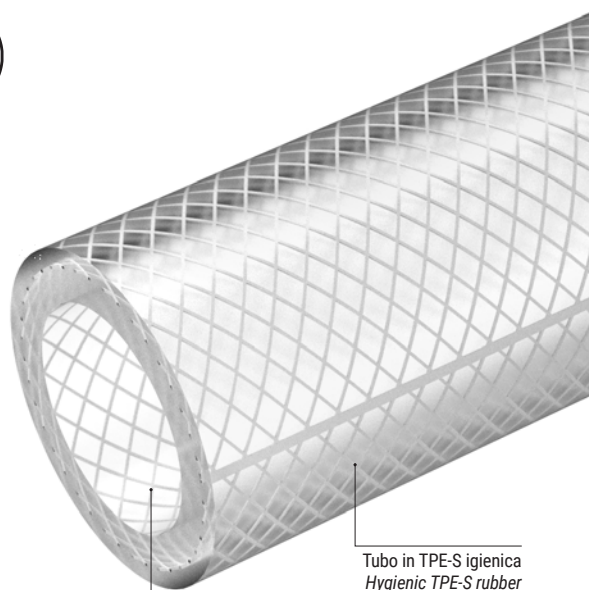
I tubi flessibili destinati all'industria farmaceutica e dell'health care sono realizzati con materiali nobili come la gomma TPE-S igienica o il silicone trattato al platino, scelti per le loro proprietà di sicurezza, purezza, neutralità e resistenza. Questi tubi sono realizzati in materiali curing free e offrono un'ottima resistenza a microbi e idrolisi, garantendo che non si verifichino alterazioni nei media trasportati. Inoltre essi vantano un'ottima resistenza a sostanze con concentrazione alcolica fino al 96%. Certificati secondo gli standard più rigorosi, tra cui USP Classe VI, FDA e la normativa UE 10/2011, assicurano la compatibilità e la sicurezza nei contatti con sostanze sensibili come farmaci, detergenti, cosmetici e prodotti per la cura del corpo in genere.

Industrial hoses for the pharmaceutical and health care industry are made of noble materials such as hygienic TPE-S rubber or platinum-cured silicone, chosen for their safety, purity, neutrality and resistance properties. These hoses are made of curing-free materials and offer excellent resistance to microbes and hydrolysis, ensuring that no alterations occur in the transported media. They also boast excellent resistance to substances with alcohol concentrations of up to 96%. Certified to stringent standards, including USP Class VI, FDA and EU Regulation 10/2011, they ensure compatibility and safety in contact with sensitive substances such as pharmaceuticals, detergents, cosmetics and body care products in general

PHARMAPRESS
PHARMASTEEL
PHARMASTEEL PRESS
SIL LIFE W
IPL CRYSTAL CLEAR-55

PHARMAPRESS

COD. HA · Ø mm 6,4-25,4

Tubo in TPE-S igienica
Hygienic TPE-S rubberRinforzo tessile in fibra di poliestere
Polyester textile reinforcement

IT Tubo traslucido in gomma TPE-S igienica, con rinforzo tessile in fibra di poliestere ad alta tenacità. Superficie interna ed esterna completamente lisce, per favorire il passaggio delle sostanze e per una più facile pulizia e disinfezione prima e dopo l'uso. Altamente neutrale a odori e sapori, esso preserva le proprietà organolettiche delle sostanze trasportate. Materiale Curing-free: Pharmapress non necessita di alcun processo di vulcanizzazione, prevenendo pertanto il rischio di estrazione di residui della vulcanizzazione nel prodotto finale (resti volatili di perossido e platino). Buona resistenza chimica ad acidi e soluzioni alcaline. Ottima resistenza all'idrolisi e alla proliferazione di batteri, nonché ad ozono, invecchiamento e fenomeni atmosferici. Marcatura incorporata nella parete per assicurare la permanente tracciabilità anche dopo un uso ripetuto. Alimentare secondo UE 10/2011 (classi A, B, C, D1) e secondo FDA Reg. CFR 21- 177.2600. Idoneo ad applicazioni in ambiente farmaceutico, secondo la normativa internazionale USP CLASS VI.

• Tubo versatile sviluppato per trasportare sostanze alimentari, cosmetici, prodotti farmaceutici e per la cura del corpo. Adatto per una vasta gamma di sostanze come, vini, succhi di frutta, aceto, liquori con contenuto alcolico fino a 96%, creme, saponi, latte e derivati.

EN Translucent hose made from TPE-S hygienic rubber, reinforced with high tenacity polyester yarn. Inside and outside completely smooth to enhance flow properties and allow easy cleaning and sterilization processes. Highly neutral in taste and odor, it preserves the organoleptic properties of the medium. Curing-free material: Pharmapress does not need any vulcanization process, therefore it prevents the risk of leaching of curing agent residues into the end product (peroxide or platinum volatile rests). Good chemical resistance to acids and alkaline solutions. Versatile rubber resistant to ozone, ageing and weathering. Marking embedded in the wall to ensure permanent traceability, even after repeated use. Food grade, according to EU 10/2011 (classes A, B, C, D1) and FDA CFR 21- 177.2600. Compliant with the pharmaceutical standard USP CLASS VI.

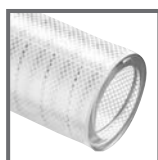
• Delivery hose designed to transfer food, cosmetic, health care and pharmaceutical products. Suitable for a manifold range of media such as wines, fruit juices, vinegar, spirits with alcohol content up to 96%, creams, soaps, milk and by-products.



ARTICOLI DELLA STESSA SERIE • ITEMS IN THE SAME SERIES



PHARMASTEEL



PHARMASTEEL PRESS

SCHEDA TECNICA • TECHNICAL DATA

JP = Just pick, in stock



PHARMAPRESS	Ø int.		Ø est. out	Peso Weight	P.E. W.P.	R. curvatura Bending r.	Lg. Rotolo Coil lgth.	Volume	Disponibilità Availability
CODICE/CODE	mm	inches	mm	g/m	bar	mm	m	m³	
HA010064012600*	6,4	1/4	12,6	85	12	40	100	0,028	su richiesta/on request*
HA010079014600*	7,9	5/16	14,6	110	12	60	100	0,036	su richiesta/on request*
HA010095016300*	9,5	3/8	16,3	125	12	70	100	0,042	su richiesta/on request*
HA010110016000*	11		16,3	105	10	80	100	0,042	su richiesta/on request*
HA010110018000*	11		18	145	10	80	100	0,050	su richiesta/on request*
HA010127020100	12,7	1/2	20,1	175	10	90	100	0,061	in stock
HA010159024400*	15,9	5/8	24,4	245	10	110	50	0,051	su richiesta/on request*
HA010190027900	19	3/4	27,9	300	10	130	50	0,087	in stock
HA010254034500	25,4	1	34,5	390	7	180	50	0,110	in stock

* Diametri su richiesta per quantitativi minimi (MOQ), salvo disponibilità a magazzino • * Diameters available on request for minimum order quantities (MOQ), unless in stock

I dati tecnici riportati sono stati misurati a 23°C e al 50% di umidità
The technical data here reported have been measured at 23°C with 50% humidity

IT Tubo traslucido in gomma TPE-S igienica, con spirale di rinforzo in acciaio INOX AISI 302. Superficie interna ed esterna completamente lisce, per favorire il passaggio delle sostanze e per una più facile pulizia e disinfezione prima e dopo l'uso. Altamente neutrale a odori e sapori, esso preserva le proprietà organolettiche delle sostanze trasportate. Materiale Curing-free: Pharmasteel non necessita di alcun processo di vulcanizzazione, prevenendo pertanto il rischio di estrazione di residui della vulcanizzazione nel prodotto finale (resti volatili di perossido e platino). Buona resistenza chimica ad acidi e soluzioni alcaline. Ottima resistenza all'idrolisi e alla proliferazione di batteri, a ozono, invecchiamento e agenti atmosferici. Marcatura incorporata nella parete per assicurare la permanente tracciabilità anche dopo un uso ripetuto. Alimentare secondo UE 10/2011(classi A, B, C, D1) e secondo FDA CFR 21- 177.2600. Idoneo ad applicazioni in ambiente farmaceutico, secondo con la normativa internazionale USP CLASS VI.

• Tubo versatile sviluppato per trasportare sostanze alimentari, cosmetici, prodotti farmaceutici e per la cura del corpo. Adatto per una vasta gamma di sostanze come vini, succhi di frutta, aceto, liquori con contenuto alcolico fino a 96%, creme, saponi, latte e derivati.

EN Translucent hose made from TPE-S hygienic rubber reinforced with an AISI 302 stainless steel spiral. Inside and outside completely smooth, to enhance flow properties and allow easy cleaning and sterilization processes. Highly neutral in taste and odor, it preserves the organoleptic properties of the medium. Curing-free material: Pharmasteel does not need any vulcanization process, therefore it prevents the risk of leaching of curing agent residues into the end product (peroxide or platinum volatile rests). Good chemical resistance to acids and alkaline solutions and good impermeability. Versatile rubber resistant to ozone, ageing and weathering. Food grade, according to EU 10/2011 (classes A, B, C, D1) and FDA CFR 21-177.2600. Compliant with the pharmaceutical standard USP CLASS VI.

• Versatile suction and delivery hose designed to transfer food, cosmetic, health care and pharmaceutical products. Suitable for a manifold range of media, such as wines, fruit juices, vinegar, spirits with alcohol content up to 96%, creams, soaps, milk and by-products.

PHARMASTEEL

COD. HS · Ø mm 10-51



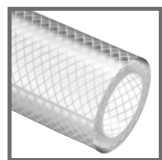
Spirale in acciaio inox
Stainless steel spiral



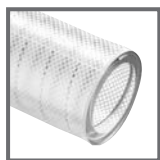
Tubo in TPE-S igienica
TPE-S hygienic rubber hose



ARTICOLI DELLA STESSA SERIE · ITEMS IN THE SAME SERIES



PHARMAPRESS



PHARMASTEEL PRESS

SCHEDA TECNICA · TECHNICAL DATA

PHARMASTEEL	Ø int.		Ø est. out	Peso Weight	P.E. W.P.	P.S. B.P.	Depr. Vacuum	R. curvatura Bending r.	Lg. Rotolo Coil lgh.	Volume	Disponibilità Availability
CODICE/CODE	mm	inches	mm	g/m	bar	bar	m H ₂ O	mm	m	m ³	
HS010100016000*	10		16	140	2,5	7,5	8,5	50	60	0,028	su richiesta/on request*
HS010130019000*	13		19	170	2,5	7,5	8,5	60	60	0,038	su richiesta/on request*
HS010160022400*	16		22,4	215	2	6,5	8,5	70	60	0,048	su richiesta/on request*
HS010190026000*	19		26	270	2	6,5	8,5	90	60	0,075	su richiesta/on request*
HS010250033000*	25		33	405	1,5	5	8,5	110	60	0,127	su richiesta/on request*
HS010300038000*	30		38	475	1,5	5	8,5	140	60	0,146	su richiesta/on request*
HS010320040400*	32		40,4	525	1,5	5	8,5	140	60	0,155	su richiesta/on request*
HS010350043400*	35		43,4	560	1,5	5	8,5	160	60	0,167	su richiesta/on request*
HS010380047000*	38		47	640	1,5	5	8,5	170	30	0,120	su richiesta/on request*
HS010510061000*	51		61	1045	1,5	5	8	230	30	0,264	su richiesta/on request*

* Diametri su richiesta per quantitativi minimi (MOQ), salvo disponibilità a magazzino · * Diameters available on request for minimum order quantities (MOQ), unless in stock

I dati tecnici riportati sono stati misurati a 23°C e al 50% di umidità
The technical data here reported have been measured at 23°C with 50% humidity

IT Tubo traslucido in gomma TPE-S igienica, con spirale in acciaio INOX AISI 302 e rinforzo tessile in fibra di poliestere. Superficie interna ed esterna completamente lisce per favorire il passaggio delle sostanze e per una più facile pulizia e disinfezione prima e dopo l'uso. Altamente neutrale a odori e sapori, esso preserva le proprietà organolettiche delle sostanze trasportate. Materiale Curing-free: Pharmasteel Press non necessita di alcun processo di vulcanizzazione, prevenendo pertanto il rischio di estrazione di residui della vulcanizzazione nel prodotto finale (resti volatili di perossido e platino). Buona resistenza chimica a acidi e soluzioni alcaline; Ottima resistenza all'idrolisi e alla proliferazione di batteri, a ozono, invecchiamento e agenti atmosferici. Marcatura incorporata nella parete per assicurare la permanente tracciabilità anche dopo un utilizzo ripetuto. Alimentare, secondo UE 10/2011(classi A, B, C, D1) e secondo FDA CFR 21- 177.2600. Idoneo ad applicazioni in ambiente farmaceutico, secondo la normativa internazionale USP CLASS VI.

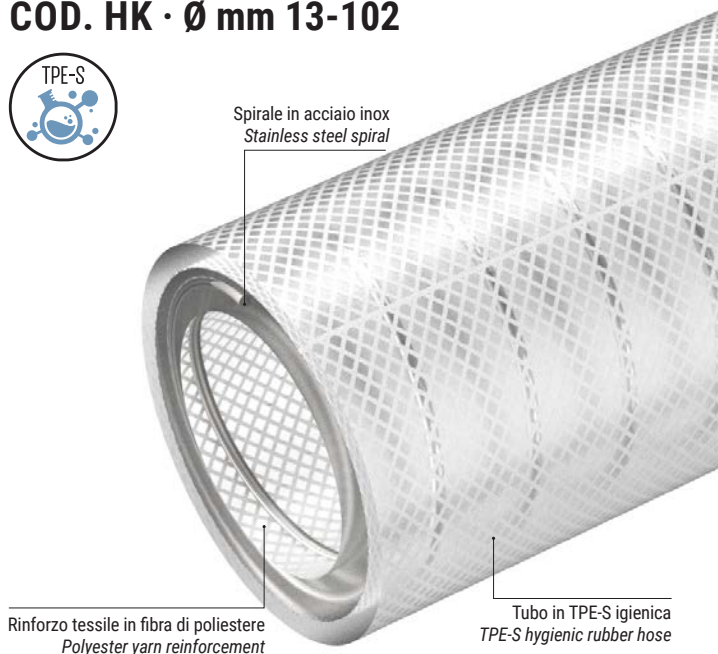
• Tubo versatile sviluppato per trasportare sostanze alimentari, cosmetici, prodotti farmaceutici e per la cura del corpo. Adatto per una vasta gamma di liquidi alimentari, come vini, succhi di frutta, aceto, liquori con contenuto alcolico fino a 96%, creme, saponi, latte e derivati.

EN Translucent hose made from TPE-S hygienic rubber, reinforced with AISI 302 stainless steel spiral and high tenacity polyester yarn. Inside and outside completely smooth to enhance flow properties and allow easy cleaning and sterilization processes. Highly neutral in taste and odor, it preserves the organoleptic properties of the medium. Excellent resistance to ozone, ageing, weathering, as well as to hydrolysis and proliferation of bacteria. Curing-free material: Pharmasteel Press does not need any vulcanization process, therefore it prevents the risk of leaching of residues into the end product (peroxide or platinum volatile rests). Good chemical resistance to acids and alkaline solutions and impermeability. Food grade, according to EU 10/2011(classes A, B, C, D1) and to FDA CFR-21- 177.2600. Compliant with the pharmaceutical standard USP CLASS VI.

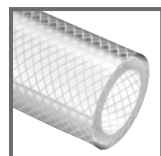
• Ideal solution for suction and delivery of cosmetic, health care, food and pharmaceutical products; transfer of wines, milk and by-products, fruit juices, vinegar, spirits with up to 96% alcohol content, creams, soaps, aromas, pigments.

PHARMASTEEL PRESS

COD. HK · Ø mm 13-102



ARTICOLI DELLA STESSA SERIE • ITEMS IN THE SAME SERIES



PHARMAPRESS



PHARMASTEEL

SCHEDA TECNICA • TECHNICAL DATA

PHARMASTEEL PRESS	Ø int.		Ø est. out	Peso Weight	P.E. W.P.	P.S. B.P.	Depr. Vacuum	R. curvatura Bending r.	Lg. Rotolo Coil lgth.	Volume	Disponibilità Availability
CODICE/CODE	mm	inches	mm	g/m	bar	bar	m H ₂ O	mm	m	m ³	
HK010130023500*	13		23,5	310	17	51	10	65	60	0,050	su richiesta/on request*
HK010200032000*	20		32	495	13	39	10	100	60	0,123	su richiesta/on request*
HK010250037500*	25		37,5	640	12	36	10	125	60	0,159	su richiesta/on request*
HK010320044000*	32		44	750	11	33	9	160	60	0,218	su richiesta/on request*
HK010380051000*	38		51	945	10	30	9	190	30	0,202	su richiesta/on request*
HK010505065000*	51		65	1510	10	30	8	255	30	0,291	su richiesta/on request*
HK010630079000*	63		79	2035	10	30	8	315	30	0,385	su richiesta/on request*
HK010760091000*	76		91	2235	9	27	7	380	30	0,604	su richiesta/on request*
HK011020118000*	102		118	3030	7	21	7	510	20	0,801	su richiesta/on request*

* Diametri su richiesta per quantitativi minimi (MOQ), salvo disponibilità a magazzino • * Diameters available on request for minimum order quantities (MOQ), unless in stock

I dati tecnici riportati sono stati misurati a 23°C e al 50% di umidità
The technical data here reported have been measured at 23°C with 50% humidity

IT Tubo di colore bianco trasparente, in silicone trattato al platino, con rinforzo tessile e spirale in acciaio inox Aisi 316L. Sviluppato per offrire alte prestazioni in pressione. Il tubo estruso, completamente liscio internamente e esternamente in silicone igienico, riduce il rischio di proliferazione batteri e di permeazione da parte di eventuali residui, rendendo Sil-Life W la soluzione ideale per un contatto igienico con le sostanze trasportate. Altamente neutrale a odori e sapori, esso preserva le proprietà organolettiche delle sostanze trasportate. La copertura inerte offre eccellente resistenza a ozono, invecchiamento e agenti atmosferici. Il tubo viene sottoposto a processo di post-curing, che preserva dall'estrazione di particelle volatili inquinanti e assicura il massimo grado di igienicità. Finitura lucida e marcatura con inchiostro alimentare. Idoneo al trasporto di sostanze farmaceutiche secondo le normativa americana Pharmacopoeia, USP CLASS VI e Pharmacopoeia Europea 3.1.9.; non citotossico secondo ISO 10993 ; alimentare secondo FDA CFR 21 -177.2600, BFR tedesca; Reg. EU 10/2011 (classi A, B, C, D1). Test eseguiti: prove di migrazione in simulante acido e in simulante alcolico al 20% e al 50%.

• Ideale per il trasporto di prodotti critici nei settori farmaceutico, cosmetico, biotecnologico e alimentare, dove siano richiesti purezza, elasticità e buona flessibilità. Non idoneo ad impianti nel corpo umano.

**A temperature costanti sopra i +100 °C la prestazione in pressione decresce ogni 10 °C (per maggiori info, contattare i nostri uffici).

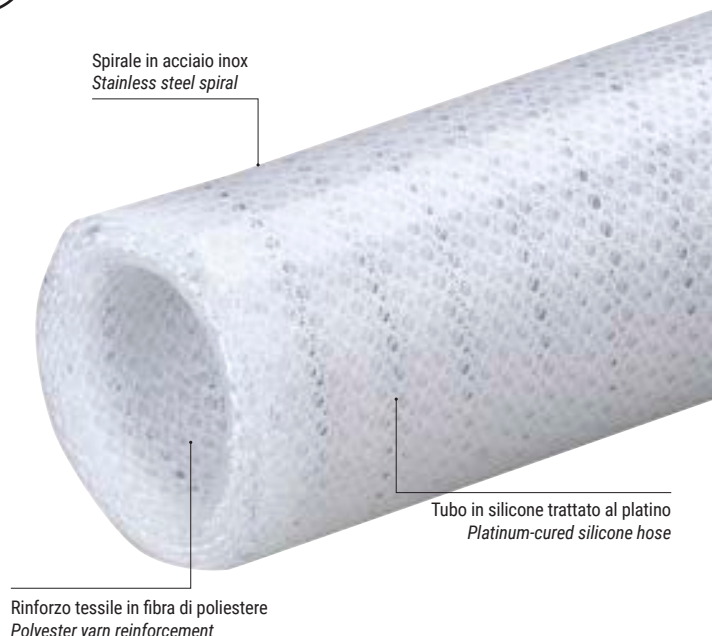
EN White transparent platinum-cured silicone hose with a versatile and robust design, reinforced with polyester yarn and AISI 316L stainless steel spiral. Engineered to offer high pressure and vacuum capabilities. Features: the ultra-smooth extruded tube made of high purity silicone compound reduces the risk of bacteria buildup and permeation of residues and makes Sil-Life W the ideal solution for hygienic contact with the medium while being transferred. The internal surface does not impart odor or taste and preserves the organoleptic properties of the product. Cover features: the inert cover withstands atmospheric attack, ozone, temperature variations, chemical substances. The hose undergoes certified post-curing treatment which guarantees no release of volatile polluting particles and safeguards the hygiene of the processing environment. Glossy finish with ink marking meeting food regulations. Compliant with American Pharmacopoeia, USP CLASS VI and European Pharmacopoeia 3.1.9.; non-cytotoxic, according to ISO 10993 ; for food delivery, it meets FDA, German BFR, as well as the EU 10/2011(classes A, B, C, D1). Executed Tests Migration tests in acid, alcohol 20% and alcohol 50% simulants.

• Ideal for critical product transfer in the pharmaceutical, cosmetic, biotech and food industries, where high purity, resilience and good flexibility are required. Not for implantation.

**In case of constant temperature exceeding +100°C, the pressure resistance decreases by 1% every additional 1°C. For further support, consult IPL.

SIL LIFE W

COD. WK · Ø mm 12,7-76,2



Spirale in acciaio inox
Stainless steel spiral

Tubo in silicone trattato al platino
Platinum-cured silicone hose

Rinforzo tessile in fibra di poliestere
Polyester yarn reinforcement



SCHEDA TECNICA - TECHNICAL DATA

SIL LIFE W	Ø int.		Ø est. out	Peso Weight	P.E. W.P.	P.S. B.P.	Depr. Vacuum	R. curvatura Bending r.	Lg. Rotolo Coil lgth.	Volume	Disponibilità Availability
CODICE/CODE	mm	inches	mm	g/m	bar	bar	m H ₂ O	mm	m	m ³	
WK010127025100*	12,7	1/2	25,1	530	10	40	10	45	4	0,003	su richiesta/on request*
WK010190031400*	19,05	3/4	31,4	700	10	40	10	65	4	0,004	su richiesta/on request*
WK010254037800*	25,4	1	37,8	970	10	40	10	80	4	0,006	su richiesta/on request*
WK010318044200*	31,8	1 1/4	44,2	1050	10	40	10	120	4	0,008	su richiesta/on request*
WK010381050500*	38,1	1 1/2	50,5	1410	10	40	10	150	4	0,010	su richiesta/on request*
WK010508063200*	50,8	2	63,2	1660	10	40	10	180	4	0,016	su richiesta/on request*
WK010635075900*	63,5	2 1/2	75,9	2000	7	28	10	220	4	0,023	su richiesta/on request*
WK010762088600*	76,2	3	88,6	2430	4	16	10	250	4	0,032	su richiesta/on request*

* Diametri su richiesta per quantitativi minimi (MOQ), salvo disponibilità a magazzino - * Diameters available on request for minimum order quantities (MOQ), unless in stock

IT Tubing traslucido in TPE di grado farmaceutico, per pompe peristaltiche, sviluppato per applicazioni in ambiente farmaceutico, cosmetico e alimentare. Il tubo in TPE estruso e a minima porosità riduce i rischi di permeazione. Altamente neutrale a odori e sapori, esso preserva le proprietà organolettiche delle sostanze trasportate. Buona resistenza chimica ad acidi e soluzioni alcaline; gomma versatile resistente anche ad alcool con concentrazione massima del 50%. Sensibilmente più impermeabile rispetto a elastomeri siliconici. Durata superlativa su pompe peristaltiche, se paragonata a prodotti equivalenti della concorrenza (durata media >190 ore. Test effettuato su pompa a tre lobi a 600 giri/minute). Fenomeno di spallation minimo sui lobi della pompa. Norme: ISO 10993-5 (Non citotossico) /ISO10993-4 (Non emolitico, metodi diretto e indiretto)/USP <88> CLASS VI/USP <661> (Physicochemical Tests-plastics)/EU Regulation n 10/2011 (classi A, B, C, D1)/FDA CFR 21-177.2600. Materiale Curing-free: IPL Crystal Clear-55 non necessita di alcun processo di vulcanizzazione, prevenendo pertanto il rischio di estrazione di residui della vulcanizzazione nel prodotto finale (resti volatili di perossido e platino).

• Soluzione ideale per pompe peristaltiche nelle industrie farmaceutica, cosmetica e alimentare. Applicazioni tipiche: dosaggio di fluidi farmaceutici, sistemi di riempimento e dosaggio sterili, colture cellulari, processi di sintesi, processi di purificazione e separazione, applicazioni in laboratorio, dosaggio di saponi, creme, detergenti. Dosaggio di succhi di frutta, salse, liquidi viscosi (sciroppi), acque e acque purificate. Per latte e prodotti a basso contenuto di grasso. Per dispenser di bevande. Saldabile e sigillabile a caldo, anche con altri materiali, senza dover ricorrere a elementi di connessione, assicurando un'estrema stabilità di flusso.

EN Translucent hygienic TPE pharma-grade tubing for peristaltic pumps specifically engineered for applications within food, pharmaceutical, biotech and cosmetic industries. Tube features: the extruded, low porosity TPE tube reduces permeation problems. Highly neutral in taste and odor, it preserves the organoleptic properties of the medium. Good chemical resistance to acids and alkaline solutions. Versatile rubber resistant also to alcohols with max. 50% content. Much more impermeable than silicone elastomers. Superior working life on peristaltic pumps when compared with similar tubings of the competition (average working life >190 hours when tested on a 3 lobes pump with 600 turning/minute) and minimal spallation on pump heads. Standards: ISO 10993-5 (Non cytotoxic)/ISO10993-4 (Non haemolytic, direct and indirect methods)/USP <88> CLASS VI/USP <661> Physicochemical Tests-plastics/EU 10/2011 (classes A, B, C, D1)/FDA Reg. CFR 21-177.2600. Curing-free material: IPL Crystal Clear-55 does not need any vulcanization process, therefore it prevents the risk of leaching of curing agent residues into the end product (peroxide or platinum volatile rests).

• Ideal solution for peristaltic pumps working in the pharmaceutical, cosmetic and food sectors. Typical applications: dosing of pharmaceutical fluids, sterile filling and dispensing systems, cell culture media, synthetic processes, purification and separation processes, laboratory applications, dosing of soaps, cremes, detergents. Dosing of juices, alcohols, sauces, viscous fluids (syrups), waters and purified waters. For milk and low fat products. For dispensers of beverages. Heat sealable and quick welding of multiple lengths, which can be assembled without the need of connectors. This ensures the stability of the flow.

IPL CRISTAL-CLEAR-55

COD. CL N7/CL N9 · Ø mm 3,2-12,7



Tubo in TPE-S igienica
TPE-S hygienic rubber hose



SCHEDA TECNICA · TECHNICAL DATA

IPL CRYSTAL CLEAR-55	Ø int.		Ø est. out	Peso Weight	P.E. W.P.	Depr. Vacuum	R. curvatura Bending r.	Lg. Rotolo Coil lgth.	Volume	Packaging	Disponibilità Availability
CODICE/CODE	mm	inches	mm	g/m	bar	mmHg	mm	m	m³	Boxes	
CLN90032006400*	3,2	1/8	6,4	20	0,9	640	12,8	15,2	0,006	min 10 boxes	su richiesta/on request*
CLN90032008000*	3,2	1/8	8	40	1,1	680	12,8	15,2	0,006	min 10 boxes	su richiesta/on request*
CLN90048008000*	4,8	3/16	8	30	0,9	540	19,2	15,2	0,006	min 10 boxes	su richiesta/on request*
CLN90048009500*	4,8	3/16	9,6	50	0,9	540	19,2	15,2	0,006	min 10 boxes	su richiesta/on request*
CLN90063009500*	6,35	1/4	9,55	35	0,7	410	31,75	15,2	0,006	min 10 boxes	su richiesta/on request*
CLN90063011100*	6,35	1/4	11,15	60	1,1	640	31,75	15,2	0,006	min 10 boxes	su richiesta/on request*
CLN90063012700*	6,35	1/4	12,75	85	1,2	680	38,1	15,2	0,006	min 10 boxes	su richiesta/on request*
CLN90079011100*	7,9	5/16	11,1	40	0,6	260	55,3	15,2	0,006	min 10 boxes	su richiesta/on request*
CLN90079012700*	7,9	5/16	12,7	70	0,9	450	63,2	15,2	0,006	min 10 boxes	su richiesta/on request*
CLN90095012700*	9,5	3/8	12,7	50	0,5	225	66,5	15,2	0,006	min 10 boxes	su richiesta/on request*
CLN90095014300*	9,5	3/8	14,3	80	1	600	52,25	15,2	0,030	min 10 boxes	su richiesta/on request*
CLN70095012700*	9,5	3/8	12,7	50	0,5	225	66,5	7,5	0,006	min 15 boxes	su richiesta/on request*
CLN70095014300*	9,5	3/8	14,3	80	1	600	52,25	7,5	0,030	min 15 boxes	su richiesta/on request*
CLN70095015900*	9,5	3/8	15,9	115	1	600	52,25	7,5	0,030	min 15 boxes	su richiesta/on request*
CLN70127017500*	12,7	1/2	17,5	100	0,6	430	76,2	7,5	0,030	min 15 boxes	su richiesta/on request*
CLN70127019100*	12,7	1/2	19,1	140	0,9	410	76,2	7,5	0,030	min 15 boxes	su richiesta/on request*

* Diametri su richiesta per quantitativi minimi (MOQ), salvo disponibilità a magazzino * Diameters available on request for minimum order quantities (MOQ), unless in stock

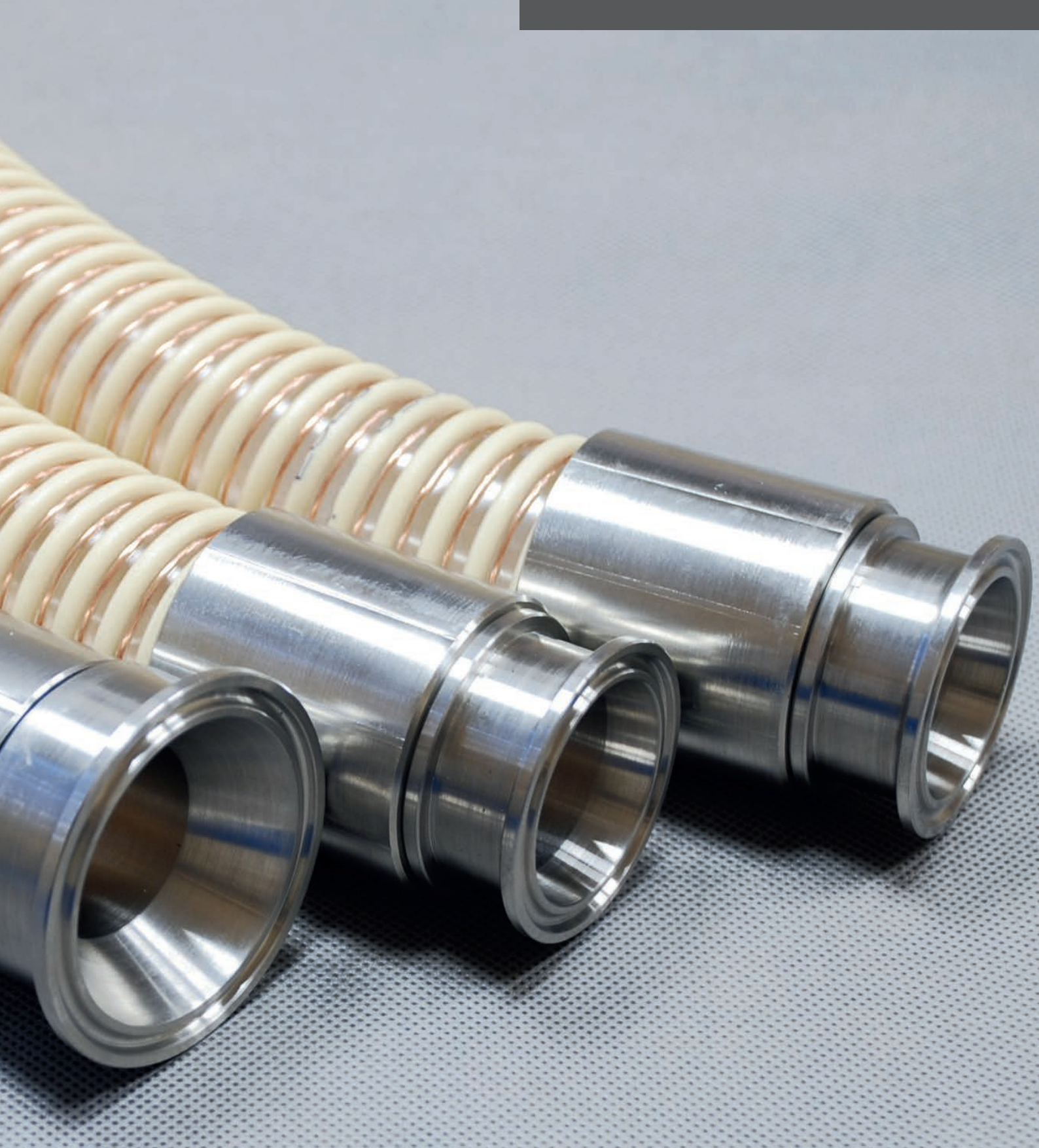
I dati tecnici riportati sono stati misurati a 23°C e al 50% di umidità
The technical data here reported have been measured at 23°C with 50% humidity



ARIANNATA

RISPONDE PIENAMENTE AI REQUISITI PER IL CONTATTO ALIMENTI, SECONDO LE
NORMATIVE USA, OLTRE CHE ALLA NORMATIVA UE 10/2011 (CLASSI A, B, C, D1)

IT FULLY COMPLIES WITH FOOD CONTACT REQUIREMENTS, IN ACCORDANCE
WITH US REGULATIONS AND EU 10/2011 (CLASSES A, B, C, D1)



**SISTEMI DI
CONNESSIONE
CONNECTING SYSTEMS**



SISTEMI DI CONNESSIONE CONNECTING SYSTEMS



Al fine di garantire un collegamento sicuro ed efficiente dei nostri tubi flessibili, offriamo una gamma completa di raccordi e sistemi di connessione progettati per diverse applicazioni industriali. Dalle soluzioni standard ai sistemi ad alta tenuta, i nostri raccordi sono selezionati per assicurare compatibilità, resistenza e facilità di installazione. Qualunque sia il settore – alimentare, chimico, industriale o agricolo – abbiamo la soluzione ideale per un assemblaggio affidabile e performante.

To ensure a secure and efficient connection for our flexible hoses, we offer a comprehensive range of fittings and connection systems designed for various industrial applications. From standard solutions to high-sealing systems, our fittings are carefully selected to guarantee compatibility, durability, and ease of installation. Whether in the food, chemical, industrial, or agricultural sector, we provide the ideal solution for a reliable and high-performance assembly.

FASCETTE DOPPIO PONTE W2
CLAMP BS 4825
GANASCE RIUSABILI
SPIRALINA

IT Banda a cassetto in acciaio inox 430 vite in acciaio zincato, con trattamento di zincatura bianca trivalente, esente cromo VI (secondo Dir. EU RoHS). Fascetta con cassetto ribaltabile, che garantisce un'estrema versatilità e rapidità di utilizzo, specialmente su grandi diametri. La banda è completamente dentata e i bordi arrotondati proteggono da eventuali danneggiamenti del tubo.

• Impianti di condizionamento, ventilazione e aspirazione.

EN 430 SS band and housing, RoHS compliant zinc plated screw. Tilting housing worm-drive clamps guarantee versatile and quick application especially on large diameter hoses. The toothed band and bevelled edges protect the hose from damages.

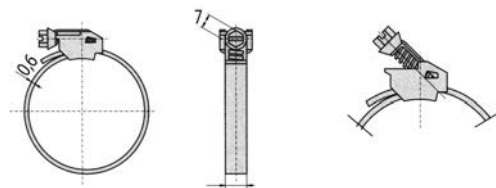
• Air conditioning, ventilation systems and suction plants.

FASCETTE DOPPIOPONTE W2 DOUBLE BRIDGE W2

COD. F2 W2



CODICE CODE	INTERVALLO DIAMETRI RANGE Ø	LARGHEZZA DI BANDA BAND WIDTH
	mm	mm
F2 W2 076.0 090.0	75	9
	76	9
	80	9
	82	9
	89	9
	90	9
F2 W2 100.0 127.0	100	9
	102	9
	104	9
	110	9
	115	9
	118	9
	120	9
	122	9
	125	9
	127	9
F2 W2 130.0 190.0	130	9
	140	9
	150	9
	152	9
	160	9
	165	9
	170	9
	175	9
	180	9
	182	9
F2 W2 200.0 230.0	200	9
	203	9
	205	9
	206	9
	210	9
	220	9
	225	9
	228	9
	250	9
F2 W2 250.0 330.0	254	9
	257	9
	265	9
	274	9
	279	9
	300	9
	305	9
	315	9
	320	9
	325	9
F2 W2 350.0 410.0	350	9
	355	9
	356	9
	400	9
	406	9



Disponibile per le seguenti gamme, sui diametri con passo non inferiore a 14 mm:
Available for the following product ranges, for the sizes with pitch rating not inferior to 14 mm:

VZ 01 - ZR 01 - VT 01 - W4 01 - VR FR - VM FR - VB 01 - VK 01 - EB 01 - VO 01 - VC 01 - VI 01 - TR 01 - H1 01 - N9 ET - N9 01 - N7 01 - N5 01 - VZ 01 - ZR 01 - VT 01 - W4 01 - VR FR - VM FR - VB 01 - VK 01 - EB 01 - VO 01 - VC 01 - VI 01 - TR 01 - H1 01 - N9 ET - N9 - N7 - N7 ET - N5 - N5 ET

È responsabilità dell'utilizzatore verificare e confermare l'idoneità del sistema raccordato e relativa applicazione.
IPL declina ogni responsabilità in caso di uso improprio dei propri sistemi raccordati e laddove l'assemblaggio fosse effettuato da terzi.

It is responsibility of the user verify and confirm the suitability of the assembled system and relative application.
IPL declines any responsibility for a misapplication of its assembled systems and where its hoses have been fitted by third parties.

*Disponibile su richiesta, per quantitativi da concordare con l'ufficio vendite.
*Available on request, contact our sales office for more info and quantities.

IT Sistema di connessione costituito da raccordo clamp BS 4825
 Materiale: **acciaio inox 316 L**
 • industria alimentare e farmaceutica, laddove è richiesto un elevato standard igienico.

EN Connecting systems: clamps BS 4825
 Material: **stainless steel 316 L**
 • food and pharmaceutical industries, where high hygienic standards are required.



CLAMP BS 4825



SCHEDA TECNICA · TECHNICAL DATA

CLAMP REF.	Ø INT. TUBO	Ø FLANGIA	Ø PASSAGGIO
	HOSE INS. Ø	Ø TC	HOSE BARB ID
inch	mm	mm	mm
1/2"	13	25,1	10,0
3/4"	20	25,1	15,6
1"	25	50,4	19,5
1" 1/2	38	50,4	32,0
2"	50,8	64,0	44,0

È responsabilità dell'utilizzatore verificare e confermare l'idoneità del sistema raccordato e relativa applicazione.
 IPL declina ogni responsabilità in caso di uso improprio dei propri sistemi raccordati e laddove l'assemblaggio fosse effettuato da terzi.

It is responsibility of the user verify and confirm the suitability of the assembled system and relative application.
 IPL declines any responsibility for a misapplication of its assembled systems and where its hoses have been fitted by third parties.

*Disponibile su richiesta, per quantitativi da concordare con l'ufficio vendite.
 *Available on request, contact our sales office for more info and quantities.

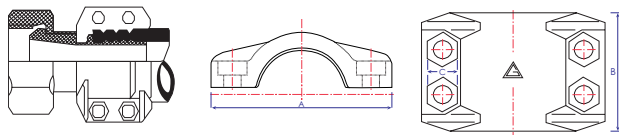
I dati tecnici riportati sono stati misurati a 23°C e al 50% di umidità
 The technical data here reported have been measured at 23°C with 50% humidity

IT Sistema di connessione: **ganasce con viti, riutilizzabili secondo EN 14420 (DIN 2817), in acciaio inox 316L o in alluminio**

• industrie alimentare e farmaceutica, laddove sia richiesto un elevato standard igienico.

EN Connection system: **ferrules with screws, reusable according to EN 14420 (DIN 2817), made of stainless steel 316 L or aluminium.**

• food and pharmaceutical industries, where high hygienic standards are required.



SCHEDA TECNICA - TECHNICAL DATA

TUBI HOSES	Ø MIN-MAX	DIMENSIONE DIMENSION		BULLONE BOLT		MATERIALE MATERIAL
		A	B	lunghezza/ length	C	
13x23,5	22-24	56	50	M6X20	10,7	Alluminio/acciaio inox 316 L Aluminium/stainless steel 316 L
20x32	30x33	65	50	M6X20	10,7	Alluminio/acciaio inox 316 L Aluminium/stainless steel 316 L

È responsabilità dell'utilizzatore verificare e confermare l'idoneità del sistema raccordato e relativa applicazione.
IPL declina ogni responsabilità in caso di uso improprio dei propri sistemi raccordati e laddove l'assemblaggio fosse effettuato da terzi.

It is responsibility of the user verify and confirm the suitability of the assembled system and relative application.
IPL declines any responsibility for a misapplication of its assembled systems and where its hoses have been fitted by third parties.

*Disponibile su richiesta, per quantitativi da concordare con l'ufficio vendite.
*Available on request, contact our sales office for more info and quantities.

IT **Spiralina in PVC rigido di colore rosso**, progettata appositamente per inserirsi nell'area tra le spirali di rinforzo del tubo, seguendo il passo. Grazie a ciò, la raccordatura risulta più facile e veloce, in quanto la fascetta si appoggia su una superficie liscia.

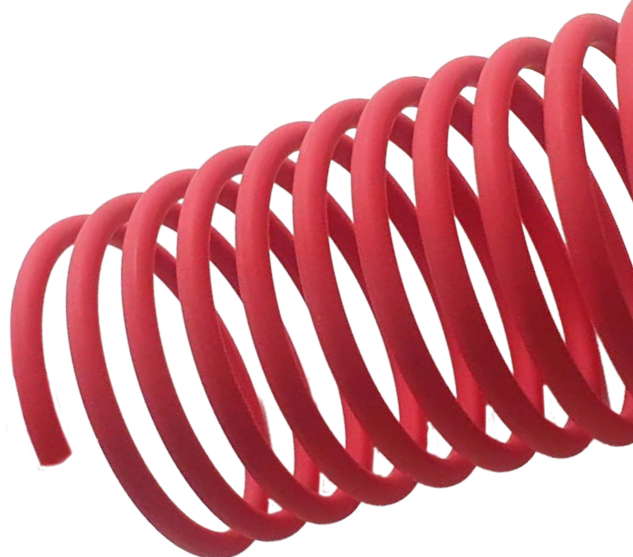
- Utilizzato sui tubi della serie Spiralpress, disponibile su tutta la gamma diametri.

EN **Red rigid PVC banding coil**, specially designed to fit into the area between the reinforcing spirals of the hose, following its pitch. As a result, fitting is quicker and easier, as the band rests on a smooth surface.

- Used on Spiralpress series hoses and available on the whole diameter range.

SPIRALINA BANDING COIL

COD. SC EN Ø mm 38-254



SCHEDA TECNICA - TECHNICAL DATA

SPIRALINA BANDING COIL	Ø INT.		Peso/Weight	Lg./Lgth.
CODICE/CODE	mm	INCHES	g/m	mm
SCEN0380000000	38,1	1 1/2	310	153
SCEN0400000000	40		305	152
SCEN0500000000	50		470	180
SCEN0508000000	50,8	2	475	180
SCEN0600000000	60		505	203
SCEN0760000000	76,2	3	835	225
SCEN0800000000	80		1050	225
SCEN1000000000	100		1200	240
SCEN1020000000	101,6	4	1255	240
SCEN1270000000	127	5	1460	292,5
SCEN1520000000	152,4	6	2170	322,5
SCEN2030000000	203,2	8	3455	375
SCEN2540000000	254	10	4475	405

I dati tecnici riportati sono stati misurati a 23°C e al 50% di umidità. *The technical data here reported have been measured at 23°C with 50% umidity.*
 *Disponibile su richiesta, per quantitativi da concordare con l'ufficio vendite. **Available on request, contact our sales office for more info and quantities.*



APPROFONDIMENTI TECNICI

TECHNICAL APPENDIX

GUIDA ALLA SCELTA DEL TUBO

HOSE SELECTION GUIDE

STRUTTURA TUBO/CONSTRUCTION																			
TUBO	COD.	PAG.	TPU EST	TPU ET	PVC-P	PVC/NBR	BIO PVC	TPE-S	SILICONE	ALTRO	SPIRALE ACCIAIO	SPIRALE INOX	SPIRALE PVC	RINFORZO TESSILE	LISCIO	TRASP.	PARETE AS	AS FILO RAME	
HOSE	CODE	PAG.	TPU EST	TPU ET	PVC-P	PVC/NBR	BIO PVC	TPE-S	SILICONE	OTHER	STEEL SPIRAL	INOX SPIRAL	PVC SPIRAL	POLYESTER YARN	SMOOTH	CLEAR	AS WALL	AS COPPER WIRE	
APOLLO BUNA	AY 01	64				✓							✓		✓			✓	
APOLLO IDRO BUNA	AI 01	65				✓							✓		✓			✓	
APOLLO NL1	A1 01	76			✓								✓		✓			✓	
APOLLO OIL	OI 01	63				✓							✓		✓			✓	
APOLLO SE	AX 01	75			✓								✓		✓			✓	
APOLLO SUPERFLEX	AS 01	77				✓							✓		✓			✓	
APOLLO SUPERFLEX 2	SF 01	78				✓							✓		✓			✓	
APOLLO TOTAL	TL 01	79				✓							✓		✓			✓	
AQUAPOL	QP	86			✓								✓		✓				
AQUAPOL CHLORINE RESISTANT	QPHR	87			✓								✓		✓				
ARGO	GO 02	34											✓		✓			✓	
ARIANNA 20 BAR	YV	91			✓									✓	✓				
ARIANNA 40 BAR	YQ	92			✓									✓	✓				
ARIANNA 80 BAR	YO	93			✓									✓	✓				
ARIANNA BIO	B1	116					✓							✓	✓	✓			
ARIANNA MULTIPURPOSE	MURX	94			✓									✓	✓				
ARIANNA PU	AU	35	✓											✓	✓				
ARIANNA TA	A5	117			✓									✓	✓	✓			
ARIANNA TA FUEL	AT 11	70			✓									✓	✓				
BACCO	BF 01	124			✓								✓		✓	✓		✓	
CLEANWASH	YO CH	118			✓									✓	✓				
CRISTALLO	CR	119			✓										✓	✓			
CRYSTAL CLEAR-55	CL N7/ CL N9	133						✓							✓				
EOLO	EO 01	41			✓								✓		✓			✓	
EOLO CLIP HYPALON	EY	48								✓	✓								
EOLO HT 180°C	H1	46	✓								✓			✓					
EOLO HT 400°C	H4	49								✓	✓								
EOLO HT 450°C	H5	50								✓	✓								
EOLO L	EL 01	40			✓								✓		✓			✓	
EOLO PU AF	FF 01	59	✓										✓		✓	✓		✓	
EOLO PU EST	OU 01	28	✓										✓		✓	✓		✓	
EOLO PU EST ASW	OU 86	29	✓										✓		✓	✓	✓	✓	
EOLO PU FOOD	EU 01	106		✓									✓		✓	✓		✓	
EOLO PUP EST	OP 01	30	✓										✓		✓	✓		✓	
EOLO PUP FOOD	EP 01	107		✓									✓		✓	✓		✓	
EOLO PVC AF	EF 75	60			✓								✓		✓			✓	
EOLO SE	EE 01	42			✓								✓		✓			✓	
EOLO SL	ES	39			✓								✓		✓				
EOLO TERMORESISTENTE	TR 01	45			✓						✓			✓					
GIOVE SE	GI 06	83			✓								✓		✓			✓	
MARTE A.O.	MT 01	68			✓								✓		✓			✓	
MERCURIO L	ML 01	95			✓										✓				
MERCURIO M	MM 01	96			✓										✓				
NAUTILUS ODOR PROOF	LU	89			✓								✓		✓				
NETTUNO	NQ 01	121			✓								✓		✓	✓		✓	
NETTUNO ENO	NQ EN	123			✓								✓		✓	✓		✓	
NETTUNO PU	NR 01	122		✓	✓								✓		✓	✓		✓	
NETTUNO SE	NX NF	90			✓								✓		✓	✓		✓	
NEXT 07	N7	25	✓								✓				✓	✓	✓		
NEXT 07 AF	N7 04	58		✓							✓				✓	✓	✓		
NEXT 07 ET	N7 ET	103		✓								✓			✓	✓	✓		
NEXT 09	N9	26	✓								✓				✓	✓	✓		
NEXT 09 ET	N9 ET	104		✓								✓			✓	✓	✓		

PROPRIETÀ FISICO-MECCANICHE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES

PROPRIETÀ FISICO-MECCANICHE/PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES										
TUBO	CODICE	FLESSIBILE	RES.CARICHI	HT	ANTIFIAMMA	RES. ABRASIONE	RES. MICROBI	RES. IDROLISI	ALIMENTARE	FARMA
HOSE	CODE	FLEX	CRUSH PROOF	HT	FLAME RET.	ABRASION RES.	MICROBES RES.	HYDROLYSIS RES.	FOOD GRADE	PHARMA GRADE
APOLLO BUNA	AY 01	***	***			**				
APOLLO IDRO BUNA	AI 01	***	***			**				
APOLLO NL1	A1 01	***	***			**				
APOLLO OIL	OI 01	***	***			**				
APOLLO SE	AX 01	***	***			**				
APOLLO SUPERFLEX	AS 01	****	***			**				
APOLLO SUPERFLEX 2	SF 01	****	***			**				
APOLLO TOTAL	TL 01	****	***			**				
AQUAPOOL	QP	***	***			**				
AQUAPOOL CHLORINE RESISTANT	QPHR	***	***			**				
ARGO	GO 02	**	****			****	X	X		
ARIANNA 20 BAR	YV	****				**				
ARIANNA 40 BAR	YQ	****				**				
ARIANNA 80 BAR	YO	****				**				
ARIANNA BIO	B1	****				**			X	
ARIANNA MULTIPURPOSE	MURX	****				**				
ARIANNA PU	AU	****				****				
ARIANNA TA	A5	****				**			X	
ARIANNA TA FUEL	AT 11	****				**				
BACCO	BF 01	***	***			**			X	
CLEANWASH	YO CH	****				**			X	
CRISTALLO	CR	****							X	
CRYSTAL CLEAR-55	CL N7/CL N9	****	**			**	X	X	X	X
EOLO	E0 01	****				**				
EOLO CLIP HYPALON	EY	****	**	X		**				
EOLO HT 180°C	H1	****		X	X	**				
EOLO HT 400°C	H4	****	**	X		**				
EOLO HT 450°C	H5	****	**	X		**				
EOLO L	EL 01	****				**				
EOLO PU AF	FF 01	****			X	****	X	X		
EOLO PU EST	OU 01	****				****				
EOLO PU EST ASW	OU 86	****				****				
EOLO PU FOOD	EU 01	****				****	X	X	X	
EOLO PUP EST	OP 01	****				****				
EOLO PUP FOOD	EP 01	****				****	X	X	X	
EOLO PVC AF	EF 75	****	**		X	**				
EOLO SE	EE 01	****				**				
EOLO SL	ES	****				**				
EOLO TERMORESISTENTE	TR 01	****		X	X	**				
GIOVE SE	GI 06	**	***			**				
MARTE A.O.	MT 01	**	***			**				
MERCURIO L	ML 01	***	***					X		
MERCURIO M	MM 01	***	***					X		
NAUTILUS ODOR PROOF	LU	***	***			**				
NETTUNO	NQ 01	***				**			X	
NETTUNO ENO	NQ EN	***				**			X	
NETTUNO PU	NR 01	***	***			****	X	X	X	
NETTUNO SE	NX NF	****	**			**				
NEXT 07	N7	****	**			****		X		
NEXT 07 AF	N7 04	****	**		X	****	X	X		
NEXT 07 ET	N7 ET	****	**			****	X	X	X	
NEXT 09	N9	****	**			****		X		
NEXT 09 ET	N9 ET	****	**			****	X	X	X	

GUIDA ALLA SCELTA DEL TUBO

HOSE SELECTION GUIDE

STRUTTURA TUBO/CONSTRUCTION																		
TUBO	COD.	PAG.	TPU EST	TPU ET	PVC-P	PVC/NBR	BIO PVC	TPE-S	SILICONE	ALTRO	SPIRALE ACCIAIO	SPIRALE INOX	SPIRALE PVC	RINFORZO TESSILE	LISCIO	TRASP.	PARETE AS	AS FILO RAME
HOSE	CODE	PAG.	TPU EST	TPU ET	PVC-P	PVC/NBR	BIO PVC	TPE-S	SILICONE	OTHER	STEEL SPIRAL	INOX SPIRAL	PVC SPIRAL	POLYESTER YARN	SMOOTH	CLEAR	AS WALL	AS COPPER WIRE
NEXT 15	N5	27	✓								✓				✓	✓	✓	
NEXT 15 ET	N5 ET	105		✓								✓			✓	✓	✓	
PHARMAPRESS	HA	129						✓						✓	✓	✓		
PHARMASTEEL	HS	130						✓				✓			✓	✓		
PHARMASTEEL PRESS	HK	131						✓				✓		✓	✓	✓		
PLUTONE A	PY 01	109			✓						✓				✓	✓		
PLUTONE A SE	PY 06	110			✓						✓				✓	✓		
PLUTONE BIO	B2	114					✓				✓				✓	✓		
PLUTONE PRESS FOOD	PF	115						✓			✓			✓	✓			
PLUTONE PRESS CHEMICAL	PK	66						✓			✓			✓	✓			
PLUTONE PRESS OIL	PH	113				✓					✓			✓	✓			✓
PLUTONE PRESS BIO	B3	67					✓				✓			✓	✓	✓		
PLUTONE PU	PQ	112		✓								✓			✓	✓		
PLUTONE PRESS PU	PN	82		✓								✓		✓	✓	✓		
PLUTONE PRESS WATER	PW	111			✓						✓			✓	✓			
SATURNO IDRO SE	SI 06	88			✓								✓		✓	✓		
SATURNO L	XL 01	84			✓								✓		✓	✓		
SATURNO L SE	XL 06	85			✓								✓		✓	✓		
SATURNO YELLOW	SY	120			✓								✓		✓	✓		
SIL LIFE W	WK	132							✓			✓		✓	✓			
SILDUCT 2S	P435	51							✓	✓	✓				✓			
SPIRALPRESS ENO	BS EN	125			✓								✓	✓	✓	✓		
SPIRALPRESS OIL	SQ	69			✓						✓			✓	✓			
SPIRALPRESS WT	WT	80			✓						✓			✓	✓	✓		
TRITON	TN	81			✓								✓		✓	✓		
URANO HD SUPER	UH 01	33	✓		✓								✓		✓			✓
URANO PU	UR 01	32	✓		✓								✓					✓
VULCANO® 09 AF	U9 01	99		✓							✓					✓	✓	
VULCANO® AF PLUS	UF 07	56		✓							✓					✓	✓	
VULCANO® 04 ET	VE	99		✓							✓					✓	✓	
VULCANO® 09 EST	VB	18	✓								✓					✓		
VULCANO® 09 EL	EB	22	✓								✓							
VULCANO® 09 ET	VK	100		✓							✓					✓	✓	
VULCANO® 12 ET	VO	101		✓							✓					✓	✓	
VULCANO® 15 EL	EC	23	✓								✓							
VULCANO® 15 ET	VI	102		✓							✓					✓	✓	
VULCANO® 15 EST	VC	19																
VULCANO® M FR	VM FR	16	✓								✓					✓		
VULCANO® PVC AF	VP 04	57			✓						✓							
VULCANO® R FR	VR FR	17	✓								✓					✓		
VULCANO® S1	W4	15	✓								✓					✓		
VULCANO® SC 1,75	VJ	24	✓								✓					✓		
VULCANO® SC 0,75	UT	24		✓							✓							
VULCANO® SC 1,5	VQ	24		✓							✓					✓		
VULCANO® STONE	TH 01	20	✓								✓				✓	✓		
VULCANO® STONE PLUS	TH 07	21	✓								✓				✓	✓		
VULCANO® TPR-A	VT	47						✓			✓							
VULCANO® Z	VZ	13	✓								✓					✓		
VULCANO® ZR	ZR	14	✓								✓					✓		
ZEUS PU EST	OZ 01	31	✓										✓		✓	✓		✓
ZEUS PU FOOD	ZE 01	108		✓									✓		✓	✓		✓

PROPRIETÀ FISICO-MECCANICHE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES

PROPRIETÀ FISICO-MECCANICHE/PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES										
TUBO	CODICE	FLESSIBILE	RES. CARICHI	HT	ANTIFIAMMA	RES. ABRASIONE	RES. MICROBI	RES. IDROLISI	ALIMENTARE	FARMA
HOSE	CODE	FLEX	CRUSH PROOF	HT	FLAME RET.	ABRASION RES.	MICROBES RES.	HYDROLYSIS RES.	FOOD GRADE	PHARMA GRADE
NEXT 15	N5	****	**			****		X		
NEXT 15 ET	N5 ET	****	**			****	X	X	X	
PHARMAPRESS	HA	****				**			X	X
PHARMASTEEL	HS	****				**			X	X
PHARMASTEEL PRESS	HK	****				**			X	X
PLUTONE A	PY 01	***	***			**			X	
PLUTONE A SE	PY 06	****	***			**			X	
PLUTONE BIO	B2	****	***			**			X	
PLUTONE PRESS FOOD	PF	***	***			**			X	
PLUTONE PRESS CHEMICAL	PK	***	****			**				
PLUTONE PRESS OIL	PH	****	***			**				
PLUTONE PRESS BIO	B3	***	***			**			X	
PLUTONE PU	PQ	***	***			****	X	X	X	
PLUTONE PRESS PU	PN	***	***			****	X	X	X	
PLUTONE PRESS WATER	PW	****	***			**				
SATURNO IDRO SE	SI 06	****	***			**				
SATURNO L	XL 01	**	**			**			X	
SATURNO L SE	XL 06	**	**			**				
SATURNO YELLOW	SY	**	**			**			X	
SIL LIFE W	WK	***	***	X		**	X	X	X	X
SILDUCT 2S	P435	****	**	X		**				
SPIRALPRESS ENO	BS EN	***	****			**			X	
SPIRALPRESS OIL	SQ	***	****			**				
SPIRALPRESS WT	WT	***	****			**			X	
TRITON	TN	***	****			****		X		
URANO HD SUPER	UH 01	**	****			****	X	X		
URANO PU	UR 01	**	****			****	X	X		
VULCANO® 09 AF	U9 01	****	**		X	****	X	X		
VULCANO® AF PLUS	UF 07	****	**		X	****	X	X		
VULCANO® 04 ET	VE	****	**			****	X	X	X	
VULCANO® 09 EST	VB	****	**			****				
VULCANO® 09 EL	EB	****	**			***				
VULCANO® 09 ET	VK	****	**			****	X	X	X	
VULCANO® 12 ET	VO	****	**			****	X	X	X	
VULCANO® 15 EL	EC	****	**			***				
VULCANO® 15 ET	VI	****	**			****	X	X	X	
VULCANO® 15 EST	VC	****	**			****				
VULCANO® M FR	VM FR	****	**			****				
VULCANO® PVC AF	VP 04	****	**		X	**				
VULCANO® R FR	VR FR	****	**			****				
VULCANO® S1	W4	****	**			****				
VULCANO® SC 1,75	VJ	****	**			****	X	X		
VULCANO® SC 0,75	UT	****	**			****	X	X		
VULCANO® SC 1,5	VQ	****	**			****	X	X		
VULCANO® STONE	TH 01	**	****			****	X	X		
VULCANO® STONE PLUS	TH 07	**	****			****	X	X		
VULCANO® TPR-A	VT	****	**			**				
VULCANO® Z	VZ	****	**			****				
VULCANO® ZR	ZR	****	**			****				
ZEUS PU EST	OZ 01	****	**			****				
ZEUS PU FOOD	ZE 01	****	**			****	X	X	X	

POLIURETANO A BASE ESTERE E A BASE ETERE

Il poliuretano è uno dei polimeri con il più alto grado di resistenza all'abrasione. Nei tubi flessibili questa è conseguenza del passaggio al loro interno di materiale di diversa natura, forma e grandezza a velocità elevata. Il poliuretano a base estere offre la massima prestazione in questi termini, migliore rispetto al poliuretano a base etere, che di contro offre un'ottima resistenza alla formazione di microbi e al fenomeno dell'idrolisi, che si instaura tipicamente come conseguenza del trasporto di materiale umido o bagnato. Il poliuretano attaccato da microorganismi perde le proprietà di elasticità e resistenza, sbriciolandosi in poco tempo. Si preferisce il poliuretano a base estere nel caso sia necessaria la massima prestazione contro l'abrasione e se si trasportano polveri e granuli secchi. Si preferisce il poliuretano a base etere nel caso il pericolo della formazione di microbi sia altamente probabile, come nel caso di granuli e polveri umide, nel settore delle pulizie stradali e di processi che prevedano terriccio, ghiaia, sabbia.

POLIURETANO ELETTROCONDUTTIVO

Il poliuretano può essere arricchito di additivi accessori, che ne potenziano le proprietà. In questo caso la materia prima è addizionata di "nero fumo", che dà al poliuretano una resistenza elettrica permanente di $R < 10^4$ Ohm/metro.

Il tubo risulta totalmente elettroconduttivo, in linea ai requisiti posti dalla normativa internazionale ATEX, che regola ambienti e apparecchiature a rischio esplosione. La tipologia del tubo elettroconduttivo viene, dunque, preferita se si trasportano sostanze particolarmente inclini a creare cariche elettriche se trasportate a grande velocità.

GOMMA TERMOPLASTICA (TPE-S)

Gli Elastomeri Termoplastici (TPE-S), o gomme termoplastiche, sono una classe di copolimeri, ovvero una miscela polimerica (di solito una plastica e una gomma) con entrambe le proprietà termoplastiche e elastomeriche. Gli elastomeri termoplastici hanno la caratteristica di essere riciclabili in quanto possono essere stampati, estrusi e riutilizzati come la plastica. Le gomme termoplastiche (TPE-S) garantiscono massima purezza: gli elastomeri termoplastici utilizzati da IPL non necessitano di agenti vulcanizzanti evitando così processi di post vulcanizzazione o post-curing; essi si differenziano dagli altri materiali, per i quali l'estrazione di particelle volatili alle alte temperature è inevitabile, prevenendo possibili fenomeni di estrazione di particelle volatili nelle sostanze trasportate (fenomeno chiamato "leaching").

Questo si traduce in un rischio minimo di contaminazione, rigonfiamento, formazione di depositi appiccicosi invisibili sulle superfici. Fra i vantaggi dell'utilizzo del TPE-S troviamo:

- resistenza all'invecchiamento atmosferico (UV, ozono,...)
- resistenza alla temperatura
- resistenza all'abrasione, lacerazione
- memoria elastica e ottima processabilità
- trasparenza, neutralità nell'odore e nel gusto Il TPE-S consente il trattamento altamente igienico di prodotti farmaceutici ed alimentari quali latte, yogurt, succhi di frutta, bevande, vini, liquori e sostanze con concentrazione alcolica fino al 96%, salvaguardando la salute del consumatore, che può contare su alimenti sicuri e non contaminati.
- Da ultimo gli elastomeri termoplastici curing-free impiegati da IPL permettono un risparmio di costi e di energia durante il processo produttivo, riducendo le emissioni di CO₂ nell'atmosfera.

PVC-NBR

Il PVC-NBR è una miscela plastomerica/elastomerica che combina la buona resistenza chimica e l'eccellente stabilità termica del PVC con la flessibilità e la resistenza agli oli dell'elastomero nitrilico (NBR). Questa combinazione conferisce al materiale elevata robustezza meccanica, ottima resistenza all'abrasione e una flessibilità costante su un ampio intervallo di temperature. Il PVC-NBR garantisce inoltre una buona impermeabilità ai gas e un'elevata durata in applicazioni industriali gravose.

ESTER AND ETHER BASED POLYURETHANE

Polyurethane is one of the most abrasion resistant polymers. As regards flexible hoses, abrasion is the result of the passage at high speed of media of different kind, shape and material. Ester-based Polyurethane offers the top performance in terms of abrasion resistance, better than that of ether-based Polyurethane. On the other hand ether-based Polyurethane offers an excellent resistance to microbes attacks and hydrolysis phenomenon, which often occur as a consequence of delivering humid or wet materials. When attacked by microbes, Polyurethane loses its flexibility and resistance properties, crumbling in a short time. On one hand ester-based Polyurethane is usually preferred whereas the highest abrasion resistance is required and in case of delivery of powders or dry granules. On the other hand ether-based Polyurethane is recommended when microbes are likely to form, as humid granules and powders are concerned, included street cleaning or applications which involve the presence of soil, gravel and sand.

ELECTRICAL CONDUCTIVE POLYURETHANE

Polyurethane can be enriched with additives which increase its properties, as proved by electrical conductive Polyurethane. In this case some "carbon black" is added to the raw material, giving the Polyurethane a permanent electrical resistance of $R < 10^4$ Ohm/meter.

The hose thus becomes completely electrical conductive, in compliance with the requirements set out by the international Standard ATEX, on equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres. This type of product is usually preferred when substances likely to generate electrical charges at high speed are transferred.

THERMOPLASTIC RUBBER (TPE-S)

Thermoplastic elastomers (TPE-S), sometimes referred to as thermoplastic rubbers, are a class of copolymers or a physical mix of polymers (usually a plastic and a rubber) which consist of materials with both thermoplastic and elastomeric properties. TPE-S materials have the potential to be recyclable since they can be molded, extruded and reused like plastics. TPE-S ensure the utmost purity: the TPE-S elastomers used by IPL do not require any "curing agents" as well as they do not need any vulcanization process or post-curing; the absence of curing chemicals prevents risks of release of volatile chemical parts into the medium delivered (the phenomenon called "leaching" of residues from raw materials).

This means a minimum risk of contamination, swelling or formation of sticky invisible residues on the surfaces. Among the benefits of TPE-S use are:

- Resistance to ageing and weather condition (UV, ozone,...)
- Resistance to temperature
- Resistance to abrasion and cracking
- Good compression set and excellent processability
- transparency, highly neutral in taste and odor TPE-S options allow the pharmaceutical and food industries to process products as milk, yogurt, juices, beverages, wines, spirits with an alcoholic concentration up to 96% in a clean hygienic way meeting the most demanding standards, safeguarding the health of consumers at highest level. At least but not less important, curing free TPE-S used by IPL allow to save energy sources and limit CO₂ emissions.

PVC-NBR

PVC-NBR is a plastomer/elastomer blend that combines the chemical resistance and thermal stability of PVC with the flexibility and oil-resistance of nitrile rubber (NBR). This formulation provides high mechanical strength, excellent abrasion resistance, and stable flexibility across a wide temperature range. PVC-NBR also offers good gas impermeability and long-term durability, making it suitable for demanding industrial applications.

TUBI IPL SENZA ORTOFTALATI

Gli Ortoftalati sono una famiglia di composti chimici, nella fattispecie esteri dell'acido ftalico, usati nell'industria delle materie plastiche come agenti plastificanti, ovvero come sostanze aggiunte al polimero per migliorarne la flessibilità e la lavorabilità. Infatti nel PVC-P i plastificanti vengono impiegati per raggiungere un più alto grado di flessibilità rispetto al PVC-U. L'aggiunta di ftalato al PVC consente alle molecole del polimero di scorrere le une sulle altre rendendo il materiale morbido e modellabile anche a basse temperature. Gli Ftalati sono principalmente utilizzati nel PVC-P e si distinguono in : Ftalati a basso peso molecolare (C8) ex DINP, DIDP, etc., i quali non presentano rischi e non sono pertanto inclusi nell'elenco delle sostanze candidate o soggette ad autorizzazione del regolamento Reach: essi hanno tuttavia una restrizione per quanto riguarda l'impiego nell'industria dei giocattoli e degli articoli per l'infanzia, i quali possono entrare in contatto diretto con il bambino. Oltre agli ortoftalati esistono altri plastificanti che possono essere utilizzati nel PVC. È possibile sostituire i plastificanti ftalici con altri plastificanti di natura differente, quali: DOTP, esteri del cicloesano (DINCH), Polimerici, Alifatici (DOA). La scelta dei plastificanti deve essere effettuata tenendo conto delle prestazioni meccaniche, della tendenza alla migrazione e del comportamento allo stress cracking nei confronti del rinforzo elicoidale nei tubi spiralati. IPL HA SCELTO PER LA PROPRIA GAMMA ALIMENTARE E FARMACEUTICA DI UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE COMPOUND VINILICI PRIVI DI ORTOFTALATI.

ANDAMENTO DELLE PRESTAZIONI IDROSTATICHE DEI TUBI IN MATERIALE TERMOPLASTICO

Il seguente grafico mostra l'andamento delle prestazioni idrostatiche dei tubi in materiale termoplastico.

E' opportuno ricordare che nell'ambito dei tubi in materiale termoplastico, i valori relativi alla pressione di esercizio e quelli di aspirazione sono correlati alla temperatura di impiego alla quale il tubo viene sottoposto.

I dati riportati nel grafico sono di carattere teorico e non costituiscono in nessun caso alcuna specifica di prodotto o applicazione. L'utilizzatore è tenuto a valutare preventivamente l'idoneità del tubo e relativa applicazione e si assume pertanto tutti i rischi e responsabilità che derivano dalla propria scelta. IPL declina ogni responsabilità in caso di uso improprio dei propri prodotti.

IPL PHTHALATES FREE HOSES

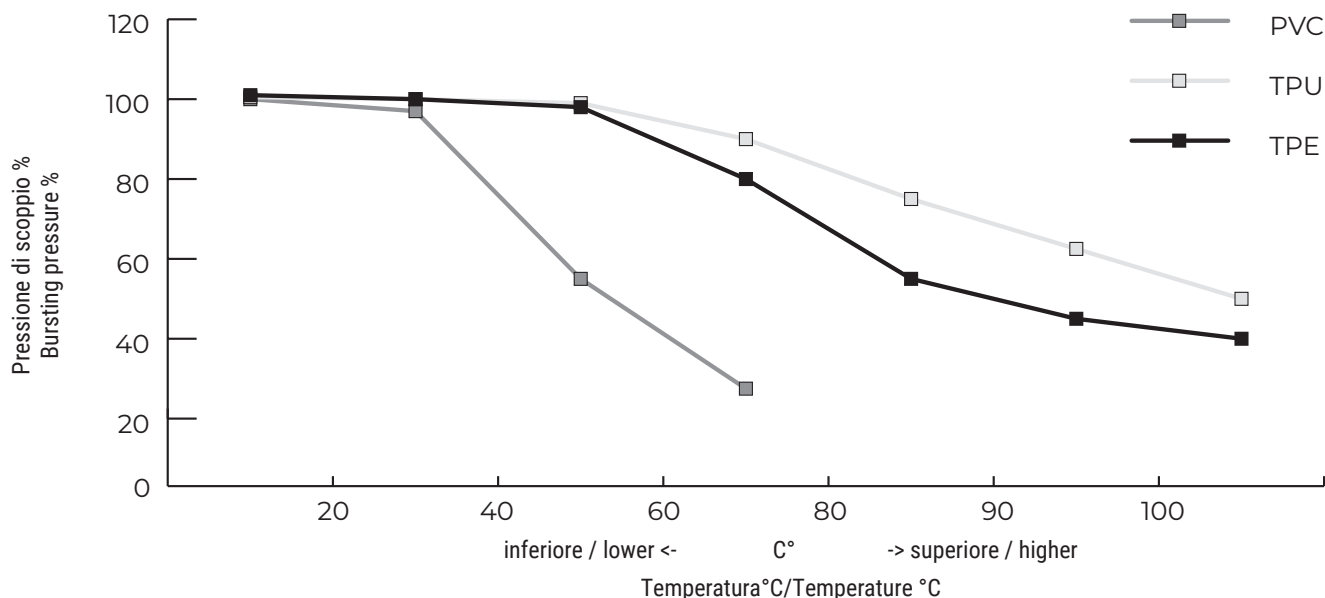
They are a category of chemical compounds, especially esters of phthalic acid, mainly used in the plastic industry as plasticizers, additives to the polymer that increase the performance of the material in terms of flexibility and processability. Therefore in PVC-P the plasticizers are used to reach a higher degree of flexibility than that of PVC-U. When added to PVC, phthalates allow the long polyvinyl molecules to slide against one another, softening and making the material mouldable even at low temperatures. The Phthalates are widely used in PVC-P and are divided as : low-molecular-weight Phthalates (C8) former DINP, DIDP, etc., which are not considered hazardous and are not included in the list of substances submitted to authorization by Reg. Reach: however they have a restriction as toys and child care articles are concerned, which may come into direct contact with the baby or child. In addition to Phthalates are others plasticizers which can be used in PVC. It's possible to replace the phthalatic plasticizers with others different plasticizers, such as: DOTP, Cyclohexane esters (DINCH), Polymeric, Aliphatic esters (DOA). The choice of plasticizers must be carried taking into account the mechanical performances, the risk of leaching (volatile rests), stress cracking behaviour in relation to the spiral reinforcement of the hose. IPL FOOD AND PHARMACEUTICAL PRODUCTS RANGE ARE CONSCIOUSLY MANUFACTURED USING EXCLUSIVELY PHTHALATES FREE COMPOUNDS.

TREND OF WORKING PRESSURE RELATED TO THERMOPLASTIC HOSES

The graph below demonstrates the overall trend of hydrostatic performance of the thermoplastic Hoses. As a general rule, working pressure and vacuum ratings can be affected by the temperature to which the hose is exposed in service.

The data contained in the chart do not constitute product or application specification and exclusively provide theoretical information for the expected performance.

Before using any hose the user is responsible for determining the suitability of the hose for the intended application and he assumes all the risks and responsibility deriving from his choices.



CERTIFICAZIONI STANDARDS

UNI EN ISO 9001:2015 – SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ

IPL è certificata secondo lo standard internazionale **UNI EN ISO 9001:2015**, che definisce i requisiti per l'implementazione e il mantenimento di un **Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ)** orientato al miglioramento continuo dei processi e alla soddisfazione del cliente.

La certificazione attesta che l'organizzazione:

- adotta procedure e controlli sistematici per garantire la qualità dei prodotti e dei servizi offerti;
- opera secondo principi di **efficienza, tracciabilità e trasparenza** lungo tutta la catena produttiva;
- promuove un approccio basato sulla valutazione dei rischi e delle opportunità, con l'obiettivo di assicurare la conformità dei prodotti ai requisiti normativi e contrattuali;
- investe costantemente nello sviluppo delle competenze interne e nel monitoraggio delle performance aziendali.

Per IPL, la conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2015 rappresenta non solo un riconoscimento ufficiale, ma anche un impegno concreto verso l'**affidabilità, la sicurezza e la qualità** che da sempre caratterizzano i nostri tubi flessibili in PVC e poliuretano.

UNI EN ISO 9001:2015 – QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

IPL is certified according to the international standard **UNI EN ISO 9001:2015**, which defines the requirements for the implementation and maintenance of a **Quality Management System (QMS)** aimed at continuous process improvement and customer satisfaction.

The certification attests that the organization:

- adopts systematic procedures and controls to ensure the quality of the products and services offered;
- operates, according to principles of **efficiency, traceability and transparency** throughout the production chain;
- promotes an approach based on the assessment of risks and opportunities, with the aim of ensuring product compliance with regulatory and contractual requirements;
- constantly invests in the development of internal skills and the monitoring of company performance.

For IPL, compliance with the UNI EN ISO 9001:2015 standard represents not only official recognition, but also a concrete commitment to **the reliability, safety and quality** that have always characterised our PVC and polyurethane flexible hoses.



CERTIFICATO N. **116**
CERTIFICATE N.

Si certifica che il Sistema di Gestione per la Qualità di
We hereby certify that the Quality Management System operated by

INDUSTRIE PLASTICHE LOMBARDE SPA
sede legale: VIA L. DA VINCI, 13C — 21023 BESOZZO (VA)
UNITA' OPERATIVE / OPERATIVE UNITS
VIA L. DA VINCI, 13C — 21023 BESOZZO (VA)
VIA UGO FOSCOLO, 20 — 21023 BESOZZO (VA)

è conforme alla norma
is in compliance with the standard

UNI EN ISO 9001:2015

per le seguenti attività
for the following activities

IAF 14
*Progettazione e produzione mediante estrusione di tubi flessibili
rinforzati in materiali termoplastici.*
*Design, development and production of extruded flexible hoses in thermoplastic
materials.*

Prima emissione First issue 01/11/1995	Emissione corrente Current issue 27/01/2025	Scadenza Expiring date 31/01/2028
--	---	---

L'Amministratore Delegato
Mauro La Ciacerà



N° 0006MS

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

IIP Srl - via Velleia 2 - 20900 Monza (MB)
www.iip.it info@iip.it



CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.
CISQ is the Italian Federation of management
system Certification Bodies.



CERTIFICAZIONI STANDARDS

ATEX - DIRETTIVA 2014/34/UE e 99/92/EC, in materia di prodotti destinati ad essere usati in atmosfere potenzialmente esplosive. La Direttiva 2014/34/UE, nota con l'acronimo di ATEX (Atmospheres Explosibles), stabilisce una regolamentazione armonizzata per le apparecchiature destinate all'impiego in zone a rischio di esplosione. La Direttiva è entrata in vigore il 30 marzo 2014 ed abroga la Direttiva 94/9/CE con decorrenza 20 aprile 2016. Accanto alla 2014/34/UE trova applicazione anche la 99/92/EC che riguarda i requisiti relativi alla sicurezza dei luoghi di lavoro, è pertanto rilevante per la parte operativa degli impianti e delle attrezzature. La normativa classifica le apparecchiature e le aree applicative in:

Prodotti di gruppo 1 (categoria M1 e categoria M2) e prodotti di gruppo 2 (categorie 1,2,3) Inoltre essa suddivide le zone in:

zona 0: area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi un'atmosfera esplosiva caratterizzata da miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia; zona 1: area in cui è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva durante le normali attività, sotto forma di gas, vapore o nebbia.

zona 2: area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in miscela di aria e sostanze infiammabili, sotto forma di gas, vapore o nebbia Zona 20: area in cui è presente in permanenza un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile Zona 21: area in cui è probabile che avvenga la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile Zona 22: area in cui non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata. La Direttiva ATEX contiene le linee guida e descrive requisiti generali; essa trova applicabilità grazie a diverse norme tecniche che più in dettaglio specificano il metodo ed i requisiti di base per la progettazione, costruzione, esecuzione delle prove e la marcatura di apparecchi destinati all'impiego in atmosfere potenzialmente esplosive. Le norme tecniche sono elaborate dal Comitato tecnico IEC e sono: IEC EN 60079** e IEC ISO EN 80079**

IPL applica le linee guida ATEX, con riferimento alla ISO 8031 (tubi in plastica e gomma e raccordi -Determinazione della resistenza elettrica). Tale norma, già utilizzata appunto da IPL, stabilisce i metodi prova, al fine di determinare le proprietà elettriche sui tubi raccordati e non. Essa fornisce inoltre una tabella di classificazione dei tubi in funzione delle proprietà elettriche e limiti di resistenza.

ATEX - DIRECTIVE 2014/34/UE and 99/92/EC on equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres. Directive 2014/34/UE, better known under the acronym ATEX (Atmospheres Explosibles) sets out requirements concerning the use of equipments and devices in potentially explosion hazard areas. ATEX Directive came into force on 30 March 2014 and has been compulsory since 20 April 2016 for all EU Member States, replacing the previous directive 94/9/EC; all EU marketed products must comply with ATEX certification, independently from manufacturing site and regulations, whereas they are installed in places at risk of explosion. Beside the Directive 2014/34/UE is also applicable Directive 99/92/EC, concerning the requirements in terms of safety in workplace, which is important particularly as regards the operational conditions of equipment and devices. The Directive classifies devices and applicative areas as follows: Products of group I (categories M1 and M2) and products of group II (categories 1,2,3)

Zone 0: area where it is permanently present or for long periods or often an explosive atmosphere consisting in a mixture of air and flammable substances in the form of gas, vapor or fog.

Zone 1: area in which during normal activities the formation of an explosive atmosphere consisting in a mixture of air and flammable substances in the form of gas, vapor or fog is likely. Zone 2: area in which during normal activities the formation of an explosive atmosphere consisting of a mixture of air and flammable substances in the form of gas, vapor or mist is not likely and, if it occurs, is only of short duration.

Zone 20: Area in which there is permanently/long periods/often an explosive atmosphere consisting in a cloud of combustible dust.

Zone 21: Area in which during normal activities the formation of an explosive atmosphere consisting in a cloud of combustible powders is probable.

Zone 22: Area where during normal activities the formation of an explosive atmosphere consisting in a cloud of combustible dust is not probable and, if it occurs, is only of short duration. The ATEX directive contains guidelines and describes general requirements, it can be applied thanks to different technical standards that specify in more detail the method and the basic requirements for the design, construction, testing and marking of devices for use in atmospheres potentially explosive.

IEC technical standards harmonized as EN:

IEC EN 60079 - ** Explosive atmospheres - Part **.

IEC ISO EN 80079-** Explosive atmospheres - Part **.

IPL applies to ATEX guidelines in compliance with ISO 8031 (Rubber and plastic hoses and hoses assemblies - Determination for electrical resistance). This Directive establishes test methods to determine electrical properties on assembled and unassembled hoses. Moreover it provides a hose classification chart according to electrical properties and resistance limits and plastic hoses and hoses assemblies - Determination for electrical resistance). This Directive establishes test methods to determine electrical properties on assembled and unassembled hoses. Moreover it provides a hose classification chart according to electrical properties and resistance limits.

CLASSIFICAZIONE ISO 8031, TERMINOLOGIA E LIMITI DELLA RESISTENZA ELETTRICA
ISO 8031 CLASSIFICATION, TERMINOLOGY AND LIMITS OF ELECTRICAL RESISTANCE

GRADO GRADE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	RESISTENZA R/ASSEMBLATO TRA I RACCORDI ALLE ESTREMITÀ RESISTANCE R/ASSEMBLY BETWEEN THE FITTINGS AT THE ENDS	CATEGORIA CATEGORY
M	ELECTRICALLY BONDED Almeno due cavi metallici flessibili di connessione con o senza molla metallica At least two flexible metal cables for connection, with or without a metal spring	$R < 10^2 \Omega$	CONDUTTIVO CONDUCTIVE
-	CONTINUOUS ELECTRICALLY BONDED Elica o eliche metalliche connesse elettricamente ai raccordi Metallic elic/ elics electrically connected to the fittings	$R < 10^2 \Omega$	CONDUTTIVO CONDUCTIVE
vΩ	CONDUCTIVE Incorpora uno o più strati di gomma o plastica conduttive It incorporates one or more layers of conductive rubber or plastic	$R < 10^6 \Omega$	CONDUTTIVO CONDUCTIVE
Ω	ANTISTATIC Incorpora uno o più strati di gomma o plastica antistatica It incorporates one or more layers of antistatic rubber or plastic	$103 \Omega < R < 10^8 \Omega$	ANTISTATICO ANTISTATIC
-	INSULATING	$R > 10^8 \Omega$	ISOLANTE INSULATING
-	DISCONTINUOUS Può contenere fili o eliche metalliche, ma non sono connesse ai raccordi It may contain wires or metal elics, but not connected to the fittings	$R > 2,5 \times 10^4 \Omega$	INTERMITTENTE DISCONTINUOUS



Le Buone Norme di Fabbricazione (GMP) sono definite come l'insieme degli aspetti della produzione e dei test che contribuiscono ad assicurare la qualità di un prodotto. Molti Paesi hanno stabilito che le aziende di apparecchiature medicali e/o farmaceutiche devono rispettare le procedure di GMP e hanno sviluppato rispettivamente le linee guida in materia, in conformità al proprio sistema legislativo. Complessivamente i principi essenziali di tutte le linee guida restano più o meno simili fra loro; ciò che le accomuna sono l'obiettivo ultimo di salvaguardare la salute del paziente, nonché produrre apparecchi medicali, farmaci o principi farmaceutici attivi di buona qualità. Tutte le linee guida si basano su alcuni principi base:

- I processi di produzione sono definiti chiaramente e sottoposti a controllo. Tutti i processi critici vengono validati per garantire coerenza e conformità alle specifiche.
- I processi di produzione vengono controllati e qualsiasi modifica al processo viene valutata. Le rettifiche che hanno un impatto sulla qualità del prodotto vengono validate, laddove necessario.
- Istruzioni e procedure sono scritte in un linguaggio chiaro ed inequivocabile.
- Gli operatori vengono istruiti a svolgere e documentare le procedure.
- Tutte le fasi della produzione vengono registrate, manualmente o mediante strumenti, al fine di dimostrare che tutte le procedure richieste da istruzioni ben definite vengano rispettate e che la qualità del prodotto corrisponda alle aspettative. Eventuali scostamenti vengono esaminati e documentati.
- La registrazione della produzione (inclusa la distribuzione), la quale permette di tracciare la storia completa di un lotto, viene conservata in forma accessibile e comprensibile.
- La distribuzione del prodotto minimizza qualsiasi rischio per la propria qualità.
- È disponibile un sistema di rintracciabilità, dalla vendita o fornitura, di qualsiasi lotto di prodotto.
- I reclami relativi a prodotti venduti vengono esaminati, ne vengono studiate le cause e intraprese le misure appropriate, nel rispetto del prodotto difettoso e affinché la non conformità non si ripeta in futuro.

Le linee guida della GMP non costituiscono istruzioni prescrittive su come realizzare un prodotto. Esse rappresentano una serie di principi generali che devono essere osservati durante la produzione. Ogniqualvolta un'azienda elabora il proprio programma di gestione della qualità e del processo produttivo, può ricorrere a numerosi strumenti attraverso i quali soddisfare i requisiti di GMP. È responsabilità dell'azienda stessa determinare il processo di qualità più efficace ed efficiente. Dal novembre 2010 IPL ha deciso di adeguare i propri processi produttivi alle linee guida GMP come segno di rispetto verso la clientela. In tal senso, l'intero processo di produzione ha subito una ristrutturazione, al fine di soddisfare i suddetti requisiti.

GMP A good manufacturing practice (GMP) is a production and testing practice that helps to ensure a quality product. Many countries have legislated that pharmaceutical and medical device companies must follow GMP procedures, and have created their own GMP guidelines that correspond with their legislation. Basic concepts of all of these guidelines remain more or less similar to the ultimate goals of safeguarding the health of the patient as well as producing good quality medical devices, medicine or active pharmaceutical products. All guidelines follow a few basic principles:

- Manufacturing processes are clearly defined and controlled. All critical processes are validated to ensure consistency and compliance with specifications.
- Manufacturing processes are controlled, and any changes to the process are evaluated. Changes that have an impact on the quality of the product are validated as necessary.
- Instructions and procedures are written in clear and unambiguous language.
- Operators are trained to carry out and document procedures. - Records are made, manually or by instruments, during manufacture that demonstrate that all the steps required by the defined procedures and instructions were in fact taken and that the quality of the product was as expected. Deviations are investigated and documented.
- Records of manufacture (including distribution) that enable the complete history of a batch to be traced are retained in a comprehensible and accessible form.
- The distribution of the product minimizes any risk to their quality. - A system is available for recalling any batch of product from sale or supply.
- Complaints about marketed products are examined, the causes of quality defects are investigated, and appropriate measures are taken with respect to the defective product and to prevent recurrence.

GMP guidelines are not prescriptive instructions on how to manufacture products. They are a series of general principles that must be observed during manufacturing. When a company is setting up its quality program and manufacturing process, there may be many ways it can fulfill GMP requirements. It is the company's responsibility to determine the most effective and efficient quality process. Since November 2010 IPL has decided to adequate its working processes to GMP guidelines as sign of respect towards its customer. The entire production process has been restructured in order to fulfill the above mentioned requirements. Since November 2010 IPL has decided to adequate its working processes to GMP guidelines as sign of respect towards its customer. The entire production process has been restructured in order to fulfill the above mentioned requirements.

CERTIFICAZIONI ANTIFIAMMA FLAME RETARDANT STANDARDS



UL 94 è la norma che definisce i test e le classi di infiammabilità per le materie plastiche, nella fattispecie per quelle utilizzate per la produzione di tubi flessibili. La norma classifica le materie plastiche in funzione della loro reazione al fuoco, dalla meno resistente (V2) alla più resistente alla fiamma (V0).

Il test per stabilire la classe di infiammabilità prevede che il provino venga posizionato verticalmente ed esposto alla fiamma di un Bunsen (h = 20 mm) per due periodi di 10 secondi (il secondo periodo è applicato dopo l'estinzione della fiamma).

I criteri di attribuzione della classe sono rispettivamente: il tempo di combustione, il tempo totale di combustione e il gocciolamento di particelle combuste di provini di spessore fino a 13 mm (10 provini di 125 mm x 13 mm di dimensione).

UL 94 is the standard that defines tests and flammability classes for plastic materials, specifically in our case, for those used in the production of flexible hoses. The standard classifies plastics according to their reaction to fire, from least resistant (V2) to most flame resistant (V0). In this test, the specimen is placed vertically and exposed to a Bunsen burner flame (h = 20) for two periods of 10 seconds (the second period is applied after extinction). The assessment criteria are: burning time, total burning time and the dropping of burning particles of specimens (10 test specimens 125 mm x 13 mm) up to 13 mm thick.



La normativa tedesca **DIN 4102** è uno dei regolamenti in termini di comportamento al fuoco più noto e riconosciuto a livello europeo. Essa viene applicata a tutti i materiali da costruzione, incluse le materie plastiche. Il test per stabilire il grado di resistenza al fuoco, viene effettuato ponendo un campione appeso in un armadio di prova, al quale viene applicata una fiamma da bruciatore per 15 secondi. In tal modo si misura il tempo impiegato per raggiungere un punto indicato. La classificazione del materiale testato può avere le seguenti classi:

- B1 schwerentflammbare Stoffe: materiale con una limitata attitudine alla propagazione della fiamma. I tubi nella sezione antifiamma, Vulcano® 09 AF e Vulcano® AF PLUS, soddisfano i requisiti previsti dalla classe B1;
- B2 normalentflammbare Stoffe: materiale con una normale attitudine alla propagazione della fiamma;
- B3 leichtentflammbare Stoffe: materiale con una forte attitudine alla propagazione della fiamma.

The German **DIN 4102** standard is one of the best known and most recognised fire behaviour regulations in Europe. It is applied to all building materials, including plastics. The test to determine the degree of fire resistance is carried out by placing a sample hanging in a test cabinet, to which a burner flame is applied for 15 seconds. This measures the time taken to reach an indicated point. The rating of the tested material can have the following classes:

- B1 schwerentflammbare Stoffe: Material with limited flame spread. The hoses in the flame-retardant section, Vulcano® 09 AF and Vulcano® AF PLUS, meet the requirements of Class B1;
- B2 normalentflammbare Stoffe: material with a normal aptitude for flame propagation;
- B3 leichtentflammbare Stoffe: material with a high flame-spreading capacity.

TABELLA DI CLASSIFICAZIONE DI AUTOESTINGUENZA DELLE MATERIE PLASTICHE
FLAMMABILITY RATING CHART FOR PLASTIC MATERIALS

Classe Classification	V0	V1	V2
Tempo di combustione dopo ogni applicazione Burning time after each flame application	≤ 10 sec	≤ 30 sec	≤ 30 sec
Tempo totale di combustione del lotto di provini Total burning time per batch	≤ 50 sec	≤ 250 sec	≤ 250 sec
Combustione per tutta l'altezza del provino Burning up to the clamp	No	No	No
Combustione ed incandescenza dopo seconda applicazione della fiamma Burning and glowing time after second flame application	≤ 30 sec	≤ 60 sec	≤ 60 sec
Ignizione del panno di cotone Ignition of cotton wadding	No	No	Si

CERTIFICAZIONI ALIMENTARI E FARMACEUTICHE FOOD AND PHARMA STANDARDS



REGOLAMENTO (UE) N. 10/2011

I materiali e oggetti destinati a venire a contatto con gli alimenti sono disciplinati sia da provvedimenti nazionali che comunitari. Per quanto riguarda la disciplina comunitaria il Regolamento (CE) n. 1935/2004 (norma quadro) stabilisce i requisiti generali cui devono rispondere tutti i materiali ed oggetti in questione, mentre misure specifiche contengono disposizioni dettagliate per i singoli materiali (materie plastiche, ceramiche etc). In particolare il regolamento stabilisce che tutti i materiali ed oggetti devono essere prodotti conformemente alle buone pratiche di fabbricazione (Reg. 2023/06/CE - GMP) e, in condizioni d'impiego normale o prevedibile, non devono trasferire agli alimenti componenti in quantità tale da:

- costituire un pericolo per la salute umana - comportare una modifica inaccettabile della composizione dei prodotti alimentari
- comportare un deterioramento delle caratteristiche organolettiche.
- Il Regolamento (UE) 10/2011 (PIM) costituisce una misura specifica ai sensi dell'art. 5 del Regolamento quadro (CE) 1935/2004 e stabilisce norme specifiche per la fabbricazione e la commercializzazione di materiali e oggetti di materia plastica.
- Il Reg. 10/2011 stabilisce:
 - un elenco delle sostanze autorizzate per la fabbricazione di materiali ed oggetti, ed eventuali restrizioni;
 - I limiti di migrazione globale e/o specifica, i simulanti e le condizioni per le prove di conformità;
 - I requisiti della dichiarazione di conformità.
 - Tutti i tubi alimentari e farmaceutici della gamma IPL sono conformi a questo Regolamento Europeo, nel rispetto e salvaguardia della salute del consumatore.



REGOLAMENTO FDA

La Food and Drug Administration (Agenzia per gli Alimenti e i Medicinali, abbreviato in FDA) è l'Ente governativo statunitense che si occupa della regolamentazione dei prodotti alimentari e farmaceutici. L'FDA ha come scopo la protezione della salute dei cittadini attraverso regolamenti che controllano la messa sul mercato dei prodotti che sono sotto la sua giurisdizione, tra cui farmaci, alimenti, cosmetici, prodotti veterinari, dispositivi medici, prodotti biologici e prodotti del tabacco. All'interno del Code of Federal Regulations, la regolamentazione FDA è pubblicata al titolo 21 (CFR 21) e comprende diverse parti che con le indicazioni specifiche per ogni categoria di materiale. Tra gli strumenti di controllo sono previsti sia valutazioni prima della messa sul mercato che il monitoraggio post-commercializzazione.

REG. (EU) N. 10/2011

Products and materials intended to come into contact with foodstuff are regulated both by national and EU standards. As regards EU Regulation (CE) n. 1935/2004, it sets the general requirements for the materials and products here involved, whereas specific proceedings include detailed provisions for each single material (plastic materials, ceramics, etc). In particular the regulation sets that all the materials and products should be manufactured under GMP - Good Manufacturing Practice - according to Regulation (CE) N. 2023/06 regarding manufacturing good practice of materials and goods intended to come into contact with foodstuff and in normal condition of use, they must not transfer to it elements in such a quantity that:

- may represent a danger for human health
- may cause an unacceptable variation of the foodstuff composition
- may lead to a deterioration of the organoleptic properties Eu Regulation 10/2011 (PIM = plastic implementation measure) represents a specific
- measure under Art. 5 of the General Directive (CE) 1935/2004 and it sets specific standards for manufacturing and sale of plastic materials and products.
- Eu Reg. 10/2011 establishes:
 - A list of approved substances used to manufacture materials and products and their restrictions;
 - Specific conditions and limits of migration and simulants to be used;
 - Requirements of Declaration of Compliance.
 - All IPL food and pharmaceutical hoses are compliant to this European Regulation, in order to safeguard the health of consumers.

FDA REGULATION

The Food and Drug Administration (FDA) is the US government agency responsible for regulating food and pharmaceutical products. The FDA's purpose is to protect the health of citizens through regulations that control the marketing of products under its jurisdiction, including drugs, food, cosmetics, veterinary products, medical devices, biological products, and tobacco products. Within the Code of Federal Regulations, FDA regulations are published under Title 21 (CFR 21) and comprise several parts with specific guidelines for each category of material. Control measures include both pre-market evaluations and post-market monitoring.

PROCEDURE DI PULIZIA DEI TUBI ALIMENTARI E FARMACEUTICI

CLEANING PROCEDURES FOR FOOD AND PHARMA HOSES



USP CLASSE VI

La Farmacopea Statunitense (USP) stabilisce gli standard per garantire la qualità dei farmaci e di altre tecnologie per la cura della salute. Tra questi standard vi sono quelli relativi ai test di reattività biologica per gli "elastomeri, le plastiche e altro materiale polimerico con i quali il paziente può, direttamente o indirettamente, venire a contatto", definendo una suddivisione in sei classi. Di queste, la Classe VI è quella che ha il protocollo di test più rigidi:

- Test di tossicità sistemica;
- Test di reattività intracutanea;
- Test di implantologia.

USP CLASS VI

The United States Pharmacopeia (USP) is a non-government organization that endorses public health by establishing up to the minute standards to safeguard the quality of medicines and other health care technologies. Among these standards are some regarding Tests designed to evaluate the biological reactivity of various types of plastics, elastomers and other polymer material which the patient may come into contact with. The USP defines six plastics classes, from I to VI, the last remains the class with the strictest requirements

- Systemic toxicity
- Intracutaneous reactivity
- Implantation test.

PROCEDURE DI PULIZIA E DISINFEZIONE DEI TUBI ALIMENTARI

Pulizia

1. Lavare il tubo accuratamente con acqua calda o detergenti per 20 minuti. La temperatura ottimale da applicare è di +50/+65°C; la temperatura deve essere comunque superiore a +43°C. Questa procedura permette di rimuovere in modo sicuro i residui di alimenti.
2. In caso di pulizia con detergenti, il tubo deve essere lavato una seconda volta con acqua per rimuovere tutti i residui del detergente stesso. La temperatura che raccomandiamo per questa operazione è di +50/+65°C.

Si consiglia di scegliere una bassa concentrazione di detergente se il tubo viene pulito più volte.

Disinfezione

IPL raccomanda la sanificazione chimica per i tubi alimentari.

- Trattamento di 20 minuti con soluzione acquosa contenente acido nitrico (HNO₃) in concentrazione massima di 0,1% a +75°C o 3% a temperatura ambiente;
- oppure
- Trattamento di 20 minuti con soluzione acquosa contenente cloro (Cl) in concentrazione massima di 1% a +65°C;
- oppure
- Trattamento di 20 minuti con soluzione acquosa contenente soda caustica (NaOH) in concentrazione massima del 2% da +55°C a +75°C o 5% a temperatura ambiente.

La scelta della procedura di disinfezione dipende dal grado di contaminazione microbica della sostanza trasportata e dal tipo di apparecchiatura. Dopo la procedura di disinfezione il tubo deve essere lavato con acqua potabile per almeno 30 minuti.

CLEANING AND SANITATION PROCEDURES FOR FOOD GRADE HOSES

Cleaning

1. Rinse hose with hot water or detergent solution for 20 minutes. Ideal temperature to be applied is from +50°C up to +65°C; the temperature must in any case be higher than +43°C. This procedure will allow a safe removal of the food rests.
2. If you clean the hose with a detergent solution, you must rinse the hose a second time with water to remove all residues of the detergent. Recommended temperature for this operation is approximately +50/+65°C.

Please choose the lowest detergent concentration in case you repeat the cleaning operations more than one time.

Disinfection

IPL recommends the chemical disinfection for food grade hoses.

- Treatment for 20 minutes with aqueous solution containing Nitric acid (HNO₃) at a maximum concentration of 0.1% at +75°C or 3% at room temperature;
- or
- Treatment for 20 minutes with aqueous solution containing Chlorine (Cl) at a maximum concentration of 1% at +65°C;
- or
- Treatment for 20 minutes with aqueous solution containing Sodium Hydroxide (NaOH) at a maximum concentration of 2% at a temperature ranging from +55°C up to +75°C - or alternatively 5% at room temperature.

The choice of the correct disinfection procedure depends on the microbial product contamination and on the type of equipment. After the chemical treatment, the hose must be rinsed with drinking water for at least 30 minutes.

PROCEDURE DI PULIZIA DEI TUBI ALIMENTARI E FARMACEUTICI

CLEANING PROCEDURES FOR FOOD AND PHARMA HOSES

PROCEDURE DI PULIZIA E DISINFEZIONE DEI TUBI FARMACEUTICI

Introduzione

La validazione del metodo di sterilizzazione dei tubi farmaceutici è responsabilità dell'utilizzatore. Si consiglia di eseguire sempre prove preliminari dell'idoneità del processo prescelto per verificare che questo non comprometta le prestazioni del tubo.

In termini generali i tubi della linea farmaceutica di IPL possono essere sanificati mediante i seguenti processi:

Autoclave o sterilizzazione con vapore

I tubi farmaceutici di IPL possono essere sterilizzati in autoclave. Essi possono sopportare un ciclo standard:

1. 30 minuti a +121°C, ad una pressione di 1 bar*
2. 5-7 minuti a +134°C, ad una pressione di 2,1 bar (ad eccezione di Pharmapress e Pharmasteel)*

* I dati si riferiscono al tubo nudo, senza raccordi.

Raggi gamma

La sterilizzazione con radiazioni gamma (fino a 2,5 Mrad) non incide negativamente sulle caratteristiche fisiche dei tubi come durezza, allungamento, resistenza allo strappo, né capacità prestazionali. Tuttavia, ripetuti cicli di sterilizzazione a raggi gamma ed elevate dosi di radiazioni, possono alterare le proprietà fisiche dell'elastomero utilizzato.

Ossido di etilene (ETO)

Questo metodo non comporta il decadimento delle proprietà fisiche e delle prestazioni del tubo. E' però necessario lasciare il tempo sufficiente perché tutti i residui del gas ETO e dei suoi sottoprodotti vengano espulsi dal tubo.

Precisazioni

Facciamo presente che l'uso ripetuto di vapore potrebbe compromettere le caratteristiche del tubo.

I tubi in poliuretano non sono idonei per alcun tipo di sterilizzazione a vapore.

CLEANING AND SANITATION PROCEDURES FOR PHARMA GRADE HOSES

Introduction

The validation of the sterilization process for the pharmaceutical hoses and tubings is responsibility of the users. Tests should always be carried out prior to adopting specific cleaning procedures, in order to verify whether the chosen cleaning process may alter the performance of the hose. In general terms, the IPL pharmaceutical line may be cleaned with the following processes:

Autoclave or Steam Sterilization

IPL pharmaceutical hoses may be sterilized by steam in autoclave. The hoses can bear a standard cycle:

- 30 minutes at +121°C, at a pressure of 1 bar*
5-7 minutes at + 134°C, at a pressure of 2,1 bar (except Pharmapress and Pharmasteel)*

* Data refer to the hose without fittings.

Gamma Radiation Sterilization

Gamma radiations sterilization (up to 2,5 Mrad) do not adversely impact physical features of the hoses such as hardness, elongation, tear strength, nor performance capabilities; however repeated cycles of gamma sterilization and high levels of radiations may change the physical properties of the elastomer used.

Ethylene Oxide Sterilization

The pharmaceutical hoses may be sterilized with Ethylene Oxide (ETO) with no degradation of physical properties. We recommend that sufficient time is allowed for a complete outgassing of residual ETO and ETO by-products.

Notes

We advise that repeated sterilization cycles could compromise the properties of the hose.

Polyurethane hoses are not suitable for any sterilization method (steam).



STOCCAGGIO E MANUTENZIONE STORAGE AND MAINTENANCE

La materie plastiche sono per loro natura soggette a subire nel tempo una variazione delle caratteristiche fisico prestazionali. Questi cambiamenti, che avvengono normalmente nel tempo a seconda del materiale, possono essere accelerati da singoli fattori o da una combinazione degli stessi. Anche i materiali di rinforzo, siano essi di natura tessile o in acciaio, possono essere condizionati negativamente da uno stoccaggio inadeguato. Le seguenti prescrizioni riportano una serie di accorgimenti da adottare, al fine di ridurre il più possibile il deterioramento dei prodotti stoccati.

Durata dello stoccaggio: La durata dello stoccaggio deve essere ridotta il più possibile mediante rotazione programmata del magazzino.

Laddove non fosse possibile evitare uno stoccaggio di lunga durata e non fosse rispettato quanto previsto ai punti successivi, si rende necessario provvedere ad un controllo approfondito del tuo prima del suo impiego effettivo. Quest'ultimo dovrebbe avvenire entro due anni per i tubi non raccordati (fa fede la data riportata sulla marcatura del tubo) ed un anno per i tubi assemblati (in questo caso fare rif. alla data riportata sulla marcatura della boccola).

Temperatura ed umidità: La temperatura ottimale per uno stoccaggio adeguato si aggira fra 10°C e 25°C. I tubi non devono essere sottoposti a temperature superiori a 40°C o inferiori a 0°C. Nel caso la temperatura fosse inferiore a -15°C si rende necessario adottare precauzioni per la loro movimentazione: i tubi non devono pertanto essere stoccati né vicino a fonti di calore né in condizioni di alta o bassa umidità, la quale non deve preferibilmente superare il tasso del 65%.

Esposizione alla luce: si raccomanda di stoccare i tubi in locali piuttosto bui, evitando in particolare la luce solare diretta o fonte di illuminazione artificiale di particolare intensità. Laddove i locali fossero provvisti di finestre e/o aperture velate, si rende necessaria una loro schermatura.

Contatto con altri materiali: i tubi non devono essere posti a contatto con solventi, carburanti, oli, grassi, composti chimici volatili, acidi, disinfettanti e liquidi organici in genere.

Condizioni di stoccaggio e pulizia: i tubi devono essere stoccati senza sollecitazioni, allungamenti, compressioni, deformazioni eccessive, evitando il contatto con oggetti spigolosi o taglienti. Si raccomanda pertanto un'allocazione su appositi scaffali o comunque su terreni secchi. I tubi confezionati in rotolo devono essere immagazzinati orizzontalmente, evitandone l'accatastamento. Laddove ciò non fosse possibile, l'altezza delle pile deve essere tale, affinché si evitino deformazioni permanenti degli articoli posizionati nella parte più bassa. In fase di stoccaggio, il diametro interno di avvolgimento del rotolo deve essere tale da non pregiudicare le prestazioni del prodotto stesso.

In particolare esso non deve essere inferiore a quello prescritto dal costruttore. È buona regola evitare di posizionare i rotoli su pali o ganci. È inoltre auspicabile stoccare orizzontalmente i tubi che vengono consegnati in pezzi dritti, al fine di evitare eventuali piegature.

Plastic Materials are subjected during their service life to changes which could affect their physical properties. Even the reinforcement materials, both textile and steel ones, could be affected by different factors, not least an inadequate storage. The following recommendations contain some guidelines to minimize or prevent the deterioration of the stored products.

Storage duration: storage times should be reduced to a minimum through a scheduled rotation system.

Where a long storage time cannot be avoided, it should be suggested a thorough inspection of the hose before its actual use. The entry into the service of unconnected hoses (see the date stated on the hose marking) should take place within two years whereas a year should be advisable for assemblies.

Temperature and humidity: the ideal temperature for an appropriate storage ranges from 10°C and 25°C. Hoses should not be exposed at temperatures exceeding 40°C or under 0°C. In case of temperatures inferior to -15°C we recommend to take some precautions when handling the hoses: they should not be stored neither near heat sources nor in the presence of high or low humidity levels (they should not exceed 65%).

Light exposure: we recommend to store the hoses in rather unlit spaces, especially avoiding direct sunlight or intense illumination sources. In presence of windows, a solar shielding is recommended.

Contact with other materials: hoses must not come into contact with solvents, fuels, oils, grease, volatile chemical substances, acids, disinfectants and organic liquids in general.

Storage and cleaning conditions: Hoses must be stored without stress, elongations, compressions, extreme deformations and avoiding any contact with sharp or cutting objects. A proper storage on adequate shelves or on a dry floor /ground is recommended. Packaged rolled hoses must be stored horizontally, not piled up. If it is not possible, the height of the pile should be appropriate, to avoid permanent deformations of the hoses placed on the lowest bottom. During storage operations, the internal diameter of the coil must be adequate, in order to keep the mechanical properties of the hose and it must not be inferior to the rate stated by the manufacturer. It's a good rule anywhere, not to hang the hoses on hooks and to store horizontally those hoses which are delivered straight, to avoid any bending. In case of assemblies, it is recommended to place the hoses carefully. The hoses must be protected from rodents.

In addition to a correct storage and handling, a regular cleaning is equal-

STOCCAGGIO E MANUTENZIONE STORAGE AND MAINTENANCE

I tubi devono inoltre essere riposti in maniera tale da non danneggiare gli eventuali raccordi presenti. Occorre infine proteggere i tubi dall'eventuale presenza di roditori.

A corredo delle suddette raccomandazioni nell'ambito dello stoccaggio, da ultima ma non meno importante è la pulizia interna del tubo, poiché l'inquinamento del fluido di passaggio provocato da particelle solide potrebbe danneggiare l'attrezzatura e/o il dispositivo ai quali è collegato il tubo stesso. Si consiglia pertanto la chiusura accurata di entrambe le estremità del tubo, al fine di evitare l'accesso di eventuali corpi estranei.

In assenza di indicazioni da parte del produttore, la pulizia deve essere effettuata con apposite soluzioni detergenti, evitando l'impiego di solventi (es. benzina, oli paraffinici) o ricorrendo all'utilizzo di strumenti abrasivi, appuntiti o taglienti (es. spazzole metalliche).

Movimentazione: si raccomanda di movimentare i tubi con precauzione, evitando urti, trascinalenti su superfici abrasive, schiacciamenti. Questi non devono essere tirati con forza laddove attorcigliati o piegati. I tubi di peso elevato, abitualmente consegnati in pezzi dritti, devono essere sostenuti durante il trasporto da adeguati supporti.

ly important, to avoid any pollution of the transported media, which may damage the devices connected to the hose. It is recommended to close carefully both edges of the hose, to prevent the possible entry of foreign bodies.

You should use specific cleaning solutions and we recommend not to use neither solvents (petroleum or paraffin, etc.) nor abrasive, sharp or cutting tools (wire brushes, sandpaper, etc.). For further details contact our offices.

Handling: Hoses must be moved carefully, avoiding collisions, dragging on abrasive surfaces and compressions. If bent or coiled, they must be pulled gently. Heavy-weight hoses, which are usually delivered straight, must be transported on special supports.



 **IPL**
Since 1975

TABELLE DI CONVERSIONE CONVERSION CHARTS

DIAMETRI INTERNI: TABELLA DI CONVERSIONE mm-pollici

Strumento pratico per progettisti, distributori e operatori del settore, la presente tabella consente di individuare rapidamente le dimensioni corrette dei tubi per ogni applicazione, secondo standard internazionali.

INTERNAL DIAMETER: mm-inches CONVERSION CHART

A practical tool for technicians, distributors and operators in the sector, the chart allows you to quickly identify the correct hose sizes for each application, according to international standards.

Ø (mm)	Ø (inch)	Ø (mm)	Ø (inch)	Ø (mm)	Ø (inch)	Ø (mm)	Ø (inch)	Ø (mm)	Ø (inch)
6,35	1/4	25,4	1	76,2	3	152,4	6	304,8	12
7,9	5/16	31,8	1-1/4	88,9	3-1/2	177,8	7	355,6	14
9,5	3/8	38,1	1-1/2	101,6	4	203,2	8	406,4	16
12,7	1/2	44,5	1-3/4	114,3	4-1/2	228,6	9	457,2	18
15,9	5/8	50,8	2	127	5	254	10	508	20
19,1	3/4	63,5	2-1/2	139,7	5-1/2	279,4	11		

PRESSIONE DI ESERCIZIO: TABELLA DI CONVERSIONE bar-psi

La presente tabella permette di individuare con precisione la pressione di esercizio dei tubi in base agli standard internazionali, agevolando scelte sicure e affidabili per ogni applicazione.

WORKING PRESSURE: BAR-PSI CONVERSION CHART

This chart allows you to accurately identify the working pressure of hoses according to international standards, facilitating safe and reliable choices for every application.

Bar	Psi	Bar	Psi	Bar	Psi	Bar	Psi	Bar	Psi	Bar	Psi	Bar	Psi
1	14,5	13	188,55	25	362,6	37	536,64	49	710,69	61	884,73	73	1058,78
2	29,01	14	203,05	26	377,1	38	551,14	50	725,19	62	899,24	74	1073,28
3	43,51	15	217,56	27	391,6	39	565,65	51	739,69	63	913,74	75	1087,79
4	58,02	16	232,06	28	406,11	40	580,15	52	754,2	64	928,24	76	1102,29
5	72,52	17	246,56	29	420,61	41	594,66	53	768,7	65	942,75	77	1116,79
6	87,02	18	261,07	30	435,11	42	609,16	54	783,21	66	957,25	78	1131,3
7	101,53	19	275,57	31	449,62	43	623,66	55	797,71	67	971,75	79	1145,8
8	116,03	20	290,08	32	464,12	44	638,17	56	812,21	68	986,26	80	1160,3
9	130,53	21	304,58	33	478,63	45	652,67	57	826,72	69	1000,76		
10	145,04	22	319,08	34	493,13	46	667,17	58	841,22	70	1015,27		
11	159,54	23	333,59	35	507,63	47	681,68	59	855,72	71	1029,77		
12	174,05	24	348,09	36	522,14	48	696,18	60	870,23	72	1044,27		

TEMPERATURE DI ESERCIZIO: TABELLA DI CONVERSIONE GRADI CELSIUS-GRADI FARENHEIT

WORKING TEMPERATURES: CELSIUS-FARENHEIT DEGREES CONVERSION CHART

Celsius (°C)	Farenheit (°F)	Celsius (°C)	Farenheit (°F)	Celsius (°C)	Farenheit (°F)	Celsius (°C)	Farenheit (°F)
-50	-58	20	68	100	212	170	338
-40	-40	30	86	110	230	180	356
-30	-22	40	104	120	248	200	392
-25	-13	50	122	125	257	250	482
-20	-4	60	140	130	266	400	752
-10	14	70	158	140	284	450	842
0	32	80	176	150	302		
10	50	90	194	160	320		

TABELLA RESISTENZE CHIMICHE

CHEMICAL RESISTANCE CHART

LEGENDA	
A	Eccellente / Excellent
B	Buono / Good
C	Idoneo / Suitable
X	Non utilizzare / Do not use
-	Dati non disponibili / No data

Sostanza/ Substance	ESTER TPU		ETHER TPU		P VC-P		TPV		HYPALON		SILICON		TPE-S
	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C
acetaldehyde, aqueous	B	X	B	X	B	X	A	B	B	X	B	B	
acetamide	X		X		X		A		B		B		
acetic acid 10%	X		B	C	A	C	A		B	B	C	X	C
acetic acid 100%	X		X		X		X		B	C	X		
acetic acid 3%	C	X	A	B	A	B	A		A	A	X		B
acetic acid ethyl ester (ethyl acetates)	X		X		X		B	X	X		C	X	X
acetic anhydride	X		X		X		A	B	A	A	A	B	
acetone	X		X		X		B	C	A	B	X		X
acetylacetone	X		X		X		A				X		
acetylene	A	A	A	A	B	C	A		A	B	A	X	
acids, generally (see exact media)	C		B	C	A	B	B	C	A	B	C	X	
acrylic acid ethylester	X		X		X		C	X	C	X	C	X	
acrylic esters (ethyl acrylate)	X		X		X		A		A		B		
acrylonitrile	X		X		X		C	X	B	C	C		
adipic acid, aqueous	C		B	C	A	B	A	A	A	A	X		
aethylenediamine	A		A		A		A		B		C	X	
air, containing oil-oil	A		X		X		X		B		C		
air, dry	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
alcohols, generally (see exact media)	B	X	B	X	B	X	A	B	A	A	B	X	
aliphatics, generally (see exact media)	A	B	A	B	C	X	C	X	B	X	X		X
alkalis, generally (see exact media)	B	C	A	B	A	B	B	B	A	A	B	X	
allyl alcohol	C	X	C	X	C	X	A	A	A	C	X		
allyl chloride	X		X		X		B	X	A	X	A		
alum, aqueous	A	B	A	A	A	B	A	A	A	A	A		B
aluminium acetates	C		B		A	A	A		A		X		
aluminium chloride, 10%	B	C	A	B	A	A	A		A		X	X	B
aluminium fluoride	C	X	C	X	A		A		A		A	C	
aluminium hydroxide	C	X	B	X	A				A		A	A	
aluminium nitrate	C		B		A		A		A		B		
aluminium phosphates	B		A		A		A		A		A		
aluminium sulfate, aqueous	B	X	A	C	A	A	A	B	A	A	A		B
aminoethanols	X		X		X		A		C		X		
ammonia, aqueous 100%	X		X		A	A	A	A	C		A	C	
ammonia, aqueous 3% (liquid ammonia)	C		A	B	A	A	A	A	C	X	A	A	
ammonia, gaseous	B	X	A	C	A	A	A	B	A	A	A	A	B
ammonium acetate, aqueous	X		C	X	A	A	A	A	A		C	X	B
ammonium carbonate, aqueous	X		C	X	A	B	A	A	A	A	B	X	B
ammonium chloride, aqueous 3% (salmiac)	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A		B
ammonium diphosphat, aqueous	C		A		A		A		A		A		
ammonium fluorides, aqueous	X		X		A	C	A	A	A	A			
ammonium metaphosphat, aqueous	A		A		A		A		A		A		
ammonium nitrate, aqueous	C	X	B	X	A	A	A	A	A	A	A		B
ammonium phosphates, aqueous	B	X	B	X	A	A	A	A	A	A	A		B
ammonium sulfate	A	X	A	C	A	A	A	A	A		A		B
ammonium thiocyanate	C		B		A		A				A	A	
amyl alcohols-pentanols	C		C		A		A		A		C		X
anil chlorides	X		X		X		B		X		X		X

Sostanza/ Substance	ESTER TPU		ETHER TPU		P VC-P		TPV		HYPALON		SILICON		TPE-S
	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C
aniline	X		X		X		A		B	C	C	B	
aniline hydrochloride	X		X		B	X			X		X		
anole-cyclohexanol (see cyclohexanol)	C		X		X		B		A	B	B	C	
anone-cyclohexanone (see cyclohexanone)	C		X		X		B	C	X		X		
anthraquinonesulfonic acid, aqueous	X		X		A		A		A		X		
antifreezes (see exact media)													
antimony chlorides, free of water	X		X		A	A	A	A	A	B	C	X	
antimony-III- chlorides, aqueous	C	X	B	X	A	A	A	A	A	A	B	X	
aqua fortis (see nitric acid)	X		X		B	C	A	B	C		X		
aqua regia (nitrohydrochloric)	X		X		X		X		C		C		B
argon	A		A		A		A		A		A		
aromatics, generally (see exact media)	X		X		X		C	X	C	X	X		X
arsenic acid, aqueous	C	X	C	X	A	B	A	A	A	A	B	X	B
asphalt	B	X	B	X	B	C	B	X	C	X	C	X	
ASTM-oils (see oil)													
ATE-brake fluids - brake fluids	X		X		X		C	X	C	X	X		X
barium chloride, aqueous	A	C	A	C	A	A	A	A	A		A		
barium hydroxide, aqueous	C	X	B	C	A	A	A	A	A	A	A		
barium sulfate	A		A		A		B		A		A		
barium sulfide	C	X	B	C	A		A		A		A		
basic aluminium acetate (seealuminium acetates)													
battery acid - sulfuric acid	X		X		C	X	B	C	B	C	X		A
beef tallow (beef fat)-(see oil, animal)													
beer	A		A		A	A	A		A		A		
benzaldehyde	X		X		X		A		X		X	X	X
benzene	X		X		X		X		X		X		
benzoic acid, aqueous	C	X	B	C	A	B	A	A	A	A	C	X	
benzyl alcohol	X		X		C	X	A	C	A		A		
benzyl benzoate	X		X				B		A		A		
benzylchloride	X		X		A		X		X		B	X	X
bismuth carbonates	A		A		A		A				A		
bitumen (asphalt)	B	X	B	X	B	C	B	X	C	X	C	X	
black liquor (cellulose-/pulp-production)	X		X						X	A	X		
bone oils	A		A		B		X		X		B	C	
borax, aqueous	B	C	A	A	A		A		A	B	A		
boric acid, aqueous	B	C	A	B	A	A	A	A	A	A	A		
brake fluid, ATE-	X	X	X	X	A		A	A	A	A	B		
brake fluid, ATS-	X	X	X	X	A		A		A		B		
brake fluid, out of glycolethers	X		X				A						
bromine	X		X		X	X	X		C	X	X	X	B
bromine water	X		X		X		C		B		X		
bromobenzene	X		X		X		C	X		X	X		
bromochloromethane	X		X		X		C	X	X		X		
butadiene	B	C	A	B	A	A	C	X	A	A	C	X	
butane, gaseous	A		A		C	X	C	X	A		X		X
butane, liquid	A		A		B		B		A		C		X
butene, aqueous	A		A		B		X		A		C		

Sostanza/ Substance	ESTER TPU		ETHER TPU		PVC-C		TPV		HYALON		SILICON		TPE-S
	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C
butter	B		A		B		X		A		C		
butter milk	B		A		B		A		B		A		
butyl acetates	X		X		X		B		X		X	C	X
butyl benzoate	A		A				B		X		X		
butyl carbitol	X		X				B		B		B		
butyl oleate	X		X						X		A		
butyl phenol	X		X		C	X			X		X		
butyl stearate	A		A		A		B		B		X		
butylalcohol	B	C	B	C	B	C			A	A	B	B	
butylamine	B		B		X		A		X		B		
butylether	X		C		A		B				C	X	
butylglycol, aqueous	C		C		X		B	B			C	C	
butynediol	A		A						B				
butyraldehyde	X		X				A		C		C	X	
butyric acid	C	X	B	C	A	C	A		C		C	X	B
calcium acetate	B		B		A	A	A		B		C	X	
calcium bisulfate, aqueous	C	X	B	C	A		A		A		A	A	X
calcium bisulphite, aqueous	C		C		A		A		A		B		X
calcium carbonate	A		A		A	A	X		A		A		
calcium chloride, aqueous 10%	B	X	A	C	A	A	A	A	A		A		
calcium hydroxide, aqueous	A	C	A	B	A	A	A		A		B		
calcium hypochlorite	X		X		A	A	A-B		A		C	X	
calcium nitrate	A		A		A	A	A		A		A	A	
calcium oxide (lime)	A		A		A				A		B		B
calcium phosphates, aqueous	B		B				A		A		A		
calcium sulfate	A		A		A		A		A		A		
calcium sulfide	A		A		A		A		A		A		
camphor	X		X						C	X			
carbitol	X		X		C		A		B		B		
carbon dioxide, dry	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B
carbon dioxide, wet (carbonic acid)	B		A		A	A	A	A	A	A	A	A	
carbon disulfite	X		X		X		X		X		X		
carbon oxide (carbon monoxide)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
caro's acid					A				B				
castor oil	A		A		B	C	B		A		A	A	
caustic potash (see potash lye)													
celluloseacetate	A		A				A				A		
chloral hydrate	X		X		X				B				
chloramine, aqueous	B		B				A		A				
chloric acid, aqueous	X		C	X	A	B	X		A	C	X		
chloride of lime (bleach)	X		X		B	C	A		A	A	X	X	
chlorinated water	X		C		B	C	C	X	B		C		
chlorine oxides	X		X		B				A		C		
chlorine, aqueous	X		X		X		X		C	X	X	B	B
chlorine, gaseous dry	X		X		X		X		C		X		B
chloroacetic acid, mono	X		X		A	C	A		B		X		B
chlorobenzene	X		X		X		X		X		X		X
chloroform (trichloromethanes) (see chloromethanes)													
chloromethanes (chloroform, dichloromethane)	X		X		X		X		X		X		
chloroprene (chloro butadiene)	X		X		X		X		B		X		
chlorosulfuric acid	X		X		X		X		X		X		B
chromic acid 10%	X		C	X	A		B	C	A		B		B
chromic acid 17%	X		X		A		C	X	X		A		B
chromic acid 50%	X		X		X		X		X		B		
citric acid, aqueous	B	X	A	C	A	A	A		B		B	X	
coal tar	C		C		B		B		C		A		
coconut oil	A	A	A	A	A		B	C	C		A	A	
coconuts fatty alcohol	X		X		A	B	A		X		A	A	
copper acetates, aqueous	B		B		A		A		B		C	C	

Sostanza/ Substance	ESTER TPU		ETHER TPU		PVC-C		TPV		HYALON		SILICON		TPE-S
	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C
copper chloride, aqueous	A		A		A		A	A	A		A	A	
copper cyanide	C		A		A		A		A		A	A	
copper fluoride, aqueous	X		X				A	A	A		A		
copper hydroxide	A		A				A				A		
copper nitrate, aqueous	C	X	C	X	C		A	A	A		A	A	
copper sulfate, aqueous	B		B		B	C	A	A	A		A	A	
cottonseed oil	A		A		A	A			C		A		
creosote (coal tar)	X		X		X		B		C		A	B	
cresols	X		X		X		C	X	C		A		X
crotonaldehyde (butenal)	C	X	B	C	X		A		A		A		
cyclohexane	A	B	A	B	X		B	X	X		A	A	X
cyclohexanol	C	X	B	X	X		A	A	B		X		X
cyclohexanone	X		X		X		B	X	X		X		X
cyclohexylamine	X		X		A		X		C	X	X		
DEKALIN	X		X		A		X		X		A		
detergents, generally (see exact media)	B	C	A	B	A	C	A	A	A		A		
developing dyes, generally (see exact media)	B		B		A		A		A		A		
dxtrin, aqueous					A		A	A			A		
diacetone alcohol	B	X	B	X	X		C		C		X		B
dibenzylether	X		X		X		C		X		A		
dibutyl ether	X		X		B	X	C	X			X		
dibutylamine	X		X				B		X		X		
dichloroacetic acid	X		X				B	C	X		C	X	
dichlorobenzenes	X		X		X		C	X	X		B		
dichloroethanes	X		X		X		C	X	X		B	X	
dichloroethylenes	X		X		X		X		X		B		
diethyl ether	A		A		X		C		C		X	X	
diethylamine	X		X		X		A		X		X		
diethylbenzene	X		X		A		X		X		X		
diethylene glycol	C		C		B		A	A	A		A	A	
diglycolic acid, aqueous	A		A		A	C	A	A	B		A		
dimethyl ether	C		C		X		A		X		X		
dimethylamine	X		X		X		C	X	X		X		
dimethylanilin (xylydines)	B		B		X		B		X		B		
dimethylformamide	X		X		X		C	X	C		X		X
imethylheptanon	X		X		X		C	X			X		
dioxane	X		X		X		B	C	X		X		
diphenyl	X		X		X		C		X		A		
diphenyl chloride	X		X		X				X		A		
diphenyl ether	X		X		X		B	C	X		B		
dipropylene glycol							A		A		A		
dodecanol (lauryl alcohol, 1-dodecanol)	A		A		A		A	A	A		A		
epichlorhydrin	X		X		X				A		X	X	
essential oil of, generally	B		B		X		C		X		A		
ethane	A		A		A		A		B		A		
ethanol 100%	B	X	A	C	C	X	B	X	A		A		B
ethanol 50%	B	X	A	C	B	X	A	B	A	B	A		A
ethanol, 10% (ethyl alcohol, spirit)	B	C	A	B	A	A			A	A	A		A
ethylchloride	X		X		X		C	X	C		A	A	B
ethylbenzene	X		X		X		X		X		X		
ethylbromide	B		B		X		B	C	X		B		X
ethylene	A		A		A		B		X		B		
ethylene chloride dichloroethanes	X		X		X		C		X		B		B
ethylene chlorhydrin	X		X		X		B		B		X		B
ethylene glycol (glycol)	B	X	A	C	B		A	A	A	A	A	A	B
ethylene oxide, gaseous	A		A		A		A		A		A		B
fatty acids with 1-7 C-atoms, generally	C	X	B	C	A		B		C		C		B
fatty acids with >7 C-atoms, generally	B	C	A	B	A		B		C		C		B
fatty alcohols, generally (see exact media)	C		B		B		C		B		B		

Sostanza/ Substance	ESTER TPU		ETHER TPU		PVC-C		TPV		HYPALON		SILICON		TPE-S
	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C
fermentation gas (marsh gas)	A		A		A		A	A	A	A			
fertilizing salt, aqueous	X		C	X	A	A	A	A	A	A			
fish liver oil	A		A		X		A		B		B		
fish needle oil	B		B		X				X		C		
fluorbenzene	X		X				X		X		X		
fluoride of boron acid 65%	X		X		A				B		X		
fluorine, gaseous	X		X		C		X		X		C		
fluorosilicic acid, aqueous	X		X		A	A	A		A	B	B	C	A
formaldehyde, aqueous	B	X	B	X	B	C	A	A	A		A	B	A
formamide	X		X		X		A	A	A	A			
formic acid 10%	C	X	B	X	A		A	C	A	B	B	X	B
formic acid 100%	X		X		B	X	B	X	C	X	X		
formic acid 3%	B	X	A	B	A	A	A	B	A	A	A	C	B
freon R 11 (frigen)	C		C						A		X		X
freon R 113 (frigen)	C		C						A		X		
freon R 114 (frigen)	A		A		A				A		X		
freon R 12 (frigen)	C		C		B				A		X		
freon R 22 (frigen)	C		C				X		X		X		
fruit juice, fruit wine	B	C	B	C	A		A		A	A	A	A	
furan	X		X		A				X		A	A	
furfural	X		X		X		X		C		C		
gallic acid	X		C	X	A		B		A		B		
gasoline, ASTM-Fuel A	A		A		X	X	X		A		C		
gasoline, ASTM-Fuel B	C		X		X	X	X		X		C		
gasoline, ASTM-Fuel C	X		X		X	X	X		X		X		
gasoline, diesel/diesel oil/heating oil	C		X		X	X	X		X		C		
gasoline, FAM-Fuel DIN 51604-A	A		A		X	X	X						
gasoline, FAM-Fuel DIN 51604-B	B		B		X	X	X						
gasoline, FAM-Fuel DIN 51604-C	X		X		X	X	X						
gasoline, flight- (kerosene)	X		C		X	X	X		X		C		
gasoline, generally (see exact media)	X		X		X	X	X		X		C	X	X
gasoline, white spirits	X	X	X	X	X	X	X		X		X		
gasoline-benzene (50/50%)	X		X		X	X	X		X		X		
gasoline-benzene (60/40%)	X		X		X	X	X		X		X		
gasoline-benzene (70/30%)	X		X		X	X	X		X		C		
gasoline-benzene (80/20%)	X		X		X	X	X		X		C		
gasoline-benzene-ethanol (50/50/20%)	X		X		X	X	X		X		X		
gelatin	B	C	A	B	X		A	A	A		A		
glucose (dextrose)	B	C	A	B	A	B	A	A	A		A	A	
glue (e.g. for wood)	B		B		A		A		A		A		
glycerol	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	B
glycine, aqueous 10%	X		X		A		A		B	C	B	C	
glycol- (see ethylene glycol)													
glycolic acid, 30%	X		C	X	A	A	A		A	A	A		
helium	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
heptane	A	A	A	A	X		A		B	C	X		
hexanal	X		X						X		X		
hexane	A	B	A	B	X		X		B		X	X	
hexanetriol	X		X		A		A		A		A		
hexanol	X		X		X		X		C		X		
hexene	A		A						C		X		
hydraulic fluid, hydraulic oils DIN 51 524	A	A	A	A	C		A		X		C		
hydraulic fluid, oil-in-water-emulsion HFA	A	A	A	A				X	C		X		
hydraulic fluid, phosphoric esters HFD	X		X		X				X		X		
hydraulic fluid, polyglycol-water HFC	B	X	A	C					A		B		
hydraulic fluid, water-oil-emulsion HFB	X		X						B				
hydrazine	X		X		A	B	A		C		X		
hydrazine hydrate	C	X	B	C	A		A		A		C		
hydrobromic acid 50%	X		C	X	A	A	A	A	A	A	A	B	B

Sostanza/ Substance	ESTER TPU		ETHER TPU		PVC-C		TPV		HYPALON		SILICON		TPE-S
	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C
hydrochloric acid 10%	X		B	C	A	B	A	B	A	A	B	C	B
hydrochloric acid 3%	C	X	A	B	A	A	A	A	A	A	A	B	B
hydrochloric acid 40%	X		X		B	C	B	C	B	C	X		A
hydrofluoric acid 10%	C	X	B	X	A	A	A		A	A	B	C	
hydrofluoric acid 40%	X		C	X	A	B	B		A	A	B	C	
hydrofluoric acid 70%	X		X		C	X	C		A	A	X		A
hydrogen	A		A		A		A	A	A	A	A	A	
hydrogen cyanide	C		B		A	C			B	X	C	X	
hydrogen peroxide 3%	A	B		B	A	A	A	B	A	A	A		A
hydrogen peroxide 30%	B	X	B	X	B	C	B	C	B	C	A	B	X
hydrogen sulfide, dry or wet	B	X	B	X	X		A		A	A	B	C	
hydrogen sulfites	X		C	X	A		B		A		C		
hydroquinone, aqueous	X		X		A	C	C		A		C		
hdrosilikofluoric acid, aqueous	X		X		A				B		X		
hydroxylamine sulfate	X		X		A		A		A		A		
ink, for writing	A		A		A	A	A		A		A		
iron sulfates, aqueous	B	C	A	B	A		A		A		A		
iron(III)-chloride, aqueous 10%	B	C	A	B	A		A	B	A	A	A		
isobutylalcohol	X		X		A		A		A		A		
isooctane	A	B	A	C	X		X		A		A		
isooctanol	X		X		X		B		B		C		
isophorone	C		C		X		C		X		X		
isopropanol (isopropyl alcohol)	B	X	A	X	C	X	A		X		X		
isopropylacetate	C	X	B	X	C	X	A		X		X		
isopropylbenzene (cumene)	X		C	X	X		X		X		X		
isopropylchloride	X		X				X		X		X		
isopropylether	C	X	B	X	C		X		B	C	X		
ketones, generally (see exact media)	X		X		X		B	C	X		B	C	X
lactic acid, aqueous 3%	B	C	A	B	A	B	A	A	A	A	A		A
lactic acid, aqueous 50%	X		X		X		B	C	X		B	C	
lactic acid, aqueous 10%	C	X	B	C	B	C	A	A	A	A	B	B	
lanolin (wool fat)	A	A	A	A	B	X	X		C		C		
laughing gas	A		A		A		A		A		A		
lavender oil	B		X				X		X		X		
lead acetates, aqueous	A	A	A	A	A	A	A		A	A	A		B
lead arsenate, aqueous	C		A		A		A				A		
lead nitrate, aqueous	B		A		A		A		A		B		
lead sulfate	A		A		A		A		A		B		
lemon juice	B		A		A				A		B		
lime - calcium oxide													
limonene (dipentene)	B		B				X		X		B		
linoleic acid	B		A				X		X		C		
linseed oil (flaxseed oil)	B	C	B	C	B	X	B		A		A		X
liquide manure	X		A		A				A		A		
lithium bromide	A		A				A		A		B		
lithium chloride	A		A		A		A		A		A		
magnesium chloride, aqueous 10%	A	X	A	C	A	B	A	A	A	A	A		A
magnesium hydroxide, aqueous	A		A		A		A		A		A		A
magnesium silikates (talco)	A		A		A		A		A		A		
magnesium sulfate, aqueous	A	B		B	A	A	A	A	A	A	A	C	
magnesium sulfites, aqueous	C		A		A		A		A		A		
maize germ oil	B	C	B	C	B	C			A		B		
maleic acid, aqueous	C	X	B	C	A	C	A	B	A	A	B	C	
malic acid, aqueous (apple juice)	X		C	X	A		A		A		A		
margarine	A	A	A	A	A	B	X		B	C	C	X	
marsh	A		A		A		A		A		A		
menthol	C	X	C	X			A	B	A	A	X		
mercury	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
mercury nitrates	B	X	B	C	A						A		

Sostanza/ Substance	ESTER TPU		ETHER TPU		PVC-C		TPV		HYPALON		SILICON		TPE-S
	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	
mercury salts, aqueous generally	X		X		B		A		A		A		
mercury(II)-chloride	B	X	B	C	C	X	A		A		A		
mesityl oxide	X		X		X		C		X		X		
methane	A		A		A		X		B		C	X	
methanol (methyl alcohol)	B	X	B	C	C	X	A	B	A		B		
methyl acetate	X		X		C	X	A	B	X		X		
methyl acrylate	X		X		X				X		X		
methyl bromide	X		X		X		X		X		X		
methyl chloride (see chloromethanes)	X		X		X		B		X		X	X	
methyl chloroform trichloroethanes	X		X		C		B		X		X		
methyl ethyl ketone (MEK)	X		X		X		C	X	C	X	X		
methyl glycol - ethylene glycol	X		X		X		A		C		X		
methyl isobutyl ketone	X		X		X		C	X	X		X		
methyl pyrrolidone (NMP)	X		X										
methylamine, aqueous	X		X		C	X	A		A		X		
microbes (microorganisms)	X	X	A	A	A	A	B	C	A	A	C	C	
mixed acid: sulfuric acid + nitric acid + water	A		A		A		A		A		A		
mixed acid: sulfuric acid + phosphoric acid + water	X		X		B		B	X	A		X		
molasses	X	C	B	X	A	B	A	B	A	A	A		
morpholine	X		X		X		A	B	A	A	A		
must (fruit wine)	A		A		A		A	B	A	B	X		
mustard	A		A		A	B			A				
myristyl alcohol (tetradecanol)	A		A		A		B		A		B		
naphta	B		B		X		C	X	X		X		
naphthalene	C	X	C	X	X		X		C	X	X		
natural gas, dry	A		A		A		C	X	C	X	C	X	
natural gas, wet with 1-7 C-atoms	B		B		X		X		B	C	C		
natural gas, wet with >7 C-atoms	A		A		C	X	B	C	B	C	C		
nickel acetate	X		X				B		X		C		
nickel chloride	B	X	A	C	A		A		X		C	C	
nickel sulfate	B	C	A	B	A	A	A	A	A	A	A	B	
nitric acid, 10%	X		X		B	C	A	B	A	B	C	X	
nitric acid, 100%	X		X		X		X		C	X	X	X	
nitric acid, 25%	X		X		C	X	B	C	B	C	C	C	
nitric acid, 50%	X		X		X		C	X	B	X	X		
nitrilotriethanol	X		X		X				B		A		
nitrobenzene	X		X		X		X		X		X		
nitrogen	A		A		A		A		A		A		
nitrogen oxides (nitrous fumes)	X		X		X		X		C		X		
nitroglycerin	X		X		A	C	X		A		X		
nitromethane	X		X		B		C		C	X	X		
nitropropanes	X		X				C		C	X	X		
nitrotoluenes	X		X		X		X		X				
nonyl alcohol (nonanol)	X		X				B		B		B		
octane	A		A		X		X		X		X		
octanols (octyl alcohol)	X		X		X		A		A		B		
oil, animal	A	A	A	A	B	C	C	X	B	C	C	X	
oil, ASTM-oil nr. 1	A	A	A	A	C	X	X		B	C	C	X	
oil, ASTM-oil nr. 2	A	A	A	A	C	X	X		B	C	B	B	
oil, ASTM-oil nr. 3	A	C	C	X	C	X	C	X	B	C	B	B	
oil, ATF-	A	A	A	A			C	X	C	X	C	X	
oil, hydraulic - hydraulic fluid	A	A	A	A	B	X	C	C	B	C	B	C	
oil, mineral	A	A	A	A	B	C	B	C	B	C	B	C	
oil, vegetable	B	C	A	B	B	C	B		C		C		A
oleic acid	X		X		X		B		X		X	X	A
oleum	A	A	A	A		C	B	C	B	C	B	C	
olive oil	C	X	B	C	C	C	X	X	A	B	B	C	A
ozone	C		C		C		C		A		B		
palm oil	B		B		C		B		C		B		B

Sostanza/ Substance	ESTER TPU		ETHER TPU		PVC-C		TPV		HYPALON		SILICON		TPE-S
	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	
palmitic acid	A		A		C		C	X	C	X	B	B	B
para formaldehyde	B		A				A				A	A	
paraffin (paraffin oil)	A		A		B	X	X		C	X	B		
pectins	A		A		A	A	A		A		A		
pentachlorophenol	X		X				B				C		
pentanes	A		A		A		C		X		X		
pentanols (amyl alcohols)	X		X		X		A		X		X		
pentyl acetates	X		X		X		C	X	X		X		
perchloric acid, aqueous	X		X		B	C	B	X	A	A	X	X	
petroleum	C		X		X		X		C	X	C	X	
petroleum ether	C		X		X		X		X		X	X	
pheol	X		X		X		X		X		B	C	
phenylhydrazine	X		X		X		C	X	C	X	X		
phosgene	X		X		X		X		B	C	X		
phosphoric acid 3%	B	C	A	B	A	A	A	A	A	A	B	C	
phosphoric acid 50%	X		X		A	B	A	B	A	A	C	X	
phosphorus trichloride oxide	X		X		X		B	C	A	A	C	X	
photo developer, generally (see exact media)	X		X		B		A		A		B		
photo emulsion, generally (see exact media)	X		X		B		A		A		B		
photo fixing, generally (see exact media)	X		X		A		A		A		B		
phthalic ester (phthalates)	X		C		X	B	B	C	A	B	X		
picric acid	C	X	B	C	A		A		A		B	C	
polychlorinated biphenyls	B		B		C		X		X		X		
potash lye 10%	B	C	A	B	A	B	A	B	A	A	B	C	
potash lye 50%	X		C	X	B	C	B	C	A	A	C	X	
potassium acetate, aqueous	C	X	C	X	A		A		A		X		
potassium borate, aqueous	C	X	B	X	A		A		A		A	A	
potassium bromate 10%	X		X		A		A		A	A	B	C	
potassium bromide, aqueous	C	X	B	X	A		A		A	A	A	A	
potassium carbonate, aqueous (potash)	C	X	C	X	A		A		A		A	A	
potassium chlorate, aqueous	C	X	A	C	A	A	A		A	A	B	C	
potassium chloride, aqueous	B	X	A	C	A	A	A		A	A	B	C	
potassium chromate, aqueous 40%	X		X		A	C	A		A		B	C	
potassium cyanide, aqueous	C	X	C	X	B		A		A		B	B	
potassium dichromate, aqueous 40%	X		C	X	B	C	A		A		C		
potassium hydrogencarbonate	B		B		A				A		A		
potassium hydrogensulfate, aqueous	X		C	X			A		A		B		
potassium hydroxide (see potash lye)													
potassium hypochlorite	X		X		A		A	B	C		C		
potassium iodide, aqueous	X		X		A		A	A	A	A	B	C	
potassium nitrate, aqueous	B	X	A	C	A		A	A	A	A	B	C	
potassium perchlorate, aqueous	X		X		A		A	A	A	A	A	B	
potassium permanganate, aqueous 5%	C	X	B	C	B	C	A		A	A	A	B	
potassium peroxodisulfate	X		C	X	A	C	A		A	A	A	A	
potassium phosphates	A		A				A		A		X		
potassium sulfate, aqueous	A	C	A	B	A	A	A		A	A	A	B	
potassium sulfite	A		A		A		A		A		A		
propane, wet or gaseous	A		A		X		X		C	X	X	X	
propargyl alcohol, aqueous 7%	X		X				B	C	B	C	B	C	
propene (propylene)	X		X		B		X		X		X		
propionic acid (propanoic acid)	X		X		A		C	X	C	X	C		
propyl acetates	X		X				A		X		X		
propylamines	X		X				A		X		X		
propylene	X		X		B		A		X		X		
propylene glycols (propanediols)	X		X		X		A		A	A	A		
propylene oxide	X		X		X		C	X			X	X	
pyridine	X		X		X		C	X	C		X		
pyrrole	X		X		A				X		X		
radiation, radioactive 108 Rad	B	B	B	B	C	C	B		A		X	X	

Sostanza/ Substance	ESTER TPU		ETHER TPU		PVC-C		TPV		HYPALON		SILICON		TPE-S
	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C
radiation, ultraviolet	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A	B	B	
rapeseed oil	A	X	B				B		B	C	X		
raw sugar juice	X		C		A		A		A		A		
salicylic acid	B		A		A	C	A		A		A		
sebacic esters	X		X		X		B		X				
silber salts, generally (see exact media)	C	X	C	X	A	C	A	B	A	A	B	C	
silicic acids, aqueous	X		C	X	A	B	A	A	A	A	B	C	
silicium dioxide - silicic acids													
silicon oil/ -fat	A	B	A	B	X		A		B	C	B	B	
silver nitrate, aqueous	X		X		A	C	A	B	A	A	B	C	
sodium acetate, aqueous	C	X	B	X	A		A		A		B	B	
sodium benzoate, aqueous	A		A		A		A	A	A	A	B	C	
sodium bromide					A				A				
sodium carbonate (soda ash)	C	X	B	C	A	B	A	A	A	A	A	A	
sodium chlorate, aqueous	C	X	B	X	A	A	A	C	A	A	B	B	
sodium chloride, aqueous (table-salt)	B	C	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	
sodium chlorite, aqueous					B	X	A	C	A	A			
sodium cyanide	C	X	C	X	A	A	A		A		A	A	
sodium dichromate	C	X	C	X	X		A		A		B		
sodium fluorides, generally	C	X	C	X	A		A		A		B	B	
sodium hydrogencarbonate, aqueous	C	X	C	X	A		A	A	A	A	A		
sodium hydrogensulfate	C	X	B	X	A		A		A		A		
sodium hydrogensulfite, aqueous 10%	B	X	B	X	A	A	A	B	A	A	A		
sodium hydroxide (caustic soda), aqueous 10%	C	X	B	C	A	B	A	B	A	A	B	C	
sodium hydroxide (caustic soda), aqueous 50%	X		X		X		C	X	A	A	C	X	
sodium hypochlorite, aqueous 10%	C	X	B	C	A		C	X	A	B	C	X	
sodium metaphosphates	A		A		A		A		B		A		
sodium nitrate, aqueous 10%	B	C	B	C	A	B	A	A	A	A	B	B	
sodium nitrite	C	X	B	X	A	A	A	A	A	A	B	C	
sodium perborate	X		X		B	C	A		A		A		
sodium phosphates	B	C	B	C	A	A	A	A	A	A	B	B	
sodium silicate, aqueous	X		C		A		A		A		A	A	
sodium sulfate, aqueous (Glauber's salt)	B	C	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	
sodium sulfides	B		B		A		A	B	A	B			
sodium sulfite, aqueous 3%	A	B	A	B	A	A	A	B	A	A	A		
sodium thiosulfate	B		A		A	A	A	A	A	A	A		
solvents, generally (see exact media)	X		X		X		X		X		X		
soybeans oil	A		A		B	X	B	C	B		A		
spirits	A		A		A	A	A		A	A	A		
starch sugar	B	C	B	C	A		A		A	A	A		
starch, aqueous	X		X		A		A	A	A	A	A		
steam of oleum	X		X		C				C		X		
stearic acid	C	X	B	C	A	B	B	C	A	C	A		
styrene	X		X		X		X		X		X	X	
succinic acid, aqueous	X		C	X	A	A	A	A	A	A	B	X	
sugar syrup (saccharose)	B	C	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A	
sugar, dry	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
sulfonic acids, generally	X		X		A	B	B	C	A		A		
sulfur trioxide (sulfur acid anhydride)	X		X		X		X		X		X	X	
sulfuric acid, 25%	X		C	X	B	C	A	B	A	B	C	X	
sulfuric acid, 3%	C	X	A	B	A	A	A	A	A	A	A	C	
sulfuric acid, 50%	X		X		C	X	B	C	B	C	X	X	
sulfuric acid, 90% (fuming, oleum)	X		X		X		X		C	X	X		
sulphur hexafluoride													
tallow (talcum)	B	C	B	C	A		B	C	A	A	A		
tanning acid - tannine	B-C		B		A		A		A	B	B		
tannins (tanning acid)	C	B	B	C	A		A		A	A	A		
tar (tar oil)	X		X		C	X	A		X		C		
tartaric acid, aqueous	B	C	A	B	A		A	A	A	A	A	A	

Sostanza/ Substance	ESTER TPU		ETHER TPU		PVC-C		TPV		HYPALON		SILICON		TPE-S
	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C	60°C	23°C
tea tree oil	B		B						B		C		
tee, aqueous					A	A							
tetrachlorocarbonates - chloromethanes													
tetrachloroethane	X		X		X		X		X		X		
tetrachloroethylene (perchloroethylene)	X		X		X		X		C	X	X		
tetrahydrofuran	X		X		X		X		X		X	X	
Tetralin (tetrahydronaphtalene)	X		X		X		X		X		X		
thionyl chloride	X		X		X		X		A		X		
thiophene	X		X		X		X		X		X		
tin-II-chlorides, aqueous	C	X	B	C	A	B	A	B	B	C	B		
tincture of iodine	X		X		B				B		X		
toluene	X		X		X		X		X		X	X	
town gas, free of benzene	A		A		A		C	X	C	X	C	X	
transformer oil (see oil)													
tributyl phosphate	X		X		X		A		X		X		
trichloroethanes (methyl chloroform)	X		X		C		B		X		X		
trichloroacetic acid	X		X		B		C		C	X	X		
trichloroethylene	X		X		X		X		X		X		
trichloromethanes (see chloromethanes)													
tricresyl phosphate	X		X		X		B		X		X		
triethylenamine	B		B		B		A		X		A		
triethylene glycol	B	C	B	C			A		A		B		
turpentine	X		X		X		X		X		X		
turpentine, oil of	X		X		X		X		X		X		
urea, aqueous	C	X	C	X	A	C	A		A		C	X	
urine	A		A		A		A		A		A		
varnish	C		B		X		X		X		X		
vaseline	X		A		B	X			X		B		
vinegar	X		C		B		A		C		A		
vinyl acetate	X		X		X		B		C		X		
vinyl chloride	X		X		X		B	C	X		X	X	
waste water	X				A				A		A		
water	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
water, mineral water - water	B	C	A		A	A	A	A	A	A	A	A	
water, sea water/salt water - eau	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
water-glass, aqueous	X		C	X	A	B	A	A	A	A	B	C	
weathering, generally	B	B	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	
whale oils	B		B		B				C		A		
wine	A		A		A		A		A		A		
wood oil	C		B		C				C		C		
XYLAMON	C		C				X		X		X		
xylenes	X	X	X	X	X		X		X		X		
yeast, aqueous	X		A		A		A		A		A		
zinc acetate, aqueous	X		X		X				B		X		
zinc chloride, aqueous	B	C	B	C	A	B	A	A	A	A	A		
zinc sulfate, aqueous	B	C	B	C	A	A	A	A	A	A	A		

LEGENDA	
A	Eccellente / Excellent
B	Buono / Good
C	Idoneo / Suitable
X	Non utilizzare / Do not use
-	Dati non disponibili / No data

[illegible]

[illegible]



IPL

Since 1975



**JUST PICK
24H**



INDICE ALFABETICO

ALPHABETICAL INDEX

A		
APOLLO BUNA	AY 01	64
APOLLO IDRO BUNA	AI 01	65
APOLLO NL 1	A1	74
APOLLO OIL	OI 01	63
APOLLO SE	AX 01	73
APOLLO SUPERFLEX	AS 01	75
APOLLO SUPERFLEX 2	SF 01	76
APOLLO TOTAL	TL 01	77
AQUAPOOL	QP 01	84
AQUAPOOL CHLORINE RESISTANT	QPHR	85
ARGO	GO 02	34
ARIANNA 20 BAR	YV	89
ARIANNA 40 BAR	YQ	90
ARIANNA 80 BAR	YO	91
ARIANNA BIO	B1	114
ARIANNA MULTIPURPOSE	MURX	92
ARIANNA PU	AU	35
ARIANNA TA	A5	115
ARIANNA TA FUEL	AT 11	70
B		
BACCO	BF	122
C		
CLEANWASH	YO CH	116
CRISTALLO	CR 01	117
E		
EOLO	EO 01	41
EOLO CLIP HYPALON	EY	48
EOLO HT 180°C	H1	46
EOLO HT 400°C	H4	49
EOLO HT 450°C	H5	50
EOLO L	EL 01	40
EOLO PU AF	FF	59
EOLO PU EST	OU 01	28
EOLO PU EST ASW	OU 86	29
EOLO PU FOOD	EU 01	104
EOLO PUP EST	OP 01	30
EOLO PUP FOOD	EP 01	105
EOLO PVC AF	EF 75	60
EOLO SE	EE 01	42
EOLO SL	ES	39

EOLO TERMORESISTENTE	TR	45
G		
GIOVE SE	GI 06	81
I		
IPL CRYSTAL CLEAR-55	CLN7 CLN9	133
M		
MARTE A.O.	MT	68
MERCURIO L	ML	93
MERCURIO M	MM	94
N		
NAUTILUS ODOR PROOF	LU 01	87
NETTUNO	NQ 01	119
NETTUNO ENO	NQ EN	121
NETTUNO PU	NR	120
NETTUNO SE	NX NF	88
NEXT 07	N7	25
NEXT 07 AF	N7 04	58
NEXT 07 ET	N7 ET	101
NEXT 09	N9	26
NEXT 09 ET	N9 ET	102
NEXT 15	N5	27
NEXT 15 ET	N5 ET	103
P		
PHARMAPRESS	HA	129
PHARMASTEEL	HS	130
PHARMASTEEL PRESS	HK	131
PLUTONE A	PY 01	107
PLUTONE A SE	PY 06	108
PLUTONE BIO	B2	112
PLUTONE PRESS BIO	B3	113
PLUTONE PRESS CHEMICAL	PK	66
PLUTONE PRESS FOOD	PF	111
PLUTONE PRESS OIL	PH	67
PLUTONE PRESS PU	PN	110
PLUTONE PRESS WATER	PW	80
PLUTONE PU	PQ	109
S		
SATURNO IDRO SE	SI 06	86
SATURNO L	XL 01	82

SATURNO L SE	XL 06	83
SATURNO YELLOW	SY 01	118
SIL LIFE W	WK	132
SILDUCT 2S	P43	51
SPIRALPRESS ENO	BS EN	123
SPIRALPRESS MILK	SK	124
SPIRALPRESS OIL	SQ	69
SPIRALPRESS WT	WT	78
T		
TRITON	TN	79
U		
URANO HD SUPER	UH	33
URANO PU	UR 01	32
V		
VULCANO® 04 ET	VE	97
VULCANO® 09 AF	U9 01	56
VULCANO® 09 EL	EB	22
VULCANO® 09 EST	VB	18
VULCANO® 09 ET	VK	98
VULCANO® 12 ET	VO	99
VULCANO® 15 EL	EC	23
VULCANO® 15 EST	VC	19
VULCANO® 15 ET	VI	100
VULCANO® AF PLUS	UF 07	55
VULCANO® M FR	VM FR	16
VULCANO® PVC AF	VP 04	57
VULCANO® R FR	VR FR	17
VULCANO® S1	W4	15
VULCANO® SC 0,75	UT	24
VULCANO® SC 1,5	VQ	24
VULCANO® SC 1,75	VJ	24
VULCANO® STONE	TH 01	20
VULCANO® STONE PLUS	TH 07	21
VULCANO® TPR-A	VT01	47
VULCANO® Z	VZ	13
VULCANO® ZR	ZR	14
Z		
ZEUS PU EST	OZ 01	31
ZEUS PU FOOD	ZE 01	106



INDUSTRIE PLASTICHE LOMBARDE S.P.A.

Sede centrale e sito produttivo
Headquarters and manufacturing plant

Via L. da Vinci 13C 21023 Besozzo (VA)

Tel: +39 0332 770252

Fax: +39 0332 971456

Web: www.iplhoses.com

@ Sales offices:

Italy commerciale@iplhoses.com

Export export@iplhoses.com

IPL Industrial Hoses (Shanghai) Co. Ltd

No. 1339, Beihe Highway,
Jiading District, Shanghai, 200129

Tel: +86 21 59967011

Fax: +86 21 59967015

Web: www.iplhoses.com

Email: info@ipl-cn.com

IPL (Uk) Ltd.

Unit 4 Westminster Industrial Estate,
Cradley Road, Cradley Heath,
West Midlands DY2 9SW

Tel: +44 01384 411 271

Fax: +44 01384 41 22 93

Web: www.iplhoses.com

Email: sales@ipluk.net

IPL Mangueras Técnicas, S. L.

C/. Farmacia, 12 - 14
08450 - Llinars del Valles (Barcelona)

Tel. +34 938 44 32 56

Web www.iplhoses.com

Email ipl@iplmangueras.es

www.iplhoses.com