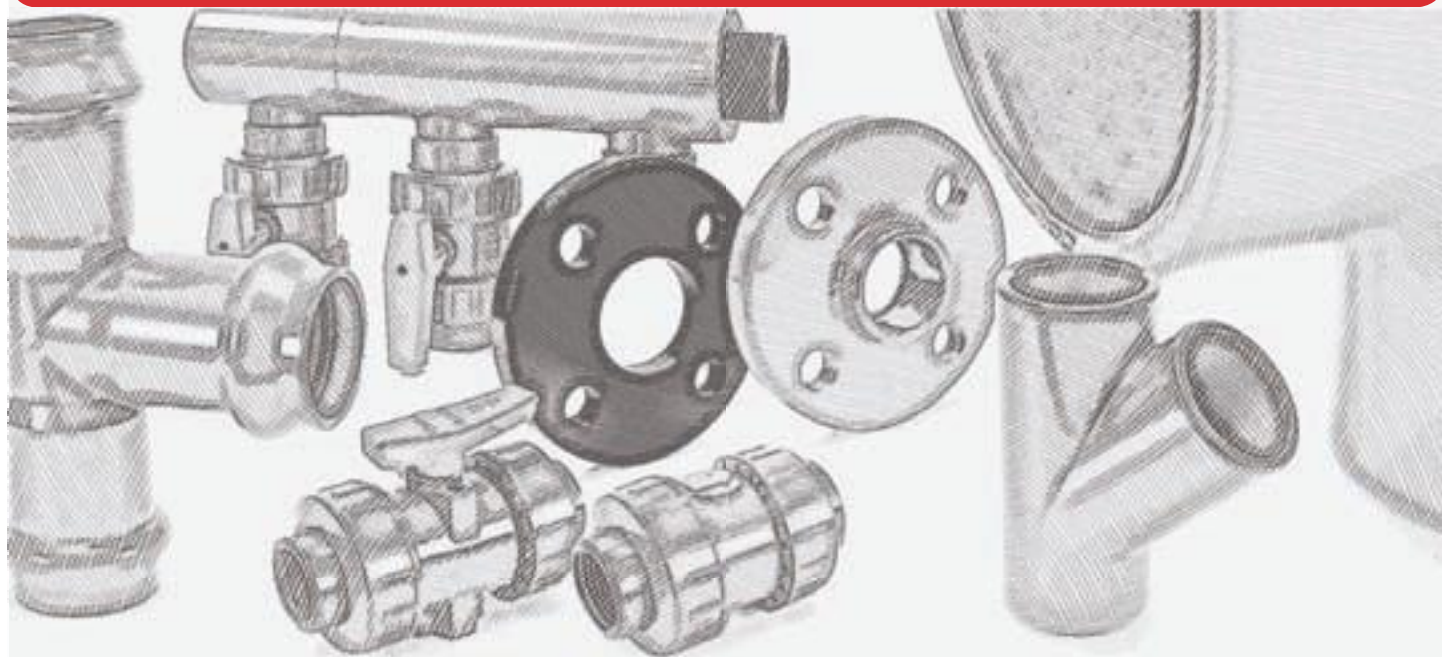


COMER

SpA



BRITISH STANDARD CATALOGUE

January 2014

U-PVC fittings and valves



UNI EN ISO
9001-2008
Certificato
n° 296



La **Comer s.p.a.** è nata nel 1978 ed è divenuta in poco più di un ventennio una delle maggiori aziende a livello italiano ed europeo specializzata sia nella progettazione e costruzione di stampi per lavorazione di materiale plastico che nello stampaggio ad iniezione di raccordi e valvole in materiale termoplastico (**PVC, ABS, PP e PE**).

I prodotti della Comer sono destinati ad innumerevoli applicazioni nei campi dell'industria chimica, dell'acquedottistica e dell'irrigazione ed in generale per il trasporto dei fluidi in pressione fino a 16 atmosfere, oltretutto nel settore dell'industria alimentare essendo il PVC idoneo ad entrare in contatto con fluidi alimentari secondo le leggi e prescrizioni sanitarie vigenti in campo internazionale.

L'asse portante della produzione Comer è



costituita da una vasta gamma di raccordi e valvole in PVC e ABS con collegamento incollaggio o filettato e da raccordi in PE e PP per saldatura di testa.

Gli stampi per la costruzione dei pezzi vengono realizzati in uno speciale reparto con il ricorso a strumentazioni ad altissima tecnologia, quali torni e frese a controllo numerico programmate CAD e CAM. Inoltre in tutti i processi Comer, dall'acquisto delle materie prime fino all'assistenza post vendita, si fa riferimento a quanto prescritto dalla norma **UNI EN ISO 9001:2008** e quindi a tutta la documentazione prevista dal sistema qualità aziendale per il quale è responsabile una persona nominata dall'amministratore unico. Gli obiettivi della Comer sono quelli di mantenere e incrementare il mercato perseguendo una politica di **miglioramento continuo**, nel rispetto dell'ambiente esterno e mantenendo un sistema di sicurezza globale all'interno dell'azienda.

Comer s.p.a. was established in 1978 and within a relatively short space of time had become a major player in the European and Italian industrial manufacturing sector specializing in the design and manufacture of injection moulds for the thermoplastic industry, and subsequently in the production of injection-moulded pipe fittings, valves and other similar products in **PVC, ABS, PE and PP** materials. Comer thermoplastic valves and fittings are suitable for use in pressure pipeline systems up to 16 bar in industrial and chemical process pipelines as well as for municipal water reticulation and irrigation installations. The inert materials used also lend themselves to the safe conveyance of potable water and foodstuffs in line with the most stringent international regulations. Our product range consists of comprehensive lines of both PVC and ABS valves and fittings as well as PE and PP butt-weld fittings. Our products carry international certification under several Quality Marks.

The moulds for our products are produced from designs emanating from our technical design department which is backed up by the latest CAD and CAM programmed design technology. All Comer s.p.a. manufac-



turing and processing procedures comply with **UNI EN ISO 9001:2008** specifications and similar standards apply to products quality, after sales service and documentation requirements-the latter under the supervision of an executive appointed by and responsible to the Managing Director. Comer s.p.a. major objectives are to maintain and increase our market share by adopting a policy of **pursuing innovation** and excellence to enable the company to offer more complete and comprehensive systems incorporating the **latest available technology** to a broader customer base and the wider global environment.

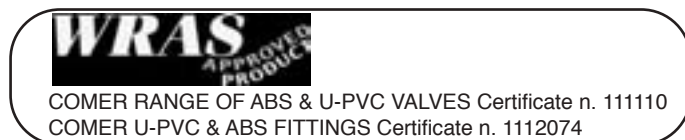


Raccordi prodotti in regime di garanzia di qualità secondo Norma
UNI EN - ISO 9001:2008

*Our fittings comply with
UNI EN - ISO 9001:2008 requirements*

CERTIFICAZIONI POTABILITÀ / CERTIFICATIONS FOR DRINKING WATER

Materia prima conforme al D.M. N° 174 del 06/04/2004 e conforme al D.M. del 21/03/1973



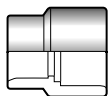
Certification of compliance with the requirements of the United Kingdom Water Byelaws and Regulations cert.n°0605119

ATTESTATION DE CONFORMITÉ SANITAIRE

Conformément à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié et aux circulaires du Ministère de la santé DGS/VS4 n°99/217 du avril 1999 et DGS/VS4 n°2000/232 du 27 avril 2000

IMBALLAGGI / PACKING INFORMATION

	LARGHEZZA WIDTH	LUNGHEZZA LENGHT	ALTEZZA HEIGHT
S SMALL	mm 300	mm 400	mm 150
M MEDIUM	mm 300	mm 400	mm 300
L LARGE	mm 400	mm 600	mm 300
L2 LARGE 2	mm 400	mm 600	mm 500
L3 LARGE 3	mm 600	mm 800	mm 450
XL EXTRA LARGE	mm 800	mm 1200	mm 800
XXL EXTRA EXTRA LARGE	mm 1000	mm 1200	mm 700

**RACCORDI IN PVC RIGIDO/ABS****7***U-PVC /ABS PRESSURE FITTINGS*

RACCORDI IN POLLICI PER INCOLLAGGIO

8

IMPERIAL PLAIN FITTINGS

RACCORDI DI PASSAGGIO LISCIO/FILETTATO

11

PLAIN/THREADED FITTINGS

RACCORDI DI PASSAGGIO LISCIO/FILETTATO

CON ANELLO DI RINFORZO METALLICO

14

PLAIN/THREADED FITTINGS WITH METAL REINFORCING RING

GUARNIZIONI

14

GASKETS**VALVOLE A SFERA IN PVC/ABS****15***U-PVC/ABS BALL VALVES*

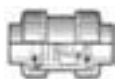
SERIE INDUSTRIA

17

INDUSTRIAL SERIES

SERIE ACQUA

19

GREY BALL VALVES**VALVOLE UNIDIREZIONALI IN PVC/ABS****21***U-PVC /ABS ONE FLOW DIRECTION VALVES***RESISTENZE CHIMICHE DI PVC/ABS****24***CHEMICAL RESISTANCES OF U-PVC/ABS*

U-PVC

Il cloruro di vinile non plastificato (U-PVC) è uno dei materiali termoplastici più usati nelle condutture.

Il PVC è leggero, ha un'eccellente resistenza agli agenti chimici e alle abrasioni, è assolutamente inodore e privo di sapore ed è quindi il materiale ideale per le condutture di acqua potabile grazie anche all'assenza di porosità che facilita lo scorrimento dei fluidi nelle condutture senza la formazione di depositi. Il PVC è resistente alla maggior parte dei prodotti chimici, in soluzione acida, alcalina o basica, alle soluzioni saline ed ai solventi che possano essere dissolti in acqua.

L'accoppiamento di tubi e raccordi in PVC può essere fatto sia per incollaggio, sia per avvitamento dei pezzi filettati (con filettatura gas cilindrica BSP).

ABS

L'ABS (acrilonitrile butadiene styrene) è un materiale termoplastico particolarmente resistente, usato prevalentemente nei paesi anglosassoni nelle condutture soprattutto delle industrie alimentari e di produzione di bevande, nonché negli impianti di scarico e di trattamento acque.

L'ABS ha un'ottima resistenza all'urto, una buona resistenza ai prodotti chimici, è atossico ed è conforme alle prescrizioni di atossicità e dalle normative CEE per i materiali plastici in contatto con acqua potabile.

Queste condutture sono robuste, leggere e semplici da essere installate, incollandone i vari componenti.

COLORE

Il PVC è facilmente riconoscibile per il suo colore grigio scuro. L'ABS è invece riconoscibile per il colore grigio chiaro.

RESISTENZA CHIMICA

PVC: ha una resistenza chimica eccellente essendo resistente alla maggior parte delle soluzioni saline, acide, basiche, alcaline ed ai solventi solubili in acqua.

Il PVC non è invece resistente agli idrocarburi aromatici o clorurati.

ABS: è resistente ad un'ampia gamma di sostanze inorganiche acide diluite, acidi organici, sali, grassi animali ed oli, ma l'ABS non è resistente a solventi organici, agli alcoli, al petrolio, all'acido acetilico e agli oli vegetali.

Per maggiori informazioni sulle resistenze chimiche di PVC e ABS vedere tabella a pag 24.

NORMATIVE

I raccordi COMER sono prodotti in conformità alle seguenti normative:

Raccordi U-PVC BS EN1452

Raccordi ABS BS5392

Raccordi filettati BS21, DIN 2999, ISO7

U-PVC PIPE SYSTEMS

U-PVC (unplasticised polyvinyl chloride) is one of the most popular thermoplastic materials used for pipe work installations. Light in weight, U-PVC has excellent resistance to chemicals and abrasion, is tasteless and odourless making it ideal for use with potable water systems as its extremely smooth bore gives excellent flow characteristic without sediment or deposit.

U-PVC is resistant to most solution of acids, alkalis, salts and solvents, which can be mixed with water. Connections can be made by either solvent cement or BSP threaded fittings.

ABS

ABS (acrylonitrile butadiene styrene) is an extremely robust thermoplastic pipe work system used by many industries in systems for food and beverage production, sewerage and water treatment etc.

ABS is extremely resistant to impact with good resistance to chemicals, is non-toxic, conforming to the toxicological requirements and EEC requirements for plastic materials in contact with potable water. These systems are light, strong and simple to fit using a solvent cement.

COLOURS

U-PVC products are clearly identified by their dark grey colour. ABS products are clearly identified by their light grey colour.

CHEMICAL RESISTANCE

U-PVC has chemical resistance properties which are excellent being resistant to most solutions of salts, acids, alkalis and water soluble solvents. These products are NOT resistant to aromatic or chlorinated hydrocarbons.

ABS has good resistance to a wide range of diluted inorganic acids, organic acids, salts, animal fats and oils but ABS is NOT resistant to organic solvents, alcohol, petrol, acetic acid or vegetable oils. For information on specific chemical resistance for both uPVC and ABS please see details page.

STANDARDS

COMER fittings are manufactured according to the following standards:

U-PVC Fittings BS EN1452

ABS Fittings BS5392

Threaded Fittings BS21, DIN 2999, ISO7

DIMENSIONI METRICHE E POLLICI

Le seguenti informazioni sono state redatte per coloro i quali non hanno molta familiarità con le descrizioni dei sistemi metrici e in pollici, relativamente alle specifiche di tubi e raccordi.

I raccordi in pollici e gli altri eventuali componenti vengono specificati in base al diametro nominale del tubo in pollici, o frazione di pollice.

I raccordi metrici e gli altri eventuali componenti sono specificati in base al diametro esterno del tubo, espresso in millimetri. La seguente tabella serve a dare una indicazione generica sulla corrispondenza tra misure metriche e pollici, sino a 8".

È importante comunque ricordare che le misure metriche e in pollici non sono di fatto intercambiabili, salvo rare eccezioni, in quanto le corrispondenti misure presentano comunque leggere differenze dimensionali. Solo le seguenti misure corrispondono perfettamente:

2" 1/2 con 75 mm
5" con 140 mm

Misura in pollici DN=Diametro nominale	Misure metriche OD=Diametro esterno del tubo
3/8"	16
1/2"	20
3/4"	25
1"	32
1 1/4"	40
1 1/2"	50
2"	63
2 1/2"	75
3"	90
4"	110
5"	140
6"	160
8"	225

PRESSIONE RACCORDI PVC

La pressione garantita per i raccordi PVC è la seguente:

ARTICOLO	MISURA	PRESSIONE
Raccordi di incollaggio	1/2" - 8"	Class E (15 bar)
Raccordi filettati	3/8" - 4"	Class D (12 bar)

TEMPERATURA E PRESSIONE

Le temperature minima e massima d'esercizio del PVC sono rispettivamente 0°C/+60°C, e per l'ABS invece sono -40°C/+80°C. La pressione d'esercizio di un impianto dipende ovviamente dalla temperatura, che normalmente è di 20°C.

Possono essere usate temperature superiori, ma è importante tener presente la caratteristica degli impianti in materiale plastico della riduzione della pressione garantita in funzione dell'aumento della temperatura a partire da temperature superiori ai 20°C.

IMPERIAL AND METRIC SIZES

We have prepared the following information to assist those who are not familiar with the method of describing metric and imperial sizes when specifying pipes and fittings.

Imperial pipe fittings and other components are specified by the nominal size of the pipe bore in inches and fractions of an inch. Metric pipe fittings and other components are specified by reference to the outside diameter expressed in millimetres.

The following table gives a general guide for comparison between metric and imperial sizes up to 8 inches. It is essential to understand that metric and imperial are not interchangeable as the actual equivalents are slightly different.

However the following sizes coincide exactly:

2" 1/2 75 mm
5" 140 mm

Imperial sizes nominal bore (inches)	Metric sizes pipe outside diameter (mm)
3/8"	16
1/2"	20
3/4"	25
1"	32
1 1/4"	40
1 1/2"	50
2"	63
2 1/2"	75
3"	90
4"	110
5"	140
6"	160
8"	225

PRESSURE RATINGS U-PVC FITTINGS

Unless otherwise indicated the pressure ratings are as follows:

PRODUCT	SIZE INCHES	PRESSURE RATINGS
Fittings Solvent Cement	1/2" - 8"	Class E (15 bar)
Fitting Threaded	3/8" - 4"	Class D (12 bar)

TEMPERATURE AND PRESSURE

The recommended working temperature range for U-PVC pipe work system is from 0°C to 60°C. The recommended working temperature range for ABS pipework system is from minus 40°C to 80°C. Pressure ratings of pipe and fittings are always quoted with, and subject to a given temperature, normally 20°C.

They can be used at higher temperatures but it is a fundamental principle of plastic pipe work system that if the temperature is increased, then the pressure must be reduced. For temperatures above 20°C the recommended maximum pressure ratings are progressively reduced.

CORRELAZIONE PRESSIONE/TEMPERATURA ABS TEMPERATURE AND PRESSURE RELATIONSHIP ABS

Temp °C	Class C bar	Class D bar	Class E bar
-40	9.0	12.0	15.0
-20	9.0	12.0	15.0
0	9.0	12.0	15.0
20	9.0	12.0	15.0
30	7.5	10.0	12.5
40	6.1	8.1	10.1
50	4.6	6.1	7.7
60	2.7	3.8	4.5
70	1.8	2.4	3.0
80	0.6	0.7	0.9

Sebbene gli impianti realizzati con condutture in ABS possano resistere ad una temperatura sino a -40°C, è importante evitare il congelamento del fluido nelle condutture, con il conseguente danneggiamento dell'impianto stesso.

DILATAZIONE TERMICA

Il coefficiente di dilatazione lineare del PVC è $7 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$.

Il coefficiente di dilatazione lineare dell'ABS è $10,1 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$.

In alcuni casi è importante adottare le opportune misure in previsione della dilatazione termica della condotta.

INCOLLAGGIO

L'uso di una colla adeguata è particolarmente importante per un corretto accoppiamento di tubo e raccordo che deve formare un anello di materiale all'esterno della giunzione.

La colla utilizzata per il PVC è differente da quella dell'ABS, e pertanto bisogna assolutamente evitare di usare colla per PVC per incollare tubi e raccordi in ABS, e viceversa.

Indicativamente il numero di incollaggi realizzabili con un litro di colla sono i seguenti:

MISURA	PVC	ABS
1/2 - 1	300	400
1/4 - 2	120	175
3	50	70
4	30	45
6	15	25
8	8	15

CORRELAZIONE PRESSIONE/TEMPERATURA PVC TEMPERATURE AND PRESSURE RELATIONSHIP U-PVC

Temp °C	Class C		Class D		Class E	
	BAR	PSI	BAR	PSI	BAR	PSI
0	9.0	130	12.0	173	15.0	217
20	9.0	130	12.0	173	15.0	217
30	8.1	117	10.8	155	13.5	195
35	7.2	104	9.6	138	12.0	173
40	6.3	91	8.4	121	10.5	152
45	5.4	78	7.2	104	9.0	130
50	4.0	58	5.4	78	6.7	97
55	2.7	39	3.6	52	4.5	65
60	1.3	19	1.8	26	2.2	32

Although ABS pipe systems are suitable for use at temperatures as low as -40°C, it is necessary, as with any other pipeline materials, to take precautions to prevent the line fluid freezing and the pipe work system.

THERMAL EXPANSION

The thermal coefficient of linear expansion for PVC is $7 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$.

The thermal coefficient of linear expansion for ABS is $10,1 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$.

It is necessary in certain situations to make special provision for this expansion and contraction.

SOLVENT CEMENT

The correct solvent cement, which creates a bond between pipe and fittings, must be used for solvent welding.

U-PVC and ABS system use different cements so not attempt should be made to solvent weld ABS fittings whit U-PVC pipes and viceversa.

An indication of the number of joints likely to be made for litre of solvent cement is:

SIZE	uPVC	ABS
1/2 - 1	300	400
1/4 - 2	120	175
3	50	70
4	30	45
6	15	25
8	8	15

DISTANZA DI MONTAGGIO PORTATUBI

Nelle installazioni non interrato è essenziale utilizzare adeguati supporti atti a sostenere il peso del tubo e del liquido.

Le distanze tra i due fermatubi per impianti in PVC/ABS indicate in tabella valgono per le seguenti condizioni:

1. Densità del fluido inferiore a 1g/cm^3
2. Tubo PN15
3. Tubazioni orizzontali

U-PVC AND ABS PIPEWORK SUPPORT CENTRES

In above ground installation it is essential to provide support to ensure that the weight of the pipe and its contents are adequately supported. The following recommended maximum spacings are for U-PVC/ABS pipes operating under the following conditions:

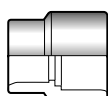
1. Fluid density of not more than 1g/cm^3
2. PN15 pipe
3. Horizontal pipe runs

U-PVC					
DIAMETRO NOMINALE Nominal bore	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
	DISTANZA IN METRI Spacing given in metres				
1/4"	0.69	0.64	0.56	0.46	0.35
3/8"	0.74	0.69	0.61	0.51	0.40
1/2"	0.83	0.76	0.69	0.58	0.45
3/4"	0.93	0.86	0.76	0.64	0.51
1"	1.04	0.96	0.86	0.72	0.57
1 1/4"	1.13	1.06	0.94	0.80	0.62
1 1/2"	1.21	1.12	1.00	0.85	0.66
2"	1.35	1.25	1.12	0.88	0.74
2 1/2"	1.55	1.45	1.26	1.03	0.85
3"	1.64	1.53	1.36	1.14	0.90
4"	1.86	1.73	1.55	1.30	1.02
5"	2.06	1.92	1.71	1.44	1.13
6"	2.26	2.09	1.87	1.58	1.24
8"	2.51	2.33	2.08	1.75	1.37

ABS			
DIAMETRO NOMINALE Nominal bore	20°C	50°C	60°C
	DISTANZA IN METRI Spacing given in metres		
3/8"	0.80	0.50	0.40
1/2"	1.00	0.80	0.60
3/4"	1.10	0.80	0.70
1"	1.20	0.90	0.80
1 1/4"	1.30	1.00	0.80
1 1/2"	1.40	1.10	0.90
2"	1.60	1.20	0.90
2 1/2"	1.70	1.40	1.00
3"	1.80	1.50	1.00
4"	2.20	1.80	1.10
5"	2.30	1.90	1.20
6"	2.50	2.00	1.30
8"	2.90	2.40	1.50

Per tubazioni verticali la distanza può essere aumentata del 30%

For vertical pipe runs spacing should be increased by 30%.



RACCORDI IN PVC/ABS

U-PVC /ABS PRESSURE FITTINGS

RACCORDI IN POLLICI PER INCOLLAGGIO

IMPERIAL PLAIN FITTINGS

RACCORDI DI PASSAGGIO LISCIO/FILETTATO

PLAIN/THREADED FITTINGS

RACCORDI DI PASSAGGIO LISCIO/FILETTATO

CON ANELLO DI RINFORZO METALLICO

PLAIN/THREADED FITTINGS WITH METAL REINFORCING RING

GUARNIZIONI

GASKETS

BE33

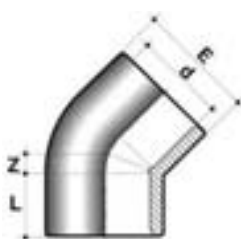
CURVA A 90°
90° Bend



d	L	Z	E	class	gr.PVC	gr.ABS
1/2"	16	40	28	E	42	30
3/4"	19	50	35	E	71	55
1"	22	64	42	E	118	90
1 1/4"	26	80	51	E	197	155
1 1/2"	31	100	63	E	320	245
2"	38	126	77	E	535	410
2 1/2"	44	150	94	E	1015	780
3"	51	180	113	E	1790	1379
4"	61	220	132	E	2640	2030

EY53

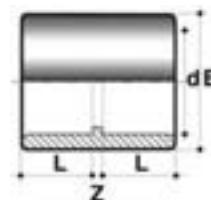
GOMITO A 45°
45° Elbow



d	L	Z	E	class	gr.PVC	gr.ABS
3/8"	14	6	23	E	9	7
1/2"	16	5,5	28	E	15	11
3/4"	19	6	34	E	25	19
1"	22	8	42	E	41	31
1 1/4"	26	10	51	E	59	44
1 1/2"	31	12	61	E	125	94
2"	38	15	75	E	215	161
2 1/2"	44	18	88	E	310	233
3"	51	21	106	E	500	376
4"	61	25	130	E	731	557
5"	76	32	164	E	1640	1230
6"	88	36	198	E	3042	2325
8"	119	49	258	E	6050	4600
10"	148	62	318	D	11900	9300

SO13

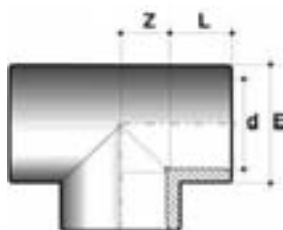
MANICOTTO
Socket



d	L	Z	E	class	gr.PVC	gr.ABS
3/8"	14	3	23	E	9	7
1/2"	16	3	28	E	13	10
3/4"	19	3	34	E	20	16
1"	22	3	42	E	33	25
1 1/4"	26	3	51	E	50	42
1 1/2"	31	3	61	E	98	74
2"	38	3	75	E	168	126
2 1/2"	44	4	88	E	222	167
3"	51	5	106	E	372	279
4"	61	6	132	E	620	466
5"	76	9	161	E	1100	827
6"	88	11	190	E	1685	1247
8"	119	11	258	E	4460	3160
10"	148	14	318	D	8600	7050

TE43

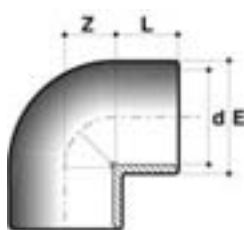
TI A 90°
90° Tee



d	L	Z	E	class	gr.PVC	gr.ABS
3/8"	14	9	23	E	17	13
1/2"	16	11	27,5	E	21	16
3/4"	19	14	33,5	E	35	26
1"	22	17	42	E	63	47
1 1/4"	26	21	51	E	101	76
1 1/2"	31	26	61	E	207	153
2"	38	33	75	E	365	274
2 1/2"	44	39	89	E	495	373
3"	51	47	106	E	837	630
4"	61	62	132	E	1440	1083
5"	76	71	162,5	E	2550	1917
6"	88	85	184	E	4350	3306
8"	119	114	258	E	11100	8350
10"	148	142	318	D	20000	15650

EL53

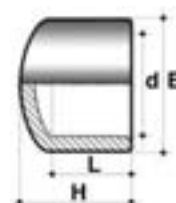
GOMITO A 90°
90° Elbow



d	L	Z	E	class	gr.PVC	gr.ABS
3/8"	14	9	23	E	11	8
1/2"	16	11	26,5	E	13	11
3/4"	19	14	32,5	E	24	18
1"	22	17	41	E	47	32
1 1/4"	26	23	50	E	72	54
1 1/2"	31	28	60	E	150	121
2"	38	34	75	E	285	214
2 1/2"	44	40	89	E	380	285
3"	51	48	106	E	655	492
4"	61	59	132	E	1080	812
5"	76	72	168	E	1990	1154
6"	88	85	198	E	3990	3000
8"	119	115	258	E	8600	6465
10"	146	182	318	D	16900	13300

CA73

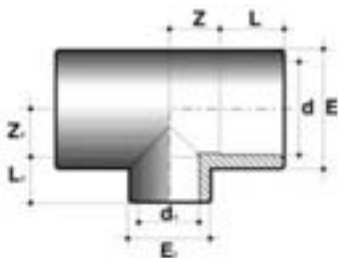
CALOTTA
Cap



d	L	H	E	class	gr.PVC	gr.ABS
3/8"	14	22	23	E	7	6
1/2"	16	27	28	E	10	8
3/4"	19	31	33	E	16	12
1"	22	36	41	E	26	20
1 1/4"	26	43	50	E	40	30
1 1/2"	31	49	60,5	E	73	60
2"	38	57	75	E	128	105
2 1/2"	44	67	89	E	178	133
3"	51	80	106	E	310	228
4"	61	95	132	E	520	390
5"	76	114	161	E	920	713
6"	88	126	190	E	1317	1021
8"	119	145	258	E	3028	2343

TR43

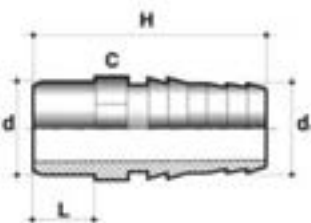
TI A 90° RIDOTTO
90° Tee Reduced



$d \times d_1$	L	L ₁	Z	Z ₁	E	E ₁	class	gr.PVC	gr.ABS
3/4"x1/2"	19	16	14	14	33,5	28	E	34	26
1"x1/2"	22	16	17	17	42	28	E	60	46
1"x3/4"	22	19	17	17	42	34	E	60	46
1"1/4x1/2"	26	16	21	21	51	38	E	93	71
1"1/4x3/4"	26	19	21	21	51	34	E	96	73
1"1/4x1"	26	22	21	21	51	42	E	98	74
1"1/2x1/2"	31	16	26	26	61	28	E	182	138
1"1/2x3/4"	31	19	26	26	61	34	E	179	136
1"1/2x1"	31	22	26	26	61	42	E	183	139
1"1/2x1"1/4"	31	26	26	26	61	51	E	178	134
2"x1/2"	38	16	33	33	75	28	E	316	240
2"x3/4"	38	19	33	33	75	34	E	316	240
2"x1"	38	22	33	33	75	42	E	319	242
2"x1"1/4"	38	26	33	33	75	51	E	317	241
2"x1"1/2"	38	31	33	33	75	61	E	333	253
2"1/2x1"	44	22	39	39	89	42	E	463	348
2"1/2x1"1/4"	44	26	39	39	89	51	E	465	350
2"1/2x1"1/2"	44	31	39	39	89	61	E	465	350
2"1/2x2"	44	38	39	39	89	75	E	478	359
3"x1"1/4"	51	26	47	47	106	51	E	742	528
3"x1"1/2"	51	31	47	47	106	61	E	758	556
3"x2"	51	38	47	47	106	75	E	773	556
3"x2"1/2"	51	44	47	47	106	89	E	791	591
4"x1"1/2"	61	31	57	57	129	61	E	1307	993
4"x2"	61	38	57	57	129	75	E	1291	981
4"x2"1/2"	61	44	57	57	129	89	E	1299	987
4"x3"	61	51	57	57	129	106	E	1359	1033

HN63

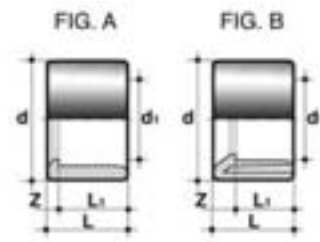
PORTAGOMMA
Hose Nozzle



d	d ₁	L	H	C	class	gr.PVC	gr.ABS
1/2"	20	16	70	24	E	23	17
3/4"	25	19	79	27	E	30	24
1"	32	22	83	36	E	50	37
1"1/4"	40	26	96	46	E	73	55
1"1/2"	50	31	108	55	E	137	103
2"	60	38	130	65	E	208	160

RB93

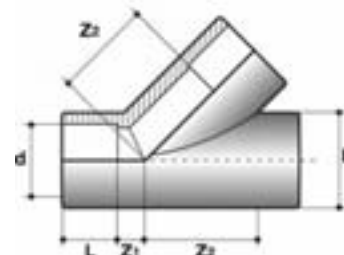
RIDUZIONE MASCHIO/FEMMINA CORTA
Reducing Bush



$d \times d_1$	L	L ₁	Z	fig.	class	gr.PVC	gr.ABS
1/2"x3/8"	16	14	2	A	E	3	2
3/4"x1/2"	19	16	3	A	E	5	5
1"x1/2"	22	16	6	A	E	16	12
1"x3/4"	22	19	3	A	E	10	6
1"1/4x1/2"	26	16	10	B	E	29	23
1"1/4x3/4"	26	19	7	A	E	29	22
1"1/4x1"	26	22	4	A	E	19	15
1"1/2x3/4"	31	19	12	B	E	37	29
1"1/2x1"	31	22	9	B	E	41	31
1"1/2x1"1/4"	31	26	5	A	E	21	17
2"x1"	38	22	16	B	E	67	52
2"x1"1/4"	38	26	12	B	E	69	56
2"x1"1/2"	38	31	7	A	E	56	44
2"1/2x1"1/2"	44	31	13	B	E	89	91
2"1/2x2"	44	38	6	A	E	107	75
3"x1"1/2"	51	31	20	B	E	167	120
3"x2"	51	38	13	B	E	161	125
3"x2"1/2"	51	44	7	A	E	127	97
4"x2"	61	38	23	B	E	262	203
4"x2"1/2"	61	44	17	B	E	273	210
4"x3"	61	51	10	A	E	331	257
5"x3"	76	51	25	B	E	592	461
5"x4"	76	61	115	B	E	533	408
6"x4"	86	61	25	B	E	959	737
8"x6"	119	86	33	B	E	2021	1565
10"x8"	148	116	32	B	D	3080	2400

TY43

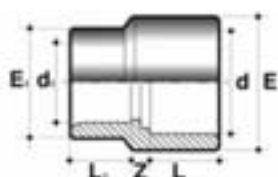
TI A 45°
45° Tee



d	L	Z ₁	Z ₂	E	gr.PVC	gr.ABS
1/2"	16	7	29	27,5	29	22
3/4"	19	7	36	33,5	49	38
1"	22	8	44	42	32	71
1"1/4"	26	10	54	50,5	149	115
1"1/2"	31	12	65	61	297	219
2"	38	14	80	74,5	513	397

RS13

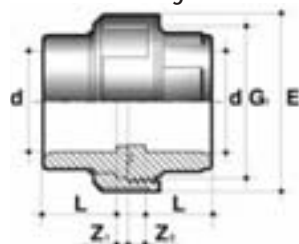
MANICOTTO RIDOTTO
Reducing Socket



$d \times d_1$	L	L ₁	Z	E	E ₁	class	gr.PVC	gr.ABS
3/4"x1/2"	19	16	6	34	28	E	20	15
1"x3/4"	22	19	6	42	33	E	41	25
1"1/4x1"	26	22	6	51	41	E	49	38
1"1/2x1"1/4	31	26	6	61	50	E	69	64
2"x1"1/2	38	31	6	75	60,5	E	150	117
2"1/2x2"	44	38	6	89	75	E	202	154
3"x2"1/2	51	44	6	106	88	E	265	233
4"x3"	61	51	6	129	106	E	527	404

UN83

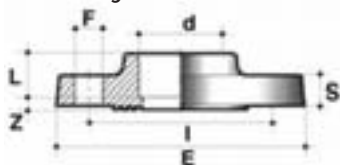
BOCCHETTONE CON O-RING
Union with O-Ring



d	L	Z ₁	Z ₂	G ₁	E	O-Ring	class	gr.PVC	gr.ABS
3/8"	14	2	8	3/4"	33	119	E	24	18
1/2"	16	3	10	1"	42	4081	E	41	31
3/4"	19	3	10	1"1/4	52	4112	E	67	50
1"	22	3	10	1"1/2	59	4131	E	90	68
1"1/4	26	3	12	2"	72	6162	E	146	101
1"1/2	31	3	14	2"1/4	79	6187	E	206	154
2"	38	3	18	2"3/4	96	6237	E	360	270
2"1/2	44	3	18	3"1/2	119	6312	E	580	435
3"	51	5	18	4"	134	6362	E	777	582
4"	61	5	18	5"	163	6450	E	1150	862

FF03 / FF06

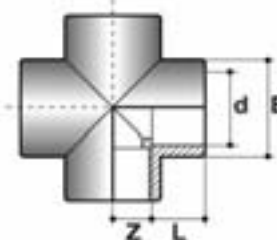
FLANGIA FISSA PN 10-16
Fixed Flange PN 10-16



d	L	Z	E	FF03	FF06	F	N.Forì/drill	Bulloni/Bolts	gr.PVC	gr.ABS
1/2"	16	4,5	95	/	65	14	4	M12x55	78	60
3/4"	19	4,5	105	/	75	14	4	M12x60	105	76
1"	22	4,5	115	/	85	14	4	M12x60	143	106
1"1/4"	26	4,5	142	88	100	18	4	M16x90	220	176
1"1/2	31	4,5	152	98	110	18	4	M16x75	280	224
2"	38	4,5	165	115	125	18	4	M16x80	380	304
2"1/2	44	6,0	185	127	145	18	4	M16x90	505	404
3"	51	7,0	200	146	160	18	8	M16x90	685	548
4"	61	8,0	220	178	180	18	8	M16x100	862	650

CR33

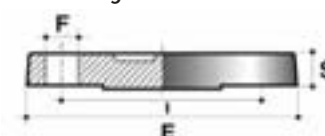
CROCE A 90°



d	L	Z	E	class	gr.PVC	gr.ABS
1/2"	16	11	27,5	E	26	20
3/4"	19	14	33,5	E	41	32
1"	22	17	42	E	72	56
1"1/4	26	21	51	E	114	88
1"1/2	31	26	61	E	233	180
2"	38	33	75	E	411	318

BF03

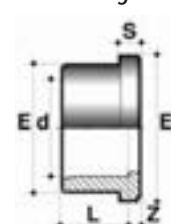
FLANGIA CIECA DIN 8063 PN 10-16
Blank Flange DIN 8063 PN 10-16



d	DN	E	S	I	F	N.Forì/drill	Bulloni/Bolts	gr.PVC	gr.ABS
1"1/2	50	152	16	98	18	4	M16x75	280	224
2"	63	165	18	115	18	4	M16x80	370	296
2"1/2	75	185	19	145	18	4	M16x90	495	369
3"	90	200	20	164	18	8	M16x90	655	497
4"	110	220	22	178	18	8	M16x100	850	680

ST23

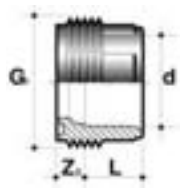
COLLARE PER FLANGIA RIGATA
Stub Flange



d	L	Z	S	E	E ₁	gr.PVC	gr.ABS
1/2"	16	3	6	27	34	10	8
3/4"	19	3	7	33	41	14	11
1"	22	3	7	41	50	23	17
1"1/4	26	3	8	50	61	38	29
1"1/2	31	3	8	61	73	68	54
2"	38	3	9	76	90	128	93
2"1/2	44	3	10	90	106	160	120
3"	51	5	11	108	125	272	204
4"	61	5	12	131	150	361	271
5"	76	5	14	165	188	750	564
6"	88	7	14	193	288	1058	821
8"	119	7	19	248	274	2092	1573
10"	148	14	34	307	327	3850	2964

UB83

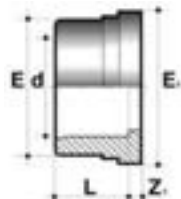
PEZZO FISSO PER UN80
Union Bush for UN80



d	L	Z ₁	G ₁	class	gr.PVC	gr.ABS
1/2"	16	10	1"	E	15	12
3/4"	19	10	1 1/4"	E	25	18
1"	22	10	1 1/2"	E	35	27
1 1/4"	26	12	2"	E	57	43
1 1/2"	31	14	2 1/4"	E	80	65
2"	38	18	2 3/4"	E	145	115
2 1/2"	44	18	3 1/2"	E	220	160
3"	51	18	4"	E	285	220
4"	61	18	5"	E	480	360

UE83

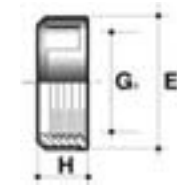
PEZZO FOLLE PER UN80/UN82
Union End for UN80/UN82



d	L	Z ₁	E	E ₁	class	gr.PVC	gr.ABS
1/2"	16	3	27,5	30	E	9	7
3/4"	19	3	36	39	E	14	11
1"	22	3	41,5	44,5	E	20	16
1 1/4"	26	3	53	56,5	E	37	29
1 1/2"	31	3	59	62,5	E	48	38
2"	38	3	74	78,5	E	85	68
2 1/2"	44	3	92,5	97	E	150	120
3"	51	5	105	110	E	215	161
4"	61	5	129	135,5	E	290	220

NU83

GHIERA PER BOCCHETTONI
Nut for Unions

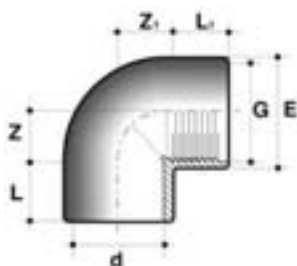


d	H	G ₁	E	class	gr.PVC	gr.ABS
1/2"	23	1"	43	E	17	11
3/4"	25	1 1/4"	53	E	27	19
1"	27	1 1/2"	60	E	40	30
1 1/4"	30	2"	73	E	55	43
1 1/2"	34	2 1/4"	80	E	90	68
2"	38	2 3/4"	98	E	120	95
2 1/2"	45	3 1/2"	120	E	210	175
3"	52	4"	134	E	280	225
4"	60	5"	163	E	450	340

RACCORDI DI PASSAGGIO LISCIO/FILETTATO
PLAIN/THREADED FITTINGS

EL54

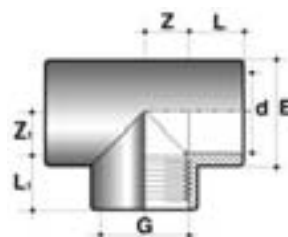
GOMITO A 90° INCOLLAGGIO/FILETTATO
90° Elbow Plain/Threaded



dxG	L	L ₁	Z	Z ₁	E	gr.PVC	gr.ABS
1/2"x1/2"	16	15,0	11	12	26,5	15	11
3/4"x3/4"	19	16,3	14	16	32,5	27	20
1"x1"	22	19,1	17	19,7	41	48	36
1 1/4"x1 1/4"	26	21,4	23	19,9	50	81	60
1 1/2"x1 1/2"	31	21,4	28	27,6	60	162	122
2"x2"	38	25,7	34	37,6	75	310	233
2 1/2"x2 1/2"	44	30,2	40	46,3	89	410	308
3"x3"	51	33,3	48	53,8	106	715	538
4"x4"	61	33,3	58	65,7	132	1078	810

TE44

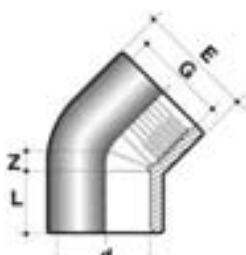
TI A 90° BOCCA CENTR. FILETTATA
90° Tee with Threaded Centr. Off-Take



dxG	L	L ₁	Z	Z ₁	E	gr. PVC	gr.ABS
1/2"x1/2"	16	15,0	11	12	27,5	25	19
3/4"x3/4"	19	16,3	14	16	33,5	38	29
1"x1"	22	19,1	17	19,7	42	69	52
1 1/4"x1 1/4"	26	21,4	23	19,9	51	106	80
1 1/2"x1 1/2"	31	21,4	28	27,6	61	213	160
2"x2"	38	25,7	34	37,6	75	380	286
2 1/2"x2 1/2"	44	30,2	40	46,3	89	505	380
3"x3"	51	33,3	48	53,8	106	882	663
4"x4"	61	39,3	58	65,7	132	1518	1154

EY54

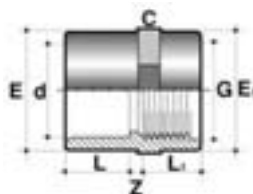
GOMITO A 45° INCOLLAGGIO/FILETTATO
45° Elbow Plain/Threaded



dxG	L	L ₁	Z	Z ₁	E	gr.PVC	gr.ABS
1/2"x1/2"	16	15,0	5,5	6,5	28	15	11
3/4"x3/4"	19	16,3	6	8,7	34	25	19
1"x1"	22	19,1	8	10,9	42	41	31
1"1/4x1"1/4	26	21,4	10	14,6	51	69	54
1"1/2x1"1/2	31	21,4	12	21,6	61	125	94
2"x2"	38	25,7	15	27,3	75	235	181
2"1/2x2"1/2	44	30,2	18	31,8	88	355	275
3"x3"	51	33,3	21	38,7	106	535	410
4"x4"	61	39,3	25	46,7	130	1000	770

SO14

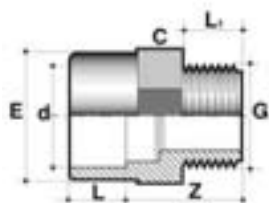
MANICOTTO INCOLLAGGIO/FILETTATO
Double Socket Plain/Threaded



dxG	L	L ₁	Z	E	E ₁	C	gr.PVC	gr.ABS
1/2"x1/2"	16	15,0	4	28	28	24	15	11
3/4"x3/4"	19	16,3	4	34	34	30	22	16
1"x1"	22	19,1	5	42	42	34	33	24
1"1/4x1"1/4	26	21,4	5	51	50	42	55	47
1"1/2x1"1/2	31	21,4	5	61	57,5	55	100	75
2"x2"	38	25,7	5	75	71,5	65	158	118
2"1/2x2"1/2	44	30,2	5	88	88,5	75	215	161
3"x3"	51	33,3	8	106	106	90	347	261
4"x4"	61	39,3	8	132	129	110	508	382

AD24

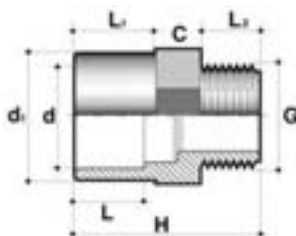
ADATTATORE CON FILETTATURA MASCHIO
Adaptor with Male Threading



dxG	L	L ₁	Z	E	C	gr.PVC	gr.ABS
3"x3"	51	33,3	46	106	110	355	215
4"x4"	61	39,3	47	129	130	490	385

AD14

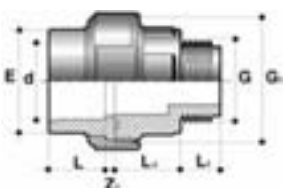
ADATTATORE CON FILETTATURA MASCHIO
Adaptor with Male Threading



dxG	L	L ₁	L ₂	H	C	gr.PVC	gr.ABS
3/8"x1/2"x3/8"	14	16	11,4	40	24	11	9
3/8"x1/2"x1/2"	14	16	15	43	24	11	9
1/2"x3/4"x1/2"	16	19	15	46	27	17	13
1/2"x3/4"x3/4"	16	19	16,3	47	30	16	14
3/4"x1"x3/4"	19	22	16,3	50	36	27	20
3/4"x1"x1"	19	22	19,1	53	36	29	25
1"x1"1/4x1"	22	26	19,1	57	42	43	37
1"x1"1/4x1"1/4	22	26	21,4	60	46	50	39
1"1/4x1"1/2x1"1/4	26	31	21,4	66,5	55	55	46
1"1/4x1"1/2x1"1/2	26	31	21,4	66,5	55	54	42
1"1/2x2"x1"1/2	31	38	21,4	74	65	110	83
1"1/2x2"x2"	31	38	25,7	78	65	124	93
2"x2"1/2x2"	38	44	25,7	84	75	167	136
2"x2"1/2x2"1/2	38	44	30,2	91	80	193	135
2"1/2x3"x2"1/2	44	51	30,2	99	95	260	205
2"1/2x3"x3"	44	51	33,3	102	95	275	206
3"x4"x3"	53	61	33,3	113	119	578	434
3"x4"x4"	51	61	39,3	118	15	584	438
4"x5"x4"	61	69	39,3	120	130	426	320
4"x5"x5"	61	64	43,6	124	140	526	420

US84

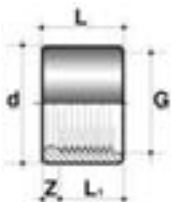
BOCCHETTONE MASCHIO FILETTATO CON O-RING
Union Male Threaded with O-Ring



dxG	L	L ₁	L ₂	Z ₁	G ₁	E	O-Ring	gr.PVC	gr.ABS
1"1/2x1"1/2	31	21,4	40	3	2"1/4	79	6187	240	180
1"1/2x2"	31	25,7	40	3	2"1/4	79	6187	250	190
2"x2"	38	25,7	42	3	2"3/4	96	6237	418	318

RB94

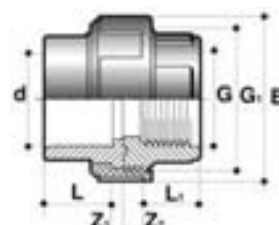
RIDUZIONE DI PASSAGGIO MASCHIO/FEMMINA FILETTATA
Adaptor Reducing Bush Male-Female Threaded



dxG	L	L ₁	Z	gr. PVC	gr. ABS
3/4"x1/2"	19	15,0	4	8	6
1"x3/4"	22	16,3	5,7	12	9
1"x1/4x1"	26	19,1	6,9	22	16
1"1/2x1"1/4	31	21,4	9,6	27	21
2"x1"1/2	38	21,4	16,6	61	46
2"1/2x2"	44	25,7	18,3	96	83
3"x2"1/2	51	30,2	20,8	139	109
4"x3"	61	33,3	27,7	360	274

UN84

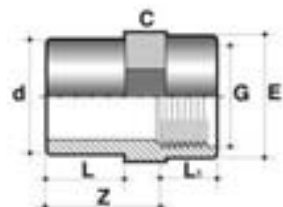
BOCCHETTONE CON O-RING INCOLLAGGIO/FILETTATO
Union with O-Ring Plain/Threaded



dxG	L	L ₁	Z ₁	Z ₂	G ₁	E	O-Ring	gr. PVC	gr. ABS
1/2"x1/2"	16	15,0	3	11,0	1"	42	4081	41	31
3/4"x3/4"	19	16,3	3	12,7	1"1/4	52	4112	68	51
1"x1"	22	19,1	3	12,9	1"1/2	59	4131	93	70
1"1/4x1"1/4	26	21,4	3	16,6	2"	72	6162	145	109
1"1/2x1"1/2	31	21,4	3	23,6	2"1/4	79	6187	214	163
2"x2"	38	25,7	3	30,3	2"3/4	96	6237	390	293
2"1/2x2"1/2	44	30,2	3	31,8	3"1/2	119	6312	625	470
3"x3"	51	33,3	5	35,7	4"	134	6362	820	610
4"x4"	61	39,3	5	39,7	5"	163	6450	1221	928

SF14

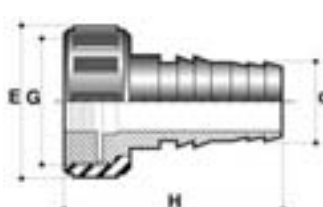
ADATTATORE CON FILETTATURA FEMMINA
Adaptor with Female Threading



dxG	L	L ₁	E	Z	C	gr. PVC	gr. ABS
1/2"x1/2"	16	15,0	28	24	30	18	13
1/2"x3/4"	16	16,3	34	24	36	24	18
3/4"x1/2"	19	15,0	28	27	30	20	15
3/4"x3/4"	19	16,3	34	27	36	28	19
3/4"x1"	19	19,1	42	27	46	39	30
1"x3/4"	22	16,3	34	30	36	27	21
1"x1"	22	19,1	42	30	46	46	34
1"1/4x1"	26	19,1	42	36	46	48	39
1"1/4x1"1/4	26	21,4	51	36	55	62	52
1"1/2x1"1/4	31	21,4	51	41	55	63	48
1"1/2x1"1/2	31	21,4	58	41	60	85	65
1"1/2x2"	31	25,7	75	41	75	120	95
2"x1"1/2	38	21,4	60	49	65	103	81
2"x2"	38	25,7	75	48	75	142	108
2"1/2x2"	44	25,7	75	53	75	150	120
2"1/2x2"1/2	44	30,2	89	58	90	220	167
2"1/2x3"	44	33,3	103	58	105	310	240
3"x2"1/2	51	30,2	89	65	95	223	169
3"x3"	51	33,3	103	66	105	292	222
3"x4"	51	39,3	130	65	130	438	333
4"x3"	61	33,3	103	76	130	572	454
4"x4"	61	39,3	130	76	130	510	401

HN64

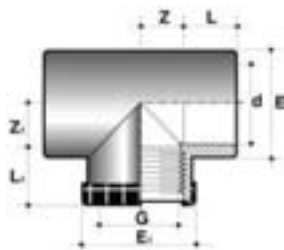
PORTAGOMMA CON GHIERA
Hose Adaptor with Nut



G	d	H	E	gr. PVC	gr. ABS
3/4"	16	54	34	23	22
1"	20	59	42	32	31
1"1/4	25	63	52	49	47
1"1/2	30	68	59	68	66
2"	40	77	72	110	105
2"1/4	50	80	79	145	140
2"3/4	60	84	96	220	215

TE48

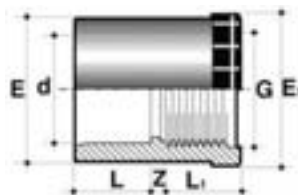
TI A 90° CON ANELLO DI RINFORZO METALLICO
90° Tee with Metal Reinforcing Ring



dxG	L	L ₁	Z	Z ₁	E	E ₁	gr. PVC	gr. ABS
1/2"x1/2"	16	15,0	11	12,0	27,5	28,5	24	18
3/4"x3/4"	19	16,3	14	16,7	33,5	34,5	42	32
1"x1"	22	19,1	17	19,9	42	43	73	55
1"1/4x1"1/4	26	21,4	21	25,6	51	52	114	187
1"1/2x1"1/2	31	21,4	26	35,6	61	62	230	190
2"x2"	38	25,7	33	45,3	75	76	390	300

SO18

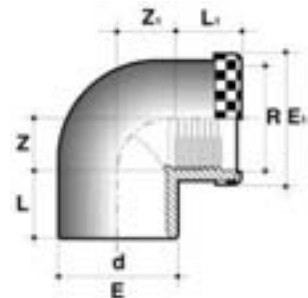
MANICOTTO CON ANELLO DI RINFORZO METALLICO
Socket with Metal Reinforcing Ring



dxG	L	L ₁	Z	E	E ₁	gr. PVC	gr. ABS
1/2"x1/2"	16	15,0	4	28	29	17	13
3/4"x3/4"	19	16,3	6	34	35	26	20
1"x1"	22	19,1	6	42	43	41	31
1"1/4x1"1/4	26	21,4	8	50,5	51,5	64	49
1"1/2x1"1/2	31	21,4	13	61	62	108	82
2"x2"	38	25,7	15	75	76	177	135

EL58

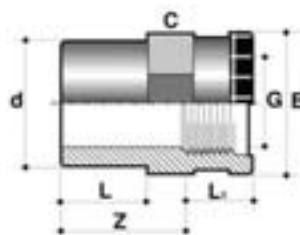
GOMITO A 90° CON ANELLO DI RINFORZO METALLICO
90° Elbow with Metal Reinforcing Ring



dxG	L	L ₁	Z	Z ₁	E	E ₁	gr. PVC	gr. ABS
1/2"x1/2"	16	15,0	11	12,0	26,5	27,5	19	15
3/4"x3/4"	19	16,3	14	16,7	32,5	33,5	31	25
1"x1"	22	19,1	17	19,9	41	42	55	44
1"1/4x1"1/4	26	21,4	21	25,6	50	51	85	71
1"1/2x1"1/2	31	21,4	26	35,6	60	61	180	133
2"x2"	38	25,7	33	45,3	75	76	320	250

SF18

ADATTATORE CON ANELLO DI RINFORZO METALLICO
Adaptor with Metal Reinforcing Ring



dxG	L	L ₁	E	Z	C	gr. PVC	gr. ABS
1/2"x1/2"	16	15,0	29	24	30	21	16
3/4"x1/2"	19	15,0	29	27	30	20	15
3/4"x3/4"	19	16,3	35	27	36	30	24
1"x3/4"	22	16,3	35	30	36	31	25
1"x1"	22	19,1	43	30	46	49	38
1"1/4x1"	26	19,1	43	36	46	65	50
1"1/4x1"1/4	26	21,4	51,5	36	55	71	54
1"1/2x1"1/4	31	21,4	51,5	41	55	70	53
1"1/2x1"1/2	31	21,4	61	41	60	99	73
2"x1"1/2	38	21,4	61	48	75	130	105
2"x2"	38	25,7	76	48	75	155	115

GUARNIZIONI GASKETS

G/ST EPDM70

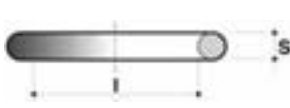
GUARNIZIONE PIANA PER ST00
Flat Gasket for ST00



d	d	L	E	S
20	1/2"	20	32	2
25	3/4"	25	39	2
32	1"	32	48	2
40	1"1/4	40	59	2
50	1"1/2	50	71	2
63	2"	63	88	2
75	2"1/2	75	104	2
90	3"	90	123	2
110	4"	110	148	3
140	5"	140	186	3
160	6"	160	211	3
225	8"	225	272	4

G/UN

GUARNIZIONE O-RING
PER BOCCHETTONI
O-Ring Gasket for Unions



d	d	L	S	O-Ring
20	1/2"	20,2	3,53	4081
25	3/4"	28,2	3,53	4112
32	1"	32,9	3,53	4131
40	1"1/4	40,6	5,34	6162
50	1"1/2	47,0	5,34	6187
63	2"	59,7	5,34	6237
75	2"1/2	78,7	5,34	6312
90	3"	91,4	5,34	6362
110	4"	113,67	5,34	6450



VALVOLE A SFERA IN PVC/ABS

U-PVC /ABS BALL VALVES

SERIE INDUSTRIA

INDUSTRIAL SERIES

SERIE ACQUA

GREY BALL VALVES



VALVOLE UNIDIREZIONALI IN PVC/ABS

U-PVC /ABS ONE FLOW DIRECTION VALVES

ABBREVIAZIONI / ABBREVIATIONS

d	diametro nominale esterno del tubo in mm
DN	diametro nominale interno in mm
G	dimensione nominale della filettatura in pollici
PN	pressione nominale in bar (pressione max di esercizio a 20° C - acqua)
Gr.	peso in grammi
PVC	cloruro di polivinile
EPDM	elastomero etilene propilene (DUTRAL®)
FPM	fluoroelastomero (VITON®)
PTFE	politetrafluoroetilene

d	nominal outside diameter of the pipe in mm
DN	nominal internal diameter in mm
G	nominal size of the thread in inches
PN	nominal pressure in bar (max. working pressure at 20° C - water)
Gr.	weight in grams
PVC	polyvinyl chloride
EPDM	ethylene propylene rubber (DUTRAL®)
FPM	fluoride rubber (VITON®)
PTFE	polytetrafluoroethylene

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Coppia di manovra alla massima pressione d'esercizio
Max torque at maximum working pressure

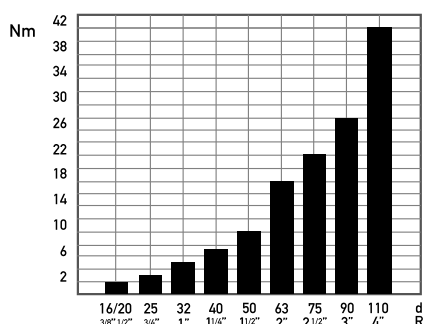
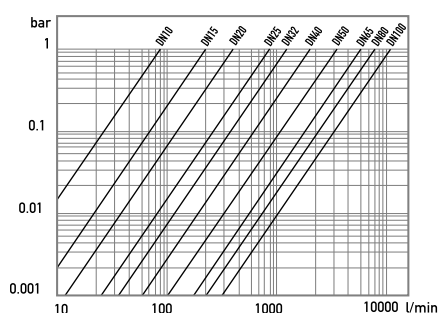
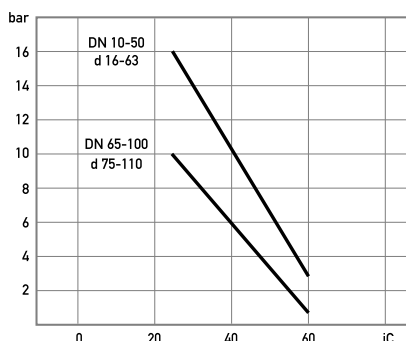


Diagramma delle perdite di carico
Pressure chart



Variazione della pressione in funzione della temperatura per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il PVC è classificato Chimicamente Resistente.

Pressure/temperature rating for water and other suitable fluids to which U-PVC is resistant.



La COMER ha approntato una gamma completa di valvole a sfera i cui attacchi sono in accordo con le seguenti norme:
INCOLLAGGIO ISO 727, DIN 8063, NF T54-028, BS 4346/1, UNI EN 1452 **FILETTATURA** UNI ISO 228/1, DIN 2999, BS21 **FLANGIATURA** ISO 2084, UNI 7442, DIN 8063

COEFFICIENTE DI FLUSSO KV100:

per coefficiente di di flusso KV100 si intende la portata Q in litri al minuto di acqua a 20°C che genera una perdita di carico p = 1 bar per una determinata apertura della valvola. I valori KV100 indicati in tabella si intendono per valvola completamente aperta.

FLOW COEFFICIENT KV100:

KV100 is the number of litres per minute of water at a temperature of 20°C that will flow through a valve with one-bar/pressure differential at a specified rate. The KV100 values shown in the table are calculated with the valve completely open.

d	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
K _v 100	80	200	385	770	1100	1750	3400	5250	7100	9500

COMER has produced a complete range of ball valves which comply with the following standards: **SOLVENT WELDING** ISO 727, DIN 8063, NF T54-028, BS 4346/1 UNI EN 1452 **THREADED COUPLINGS** UNI ISO 228/1, DIN 2999, BS21 **FLANGED COUPLINGS** ISO 2084, UNI 7442, DIN 8063

CARATTERISTICHE GENERALI / GENERAL CHARACTERISTICS

Valvola di tipo radiale bidirezionale, caratterizzata da elevata manovrabilità (bassa coppia di manovra). L'estrema sicurezza di funzionamento, garantita dal collaudo al 100% della produzione per la tenuta in depressione e a bassissime pressioni, ne fa la valvola ideale per l'utilizzazione in impianti industriali o comunque nell'impiego con fluidi aggressivi, purché compatibili con il PVC/ABS (vedere tabelle di resistenza chimica del PVC/ABS).

Double Union Ball Valve characterized by an optimal handling (low torque). Each valve is tested in vacuum conditions and in extremely low pressure, thus making it the ideal valve to be used in industrial plants and with aggressive fluids (see table of chemical resistances of U-PVC/ABS Fittings).

INSTALLAZIONE ED USO / INSTALLATION AND USE

Porre estrema cura durante l'incollaggio dei collari sull'estremità dei tubi: bisogna fare attenzione che la colla o il solvente non vengano a contatto con la sfera o le guarnizioni della valvola. Nel caso di utilizzo di collari filettati si raccomanda di evitare l'accoppiamento con filetti maschi conici e l'uso di canapa o similari. Curare la coassialità dell'impianto e l'esatta determinazione della lunghezza dei tubi. Evitare tassativamente l'uso di chiavi per il serraggio delle ghiera in quanto sintomatico di difettoso montaggio e quindi di possibili future rotture della valvola. Verificare che sabbia o altre impurità siano completamente eliminate prima di mettere in funzione l'impianto in quanto potrebbero danneggiare sia la sfera che la guarnizione della sfera compromettendo la tenuta della valvola. Nell'apertura e chiusura della valvola evitare brusche manovre per non provocare sovrappressioni impreviste dovute all'effetto del colpo d'ariete. È necessario che il personale addetto all'installazione e manutenzione degli impianti sia a conoscenza delle tecniche di assemblaggio mediante incollaggio o filettatura.

When gluing the end connectors on the pipe, care must be taken to prevent the glue or solvent from coming in contact with the valve seats or ball. Parallel threaded ends should not be connected with cone-shaped male threads and the use of hemp or similar materials must be avoided. Special attention should be paid to the correct line-up of the installation and to the pipe length. Union nut must be hand-tighten only. The use of a wrench is not allowed. It is important that the unions are not used to pull the system together. If there is a leakage from the union nuts, please check the correct line-up of the system and the pipe length. An excessive tightening of the unions could break them. Before the valve is installed, all dirt, sand or other materials should be flushed from the system. This is to prevent scarring of the ball and/or seats. Avoid rapid closing/opening of the valve to eliminate the possibility of water hammer causing damage to the pipeline. It is important that all installation and maintenance personnel become familiar with the proper solvent cement and thread joining procedures.

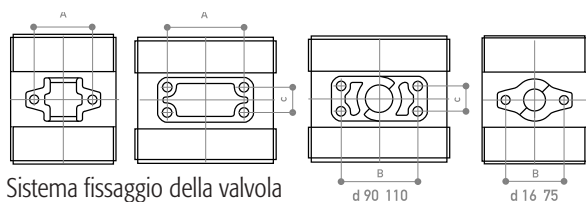
ISTRUZIONI DI SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO IN CASO DI MANUTENZIONE ASSEMBLING AND DISASSEMBLING INSTRUCTIONS IN CASE OF MAINTENANCE

Svitando le ghiera **5** è possibile estrarre radialmente dall'impianto l'intero gruppo centrale della valvola. Per accedere alle parti interne della valvola procedere nel modo seguente:

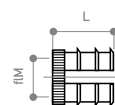
- A** Predisporre la valvola in posizione di tutto aperto.
- B** Sfilare con forza la maniglia **1** dall'asta comando **2**.
- C** Svitare il supporto **7** dal corpo **3** servendosi come chiave dei due dentini (**D**) della maniglia **1** innestandoli nelle apposite sedi (**S**) del supporto **7** e svitando in senso antiorario.
- D** Dopo aver svitato il supporto **7** è possibile accedere a tutte le parti interne della valvola, per verificare lo stato delle guarnizioni e provvedere ad eventuali sostituzioni delle stesse. Per smontare la sfera **6** ruotare la stessa a mezzo dell'asta comando **2** predisponendola in posizione di chiusura per permettere lo sfilamento dell'apposito innesto a baionetta con l'asta comando **2**. Per smontare l'asta comando **2** dal corpo **3** premere la stessa verso il basso fino alla completa fuoriuscita dalla sua sede. Per il rimontaggio delle valvole, operare nel modo inverso avendo cura di collocare le guarnizioni ben lubrificate nelle proprie sedi accuratamente pulite usando lubrificante al silicone.

The whole body of the valve can be removed from the installation by unscrewing the union nuts **5**. To reach the internal parts of the valve, proceed as follows:

- A** Set the valve open.
- B** Remove the handle **1** from control stem **2**.
- C** Unscrew the sealing bush **7** off the body **3** using the two teeth (**D**) of the handle **1** unscrewing operations should be done counter-clockwise.
- D** After having unscrewed the sealing bush **7**, it is possible to dismantle all the internal parts of the valve and to check the O-rings. To remove the ball **6**, turn the control stem 90° to the closed position. The ball can then be removed through the control stem **2**. To remove the control stem **2** push it downwards as far as possible. To reassemble the valve follow the instructions in reverse order, being careful to set the O-rings properly and grease them with silicone grease.



Sistema fissaggio della valvola
Anchorage system of the valve

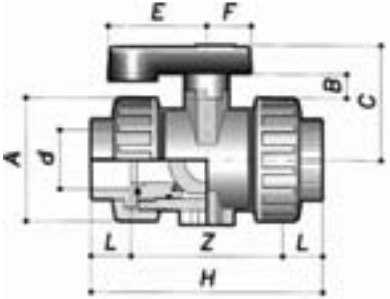


Inserto in ottone disponibile
negli accessori
Brass insert available
as accessory

d-G	A	B	C	ØM	L
16-3/8"	23	29	-	M5	9.5
20-1/2"	23	29	-	M5	9.5
25-3/4"	27	32	-	M5	9.5
32-1"	32.5	35.5	-	M5	9.5
40-1 1/4"	38	46	-	M6	13
50-1 1/2"	50	50	-	M6	13
63-2"	53	53	-	M6	13
75-2 1/2"	70	70	-	M8	13
90-3"	80	80	26	M8	13
110-4"	100	100	32	M8	13

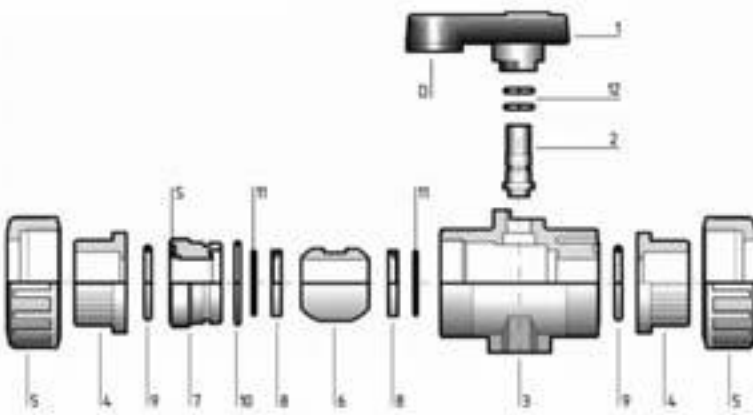
BVI13*

VALVOLA A SFERA INDUSTRIA CON ATTACCHI FEMMINA
PER INCOLLAGGIO BS
Industry Ball Valve with Female Ends
for Solvent Welding BS



d	DN	L	Z	H	A	B	C	E	F	class	gr.PVC	gr.ABS
3/8"	10	14	74	102	50	10	48	39	19	E	180	145
1/2"	15	16	70	102	50	10	48	39	19	E	170	135
3/4"	20	19	82	120	60	11	54	47	22	E	265	212
1"	25	22	86	130	68	13	62	55	25	E	370	301
1 1/4"	32	26	97	149	80	18	75	60	30	E	545	436
1 1/2"	40	31	103	165	96	20	87	68	35	E	885	708
2"	50	38	123	199	116	20	101	80	40	E	1531	1200
2 1/2"	65	44	130	218	145	25	123	90	45	D	2300	1840
3"	80	51	148	250	166	28	138	100	50	D	3655	2924
4"	100	61	168	290	210	28	160	120	60	D	5400	4647

BVI13



Pos.	Componenti	N°	Materiale
1	maniglia	1	PVC/ABS
2	asta	1	PVC/ABS
3	corpo	1	PVC/ABS
4	collare	2	PVC/ABS
5	ghiera	2	PVC/ABS
6	sfera	1	PVC/ABS
7	supporto filettato	1	PVC/ABS
8	guarnizione sfera	2	PTFE
9	O-ring corpo	2	EPDM
10	O-ring supporto	1	EPDM
11	O-ring sfera	2	EPDM
12	O-ring asta	2	EPDM

Pos.	Components	N°	Material
1	handle	1	PVC/ABS
2	stem	1	PVC/ABS
3	body	1	PVC/ABS
4	union end	2	PVC/ABS
5	union nut	2	PVC/ABS
6	ball	1	PVC/ABS
7	sealing bush	1	PVC/ABS
8	ball seat	2	PTFE
9	union O-ring	2	EPDM
10	O-ring sealing bush	1	EPDM
11	O-ring ball seat	2	EPDM
12	O-ring stem	2	EPDM

*Disponibile su richiesta con guarnizione in VITON®

*Available upon request with VITON® O-Ring

Valvola compatta, bidirezionale disponibile in versione monoghiera e radiale. Facilità di manovra, passaggio totale, possibilità di smontaggio dell'impianto a valle della valvola anche in presenza di pressione a monte della stessa e possibilità di smontaggio in entrambi i lati sulle valvole a supporto registrabile. Completano le caratteristiche la possibilità di utilizzo in molti settori quali: trattamento acque, piscine, acquedotti, convogliamento di fluidi alimentari e prodotti chimici poco pericolosi.

CARATTERISTICHE GENERALI / GENERAL CHARACTERISTICS

Bidirectional compact valve, available as a single and double union. Ease of operation, full bore, possibility of disassembling the installation of the valve downstream even in the presence of pressure upstream there of and possibility of disassembly in both sides on the adjustable support valves.

These features make these valves the obvious choice for use in water treatment, swimming pools, foodstuff and potable water systems and with non-reactive chemicals.

INSTALLAZIONE ED USO / INSTALLATION AND USE

Porre estrema cura durante l'incollaggio dei collari sull'estremità dei tubi: bisogna fare attenzione che la colla o il solvente non vengano a contatto con la sfera o le guarnizioni della valvola. Nel caso di utilizzo di collari filettati si raccomanda di evitare l'accoppiamento con filetti maschi conici e l'uso di canapa o similari. Curare la coassialità dell'impianto e l'esatta determinazione della lunghezza dei tubi. Evitare tassativamente l'uso di chiavi per il serraggio delle ghiera in quanto sintomatico di difettoso montaggio e quindi di possibili future rotture della valvola. Verificare che sabbia o altre impurità siano completamente eliminate prima di mettere in funzione l'impianto in quanto potrebbero danneggiare sia la sfera che la guarnizione della sfera compromettendo la tenuta della valvola. Nell'apertura e chiusura della valvola evitare brusche manovre per non provocare sovrappressioni impreviste dovute all'effetto del colpo d'ariete. È necessario che il personale addetto all'installazione e manutenzione degli impianti sia a conoscenza delle tecniche di assemblaggio mediante incollaggio o filettatura.

When gluing the end connectors on the pipe, care must be taken to prevent the glue or solvent from coming in contact with the valve seats or ball. Parallel threaded ends should not be connected with cone-shaped male threads and the use of hemp or similar materials must be avoided. Special attention should be paid to the correct line-up of the installation and to the pipe length. Union nut must be hand-tighten only. The use of a wrench is not allowed. It is important that the unions are not used to pull the system together. If there is a leakage from the union nuts, please check the correct line-up of the system and the pipe length. An excessive tightening of the unions could break them. Before the valve is installed, all dirt, sand or other materials should be flushed from the system. This is to prevent scarring of the ball and/or seats. Avoid rapid closing/opening of the valve to eliminate the possibility of water hammer causing damage to the pipeline. It is important that all installation and maintenance personnel become familiar with the proper solvent cement and thread joining procedures.

ISTRUZIONI DI SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO IN CASO DI MANUTENZIONE ASSEMBLING AND DISASSEMBLING INSTRUCTIONS IN CASE OF MAINTENANCE

BVD Radiale

Svitando le ghiera **1** è possibile estrarre radialmente dall'impianto l'intero gruppo centrale della valvola. Per accedere alle parti interne della valvola procedere nel modo seguente:

A Predisporre la valvola in posizione di tutto aperto.

B Sfilare con forza la maniglia **1** dall'asta comando **2**.

C Sfilare il supporto **7** dal corpo **3**. Per le versioni **BVD1** e **BVD3**, il supporto è tenuto in posizione tramite la pressione esercitata dalla guarnizione **10**, per cui è sufficiente estrarre il supporto. Per le versioni **BVD4**, il supporto è avvitato sul corpo valvola, per cui occorre svitare il supporto **7** dal corpo **3** servendosi come chiave dei due dentini (**D**) della maniglia **1** innestandoli nelle apposite sedi (**S**) del supporto **7** e svitando in senso antiorario.

D Dopo aver sfilato il supporto **7** e tolta la guarnizione **J** che nell'operazione è rimasta dentro il corpo **3** è possibile accedere a tutte le parti interne della valvola, per verificare lo stato delle guarnizioni e provvedere ad eventuali sostituzioni delle stesse. Per smontare la sfera **6** ruotare la stessa a mezzo dell'asta comando **2** predisponendola in posizione di chiusura per permettere lo sfilamento dell'apposito innesto a baionetta con l'asta comando **2**. Per smontare l'asta comando **2** dal corpo **3** premere la stessa verso il basso fino alla completa fuoriuscita dalla sua sede. Per il rimontaggio delle valvole, operare nel modo inverso avendo cura di collocare le guarnizioni ben lubrificate nelle proprie sedi accuratamente pulite usando lubrificante al silicone.

BVS Monoghiera

Nel collocare questa valvola in un impianto, occorre tener presente che non è possibile estrarla radialmente. Per lo smontaggio e rimontaggio seguire le istruzioni della versione radiale dal punto **A** al **D**.

Double Union BVD

The whole body of the valve can be removed from the installation by unscrewing the union nuts. To reach the internal parts of the valve, proceed as follows:

A, Set the valve open.

B, Remove the handle **1** from control stem **2**.

C, Remove the support **7** from the body **3**. For versions **BVD1** and **BVD3**, the support is held in position by the pressure exerted by the gasket **10**, which is sufficient for removing the support. For version **BVD4**, the support is screwed on the valve body, for which it is necessary to unscrew the support **7** from the body **3** by using as a key of the two teeth (**D**) of the handle **1** grafting them in the seats (**S**) of the support **7** and unscrewing counterclockwise.

D, After having unscrewed the sealing bush **7**, it is possible to dismantle all the internal parts of the valve and to check the O-rings. To remove the ball **6**, turn the control stem 90° to the closed position. The ball can then be removed through the control stem **2**. To remove the control stem push it downwards as far as possible. To reassemble the valve follow the instructions in reverse order, being careful to set the O-rings properly and grease them with silicone grease.

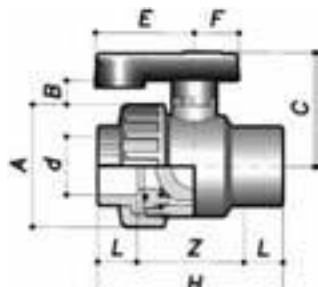
Single Union BVS

*Positioning this valve in an installation, take care that is not possible to remove it from the installation by unscrewing the union nut. To disassemble and reassemble the valve, follow the instructions of BVD version from point **A** to **D**.*

☐ **BVS13**

VALVOLA A SFERA MONOGHIERA CON ATTACCHI FEMMINA
 PER INCOLLAGGIO BS

*Single Union Ball Valve with Female Ends
 for Solvent Welding BS*

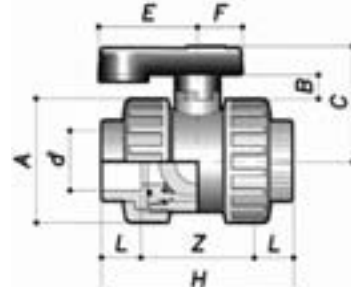


d	DN	L	Z	H	A	B	C	E	F	class	gr.PVC	gr.ABS
3/8"	10	14	44	72	50	10	48	39	19	E	107	80
1/2"	15	16	44	76	50	10	48	39	19	E	105	79
3/4"	20	19	52	90	60	11	54	47	22	E	170	136
1"	25	22	58	102	68	13	62	55	25	E	250	200
1 1/4"	32	26	66	118	80	18	75	60	30	E	370	296
1 1/2"	40	31	74	136	96	20	87	68	35	E	560	448
2"	50	38	92	168	116	20	101	80	40	E	980	784
2 1/2"	65	44	126	214	145	25	123	90	45	D	1825	1460
3"	80	51	138	240	166	28	138	100	50	D	2900	2320
4"	100	61	153	275	210	28	160	120	60	D	4050	3832

☐ **BVD13***

VALVOLA A SFERA BIGHIERA CON ATTACCHI FEMMINA
 PER INCOLLAGGIO BS

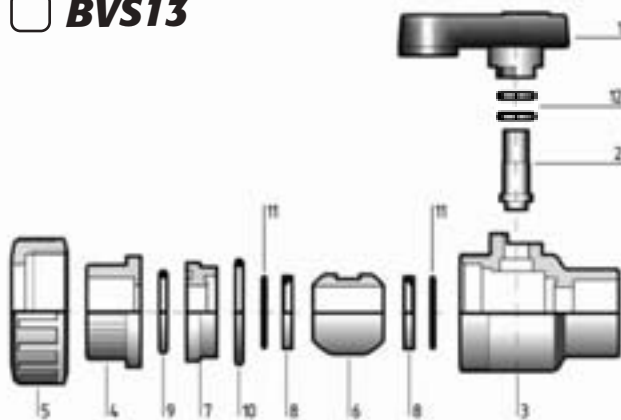
*Double Union Ball Valve with Female Ends
 for Solvent Welding BS*



d	DN	L	Z	H	A	B	C	E	F	class	gr.PVC	gr.ABS
3/8"	10	14	53	81	50	10	48	39	19	E	140	112
1/2"	15	16	49	81	50	10	48	39	19	E	130	104
3/4"	20	19	56	94	60	11	54	47	22	E	200	160
1"	25	22	63	107	68	13	62	55	25	E	295	245
1 1/4"	32	26	72	124	80	18	75	60	30	E	440	360
1 1/2"	40	31	84	146	96	20	87	68	35	E	720	574
2"	50	38	94	170	116	20	101	80	40	E	1190	945
2 1/2"	65	44	130	218	145	25	123	90	45	D	2210	1770
3"	80	51	148	290	166	28	138	100	50	D	3520	2784
4"	100	61	168	290	210	28	160	120	60	D	5150	4495

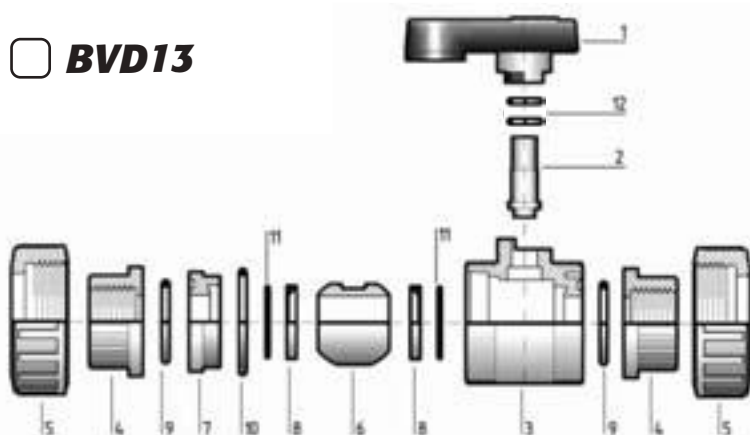
Nota: Disponibile anche con supporto registrabile nei diametri da 3/8" a 2" (cod. BVD43) / Note: Available with adjustable seat in the diameter from 3/8" up to 2" (cod. BVD43)

☐ **BVS13**



Pos.	Componenti	N°	Materiale
	Components		Material
1	maniglia	handle	1 PVC/ABS
2	asta	stem	1 PVC/ABS
3	corpo	body	1 PVC/ABS
4	collare	union	1 PVC/ABS
5	ghiera	union nut	2 PVC/ABS
6	sfera	ball	1 PVC/ABS
7	supporto	sealing bush	1 PVC/ABS
8	guarnizione sfera	ball seat	2 PTFE
9	O-ring corpo	union O-ring	2 EPDM
10	O-ring supporto	O-ring sealing bush	1 EPDM
11	O-ring sfera	O-ring ball seat	2 EPDM
12	O-ring asta	O-ring stem	2 EPDM

☐ **BVD13**



Pos.	Componenti	N°	Materiale
	Components		Material
1	maniglia	handle	1 PVC/ABS
2	asta	stem	1 PVC/ABS
3	corpo	body	1 PVC/ABS
4	collare	union	2 PVC/ABS
5	ghiera	union nut	2 PVC/ABS
6	sfera	ball	1 PVC/ABS
7	supporto	sealing bush	1 PVC/ABS
8	guarnizione sfera	ball seat	2 PTFE
9	O-ring corpo	union O-ring	2 EPDM
10	O-ring supporto	O-ring sealing bush	1 EPDM
11	O-ring sfera	O-ring ball seat	2 EPDM
12	O-ring asta	O-ring stem	2 EPDM

**Disponibile su richiesta con guarnizione in VITON®*

**Available upon request with VITON® O-Ring*

CARATTERISTICHE GENERALI / GENERAL CHARACTERISTICS

Valvola compatta, di tipo radiale; tutte le versioni sono realizzate con ingombri identici alle nostre valvole a sfera BVD 10/11/13 e possono essere estratte radialmente dall'impianto semplicemente svitando le due ghiera.

La CVD permette il passaggio del fluido in una sola direzione.

La FVD permette il passaggio del fluido in aspirazione.

La ARV permette di sfogare l'aria fino all'arrivo del fluido il quale, sollevando l'otturatore, garantirà la tenuta in pressione dell'impianto.

Compact valve, radial type. All versions are supplied with identical dimensions to our ball valves BVD 10/11/13 and can be removed radially from the installation by simply unscrewing the two nuts.

The CVD allows the fluid to flow in only one direction.

The FVD allows the fluid to flow in suction.

The ARV allows to vent the air until the arrival of the fluid, which, by lifting the shutter, will ensure the pressure tightness of the system.

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Pressioni minime per il sollevamento del pistone
Minimum pressure drop in the fully open position

d	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
R	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
bar	0.010	0.010	0.010	0.015	0.015	0.020	0.020	0.030	0.030	0.030

Pressioni minime per la tenuta (pistone in posizione chiusa)
Minimum back pressure for tight service (valve in closed position)

d	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
R	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
bar	0.010	0.010	0.010	0.015	0.015	0.020	0.020	0.030	0.030	0.030

INSTALLAZIONE ED USO / INSTALLATION AND USE

Porre estrema cura durante l'incollaggio dei collari sull'estremità dei tubi: bisogna fare attenzione che la colla o il solvente non vengano a contatto con l'otturatore o le guarnizioni della valvola. Nel caso di utilizzo di collari filettati si raccomanda di evitare l'accoppiamento con filetti maschi conici e l'uso di canapa o similari. Curare la coassialità dell'impianto e l'esatta determinazione della lunghezza dei tubi.

Evitare tassativamente l'uso di chiavi per il serraggio delle ghiera in quanto sintomatico di difettoso montaggio e quindi di possibili future rotture della valvola. Verificare che sabbia o altre impurità siano completamente eliminate prima di mettere in funzione l'impianto in quanto potrebbero danneggiare sia l'otturatore che la guarnizione dell'otturatore, compromettendo la tenuta della valvola. È necessario che il personale addetto all'installazione e manutenzione degli impianti sia a conoscenza delle tecniche di assemblaggio mediante incollaggio o filettatura.

When gluing the end connectors on the pipe, care must be taken to prevent the glue or solvent from coming in contact with the valve seats or ball. Parallel threaded ends should not be connected with cone-shaped male threads and the use of hemp or similar materials must be avoided. Special attention should be paid to the correct line-up of the installation and to the pipe length. Union nut must be hand-tighten only. The use of a wrench is not allowed. It is important that the unions are not used to pull the system together. If there is a leakage from the union nuts, please check the correct line-up of the system and the pipe length. An excessive tightening of the unions could break them. Before the valve is installed, all dirt, sand or other materials should be flushed from the system. This is to prevent scarring of the shutter and/or seats. It is important that all installation and maintenance personnel become familiar with the proper solvent cement and thread joining procedures.

ISTRUZIONI DI SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO IN CASO DI MANUTENZIONE ASSEMBLING AND DISASSEMBLING INSTRUCTIONS IN CASE OF MAINTENANCE

Svitando le ghiera **5** è possibile estrarre radialmente dall'impianto l'intero gruppo centrale della valvola. Per accedere alle parti interne della valvola procedere nel modo seguente:

A, Sfilare il supporto **3** dal corpo **1**.

B, Dopo aver sfilato il supporto **3** è possibile accedere a tutte le parti interne della valvola, per verificare lo stato delle guarnizioni e provvedere ad eventuali sostituzioni delle stesse.

Per il rimontaggio delle valvole, operare nel modo inverso avendo cura di collocare le guarnizioni ben lubrificate nelle proprie sedi accuratamente pulite usando lubrificante al silicone.

By unscrewing the union nut **5** it is possible to take out the body of the check valve from the system.

To reach the internal parts of the valve proceed as follows:

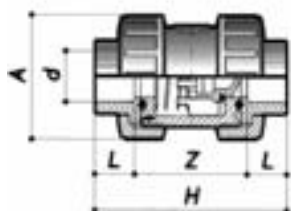
A, Take out the sealing bush **3** from the body **1**.

B, After removing the sealing bush **3** it is possible to reach all the internal parts of the valve to check the O-rings.

To re-assemble the valve act in reverse order being careful to set the O-rings properly and grease them with silicone grease.

ARV13

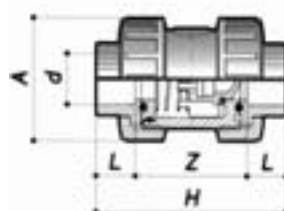
VALVOLA DI SFOGO ARIA
CON ATTACCHI FEMMINA PER INCOLLAGGIO BS
Air Release Valve with Female Ends for Solvent Welding BS



d	DN	L	Z	H	A	class	gr.PVC	gr.ABS
3/8"	10	14	53	81	50	E	85	68
1/2"	15	16	49	81	50	E	85	68
3/4"	20	19	56	94	60	E	140	112
1"	25	22	63	107	68	E	240	192
1 1/4"	32	26	72	124	80	E	395	316
1 1/2"	40	31	84	146	96	E	670	536
2"	50	38	94	170	116	E	1130	904
2 1/2"	65	44	130	218	145	D	1780	1335
3"	80	51	148	250	166	D	2850	2140
4"	100	61	168	290	210	D	4810	3610

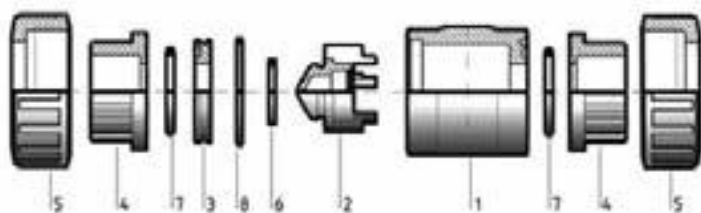
CVD13

VALVOLA DI RITEGNO
CON ATTACCHI FEMMINA PER INCOLLAGGIO BS
Check Valve with Female Ends for Solvent Welding BS



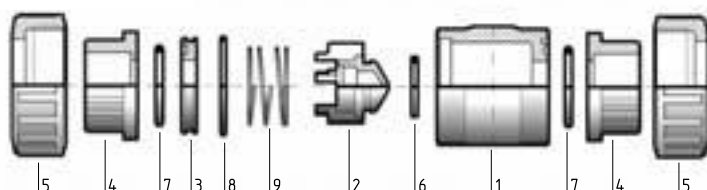
d	DN	L	Z	H	A	class	gr.PVC	gr.ABS
3/8"	10	14	53	81	50	E	120	96
1/2"	15	16	49	81	50	E	110	87
3/4"	20	19	56	94	60	E	168	135
1"	25	22	63	107	68	E	246	196
1 1/4"	32	26	72	124	80	E	360	290
1 1/2"	40	31	84	146	96	E	552	476
2"	50	38	94	170	116	E	931	777
2 1/2"	65	44	130	218	145	D	1740	1392
3"	80	51	148	250	166	D	2810	2248
4"	110	61	168	290	210	D	4690	3752

ARV13



Pos.	Componenti	N°	Materiale
	Components		Material
1	corpo	body	1 PVC/ABS
2	otturatore	shutter	1 PVC/ABS
3	supporto	sealing bush	1 PVC/ABS
4	collare	union	2 PVC/ABS
5	ghiera	union but	2 PVC/ABS
6	guarnizione Piena	gasket	1 EPDM
7	O-ring corpo	union O-ring	2 EPDM
8	O-ring supporto	O-ring	1 EPDM

CVD13



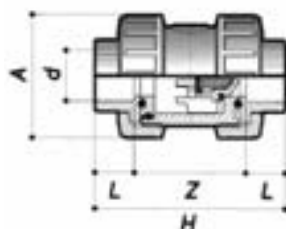
Pos.	Componenti	N°	Materiale
	Components		Material
1	corpo	body	1 PVC/ABS
2	otturatore	shutter	1 PVC/ABS
3	supporto	sealing bush	1 PVC/ABS
4	collare	union	2 PVC/ABS
5	ghiera	union but	2 PVC/ABS
6	guarnizione Piena	gasket	1 EPDM
7	O-ring corpo	union O-ring	2 EPDM
8	O-ring supporto	O-ring	1 EPDM
9	molla	spring	1 INOX

NOTE: Su richiesta. molla in acciaio INOX ricoperta in PTFE
Upon request, spring in stainless steel PTFE coated

☐ **FVD13**

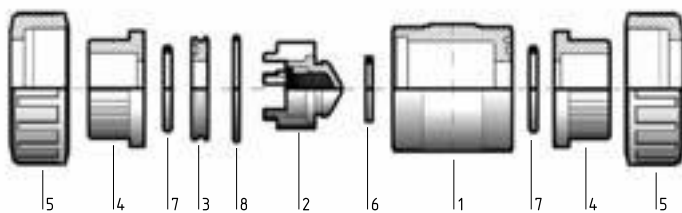
VALVOLA DI FONDO CON ATTACCHI FEMMINA
PER INCOLLAGGIO BS

Foot Valve with Female Ends for Solvent Welding BS



d	DN	L	Z	H	A	gr.PVC	gr.ABS
3/8"	10	14	53	81	50	95	76
1/2"	15	16	49	81	50	95	76
3/4"	20	19	56	94	60	150	120
1"	25	22	63	107	68	260	208
1"1/4	32	26	72	124	80	460	368
1"1/2	40	31	84	146	96	780	624
2"	50	38	94	170	116	1350	1080
2"1/2	65	44	130	214	145	1890	1420
3"	80	51	148	250	166	3050	2290
4"	100	61	168	290	210	5080	3810

☐ **FVD13**



Pos.	Componenti	N°	Materiale
	Components		Material
1	corpo	body	1 PVC/ABS
2	otturatore	shutter	1 PVC/ABS
3	supporto	sealing bush	1 PVC/ABS
4	collare	union	2 PVC/ABS
5	ghiera	union but	2 PVC/ABS
6	guarnizione Piena	gasket	1 EPDM
7	O-ring corpo	union O-ring	2 EPDM
8	O-ring supporto	O-ring	1 EPDM

Le caratteristiche di resistenza chimica qui riportate sono indicative e desunte dalle tabelle ISO gruppo 3.
Variazioni nella composizione o particolari condizioni operative possono alterare la resistenza chimica dei materiali.

*Chemical characteristics shown on this list are approximate and got from ISO group 3 tables.
Variations in the composition or special operating conditions could change the chemical resistance of materials.*

AGENTI <i>REACTIVES</i>	FORMULA CHIMICA <i>CHEMICAL FORMULA</i>	CONCENTRAZIONE <i>CONCENTRATION</i>	TEMPERATURA <i>TEMPERATURE</i>			
			PVC		ABS	
			20°C	60°C	20°C	60°C
acetaldehyde	CH ₃ CHO	40%	NS	-	-	-
		100%	NS	-	-	-
acetic, anhydride	(CH ₃ CO) ₂ O	100%	NS	NS	NS	NS
acetic, acid	CH ₃ COOH	glaciale	NS	NS	NS	NS
		25%	S	L	S	S
		60%	S	L	NS	NS
acetic, acid monochlore	CH ₃ COOH	sol.	S	L	S	S
acetone	CH ₃ CO CH ₃	100%	NS	NS	NS	NS
adipic acid	(CH ₂) ₄ (COOH) ₂	sol. sat.	S	L	-	-
allyl alcohol	CH ₂ CH CH ₂ OH	96%	L	NS	NS	NS
aluminium, chloride	Al Cl ₃	sol. sat.	S	S	S	S
aluminium hydroxide	Al(OH) ₃	all	S	S	-	-
aluminium nitrate	Al(NO ₃) ₃	n.d.	S	S	S	S
aluminium, sulphate	Al ₂ (SO ₄) ₃	sol. sat.	S	S	S	S
aluminium, potassium sulphate	Al ₂ (SO ₄) ₃ K ₂ SO ₄	sol. sat.	S	L	-	-
amyl acetate (1 pentanol-acetate)		100%	NS	NS	NS	NS
amyl, alcohol		100%	S	L	NS	NS
ammonia dry sec	NH ₃	100%	S	L	S	S
ammonia, liquid		sol. dil.	L	NS	S	S
ammonium, chloride	NH ₄ Cl	sol. sat.	S	S	-	-
ammonium, fluoride	NH ₄ F	20%	S	L	S	S
ammonium hydroxide	NH ₄ OH	28%	S	L	S	S
ammonium, nitrate	NH ₄ NO ₃	sol. sat.	S	S	S	S
ammonium, sulphate	(NH ₄) ₂ S	sol. sat.	S	S	S	S
aniline	C ₆ H ₅ NH ₂	100%	NS	NS	NS	NS
		sol. sat.	NS	NS	NS	NS
aniline, hydrochloride	C ₆ H ₅ NH ₂ H Cl	sol. sat.	NS	NS	NS	NS
antimony, (III) chloride	Sb Cl ₃	90%	S	S	-	-
anthraquinone sulphonc acid		sol.	S	L	-	-
argent nitrate		sol. sat.	S	L	S	S
arsenic, acid	H ₃ A ₅ O ₄	sol. dil.	S	-	-	-
barium carbonate	BaCO ₃	all	S	S	S	S
barium chloride	BaCl ₂	10%	S	S	S	S
barium hydroxide	Ba(OH) ₂	all	S	S	-	-
barium sulphate	BaSO ₄	n.d.	S	S	S	S
barium sulphide	BaS	sat.	S	S	S	S
benzaldehyde	C ₆ H ₅ CHO	0.1%	NS	NS	NS	NS
benzene	C ₆ H ₆	100%	NS	NS	NS	NS
benzoic, acid	C ₆ H ₅ COOH	sol. sat.	L	NS	S	S
beer			S	S	S	S
borax		sol. sat.	S	L	-	-
boric, acid	H ₃ BO ₃	sol. dil.	S	L	S	S
bromine, liquid	Br ₂	100%	NS	NS	NS	NS
bromhydric, acid	HBr	10%	S	L	-	-
		50%	S	L	-	-
		10%	S	-	S	S
bromic, acid		10%	S	-	S	S
butadiene	C ₄ H ₆	100%	S	S	-	-
butane, gas	C ₄ H ₁₀	100%	S	-	S	S
butyl, acetate	(CH ₃) ₃ C-CH ₂ -CO ₂ -CH ₂ CH ₃	100%	NS	NS	NS	NS
butyl, phenol	C ₄ H ₃ C ₆ H ₄ OH	100%	NS	NS	-	-
butylique, alcohol	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	up to 100%	S	L	-	-
butyric, acid	C ₂ H ₅ CH ₂ COOH	20%	S	L	NS	NS
		98%	NS	NS	NS	NS
calcium carbonate	CaCO ₃	all	S	S	-	-
calcium, chloride	Ca Cl ₂	sol. sat.	S	S	S	S
calcium hydroxide	Ca(OH) ₂	all	S	S	-	-
calcium hypochlorite	Ca(OCl) ₂	sat.	S	L	S	S
calcium, nitrate	Ca (NO ₃) ₂	50 %	S	S	S	S
calcium sulphate	CaSO ₄	n.d.	S	S	-	-
calcium sulphide	CaS	sat.	S	S	S	S
carbon, dioxide (dry gas)	CO ₂	100%	S	S	S	S
carbon, dioxide (wet gas)		sol. sat.	S	L	S	S
carbonique, anhydride (gas humid)		-	S	S	S	S
carbon monoxide	CO	100%	S	S	S	S
carbon, sulfur		100%	NS	NS	NS	NS
carbon, tetrachlorure		100%	NS	NS	NS	NS
cyclohexanol	C ₆ H ₁₂	100%	NS	NS	NS	NS
cyclohexanone	C ₆ H ₁₀ O	100%	NS	NS	NS	NS
chlore	Cl ₂	sol. sat.	L	NS	NS	NS
chloresulphonic, acid		100%	L	NS	-	-
chloridric, acid	HCl	20%	S	L	L	L
		30%				
chlorobenzene	C ₆ H ₅ Cl	all	NS	NS	NS	NS

RESISTENZA/RESISTANCE: S = ECCELLENTE/EXCELLENT

L = LIMITATA/LIMITED

NS = NESSUNA RESISTENZA/NO RESISTANCE

AGENTI <i>REACTIVES</i>	FORMULA CHIMICA <i>CHEMICAL FORMULA</i>	CONCENTRAZIONE <i>CONCENTRATION</i>	TEMPERATURA <i>TEMPERATURE</i>			
			PVC		ABS	
			20°C	60°C	20°C	60°C
chloroform	CHCl ₃	all	NS	NS	NS	NS
copper cyanide	CuCN ₂	all	NS	NS	S	S
copper nitrate	Cu(NO ₃) ₂	n.d.	S	L	S	S
chromic, acid	H ₂ CrO ₄	1 to 50%	S	L	NS	NS
citric, acid	C ₃ H ₄ (OH)(CO ₂ H) ₃	sol. sat.	S	S	S	S
cresol		sol. sat.	-	NS	NS	NS
cresylic, acid (methylbenzoic)		sol. sat.	NS	NS	-	-
		100%				
crylonitrile	CH ₂ CHCN	Tec. Pure	NS	NS	NS	NS
crotonaldehyde		100%	NS	NS	-	-
copper chlorid	Cu Cl ₂	sol. sat.	S	S	S	-
copper fluorid	Cu Fr	2%	S	S	S	S
copper sulphate	Cu SO ₄	sol. sat.	S	S	S	S
dextrin	CH ₂ ClCH ₂	sol. sat.	S	L	S	S
dichloroethane	CH ₂ ClCH ₂	100%	NS	NS	NS	NS
diglycolic, acid	(CH ₂) ₂ O(CO ₂ H) ₂	18%	S	L	-	-
dimethylamine	(CH ₃) ₂ NH	30%	S	L	L	NS
etange Cl, Chlorure		sol. sat.	S	S	-	-
ethanediol (see glycol ethylene)						
ethanol (see ethilic alcohol)	C ₂ H ₅ O					
ethyl, acetate	CH ₃ CO ₂ C ₂ H ₅	100%	NS	NS	NS	NS
ethyl, acrylate	CH ₃ CO ₂ C ₂ H ₅	100%	NS	NS	-	-
ethyllic, alcohol	CH ₃ CH ₂ OH	95 %	S	L	NS	NS
ethyllic, ether	CH ₃ CH ₂ OCH ₂ CH ₃	100%	NS	L	-	-
			L	NS	NS	NS
ferric chloride	FeCl ₃	10%	S	L	S	S
ferric chloride	FeCl ₃	sat.	S	S	S	S
ferric nitrate	Fe(NO ₃) ₃	n.d.	S	S	S	S
ferric sulphate	Fe(SO ₄) ₃	n.d.	S	S	S	S
ferrous chloride	FeCl ₂	sat.	S	S	S	S
ferrous sulphate	FeSO ₄	n.d.	S	S	S	S
fertilizer		up to 10%	S	S	-	-
fertilizer		sat.	S	S	-	-
fluorhydric, acid	HF	40%	L	NS	NS	NS
		60%	L	NS	NS	NS
fluorhydric, acid (gas)		100%	L	NS	NS	NS
fluosilicic, acid		32%	S	S	NS	NS
formaldehyde	HCOH	sol. dil.	S	L	S	S
		40%	S	S	S	S
formic, acid	HCOOH	1 to 50%	S	L	S	S
fuel oil		100%	S	S	S	S
fuel oil		comm.	S	S	S	S
furfuryl, alcohol	C ₅ H ₃ OCH ₂ OH	100%	NS	NS	NS	NS
glycerol	HOCH ₂ CHOHCH ₂ OH	100%	S	S	-	-
glycol ethylene	HOCH ₂ CH ₂ OH	sol. con.	S	S	S	S
glycolic, acid		30%	S	S	-	-
glucose	C ₆ H ₁₂	sol. sat.	S	L	S	S
hydrogen	H ₂	100%	-	-	-	-
hydrogen, peroxide	H ₂ O ₂		S	S	S	S
hydrogen, sulphide (gas)	H ₂ S	100%	S	S	-	-
iron chloride	FeCl ₃	sol. sat.	S	S	S	S
lactide, acid	CH ₃ CHOHCOOH	10%	S	L	S	S
lactid, acid		10 to 90%	L	NS	S	S
lead acetate	Pb(CH ₃ COO) ₂	sol. dil.	S	S	-	-
levain		sol..	S	L	-	-
lubricating oils		comm.	S	S	S	S
magnesium carbonate	MgCO ₃	all	S	S	S	S
magnesium, chloride	MgCl ₂	sol. sat.	S	S	S	S
magnesium hydroxide	Mg(OH) ₂	all	S	S	S	S
magnesium nitrate	MgNO ₃	n.d.	S	S	-	-
magnesium, sulphate	MgSO ₄	sol. sat.	S	S	-	-
maleique, acid	COOHCHCHCOOH	sol. sat.	S	L	-	-
methanol	CH ₃ OH					
(see methilic, alcool methile methacrylate)						
methyl acetate	CH ₃ COOCH ₃	100%	-	-	NS	NS
methyl alcohol	CH ₃ OH	n.d.	S	S	NS	NS
methyl bromide	CH ₃ Br	100%	NS	NS	NS	NS
methyl chloride	CH ₃ Cl	100%	NS	NS	NS	NS
methyl ethylketone	CH ₃ COCH ₂ CH ₃	all	NS	NS	NS	NS
methylene, chlorure	CH ₂ Cl	100%	NS	NS	NS	NS
methilic alcohol	CH ₃ OH	100%	S	L	NS	NS

RESISTENZA/RESISTANCE: S = ECCELLENTE/EXCELLENT

L = LIMITATA/LIMITED

NS = NESSUNA RESISTENZA/NO RESISTANCE

AGENTI <i>REACTIVES</i>	FORMULA CHIMICA <i>CHEMICAL FORMULA</i>	CONCENTRAZIONE <i>CONCENTRATION</i>	TEMPERATURA <i>TEMPERATURE</i>			
			PVC		ABS	
			20°C	60°C	20°C	60°C
milk			S	S	S	S
molasses		sol. sat.	NS	NS	NS	NS
nickel chloride	NiCl ₃	all	S	S	S	S
nickel nitrate	Ni(NO ₃) ₂	n.d.	S	S	S	S
nickel, sulphate	NiSO ₄	sol. sat.	S	S	S	S
nicotinic, acid		sol. con.	S	S	-	-
nitric, acid	HNO ₃	up to 45%	S	L	NS	NS
		50 to 98%	NS	NS	NS	NS
oils and fats			S	S	-	-
oleic, acid	C ₈ H ₁₇ CHCH(CH ₂) ₇ CO ₂ H	100%	S	S	S	L
oleum		10% of SO ₃	NS	NS	NS	NS
oxalic, acid	HO ₂ CCO ₂ H	sol. dil.	S	L	-	-
oxalic, acid	H ₂ C ₂ O ₂	sol. sat.	S	S	-	-
oxygen	O ₂	100%	S	S	S	S
ozone	O ₃	100%	NS	NS	-	-
perchloric, acid	MCIO ₄	10%	S	L	-	-
		70%	S	-	S	S
phenol	C ₆ H ₅ OH	90%	NS	NS	-	-
phenylhydrazine	C ₆ H ₅ NHNH ₂	100%	NS	NS	-	-
		97%	NS	NS	-	-
phosphine		100%	S	S	-	-
phosphorus III chloride		100%	NS	-	-	-
phosphoric, acid	H ₃ PO ₄	up to 25%	S	L	-	-
		25 to 85%	S	S	-	-
picric, acid	HOC ₆ H ₂ (NO ₂) ₃	sol. sat.	S	S	-	-
plomb tetrathyl		100%	S	-	-	-
potassium bichromate	K ₂ Cr ₂ O ₇	40%	S	S	S	S
potassium bromide	KBrO ₃	sol. sat.	S	S	S	S
potassium caustic (see potassium hydroxide)		-	S	S	S	S
potassium carbonate	K ₂ CO ₃	sat.	S	S	S	S
potassium cyanidre	KCN	sol.	S	S	-	-
potassium chloride	KCl	sol. sat.	S	S	-	-
potassium chromate	K ₂ CrO ₄	40%	S	S	-	-
potassium hexacyanoferrate	K ₄ Fe(CN) ₆	sol. sat.	S	S	-	-
potassium hydroxide	KOH	sol.	S	S	-	-
potassium nitrate	KNO ₃	sol. sat.	S	S	S	S
potassium permanganate		20%	S	S	S	NS
potassium persulphate	K ₂ S ₂ O ₈	sol. sat.	S	L	-	-
propane liquefied gas	C ₃ H ₈	100%	S	-	S	S
pyridine		up to 100%	NS	-	-	-
sea water		100%	S	S	S	S
soap		sol.	S	L	S	S
sodium benzoate		35 %	S	L	-	-
sodium bicarbonate	NaHCO ₃	n.d.	S	S	S	S
sodium bisulfite	NaHSO ₃	sol. sat.	S	S	S	S
sodium chlorate	NaClO ₃	sol. sat.	S	S	S	S
sodium chlorure	NaCl	sol. sat.	S	S	S	S
sodium hexacyanoferrate	Na ₄ Fe(Cn) ₆	sol. sat.	S	S	S	S
sodium hydroxide	NaOH	sol.	S	S	S	S
sodium hypochlorite (13% chlorine)	NaClO	100%	S	L	S	S
sodium nitrate	NaNO ₃	n.d.	S	S	S	S
sodium perborate	NaBO ₃ H ₂ O	all	S	S	S	S
sodium sulphite	Na ₂ SO ₃	sol. sat.	S	L	S	S
sugar		sol. sat.	S	S	-	-
sulphuric acid	H ₂ SO ₄	40 to 90%	S	L	S	L
sulphuric acid		96%	L	NS	NS	NS
sulphure dioxide (liquid)	SO ₂	100%	L	NS	S	S
sulphure dioxide (dry)		100%	S	S	S	S
sulphuric, acid	H ₂ SO ₃	sol.	S	S	-	-
tannic, acid	C ₁₄ H ₁₀ O ₉	sol.	S	S	-	-
tartaric, acid	HOOC(C HOH) ₂ COOH	sol.	S	S	-	-
toluene	C ₆ H ₅ CH ₃	100%	NS	NS	NS	NS
trichloroethylene	Cl ₂ CCHCl	100%	NS	NS	NS	NS
trimethylolpropane	CH ₃ CH ₃ CHCH ₂ N(CH ₃) ₂	up to 10%	S	L	-	-
urea	CO(NH ₂) ₂	10%	S	L	-	-
urine		-	S	L	S	S
vinyl, acetate	H ₃ CO ₂ CHCH ₂	100%	NS	NS	-	-
wine		-	S	S	S	S
xylool		100%	NS	NS	-	-
zinc chloride	ZnCl	sol. sat.	S	S	S	S
zinc nitrate	Zn(NO ₃) ₂	n.d.	S	S	S	S
zinc sulphate	ZnSO ₄	dil.	S	S	S	S
zinc sulphate	ZnSO ₄	sat.	S	S	S	S

RESISTENZA/RESISTANCE: S = ECCELLENTE/EXCELLENT

L = LIMITATA/LIMITED

NS = NESSUNA RESISTENZA/NO RESISTANCE

