

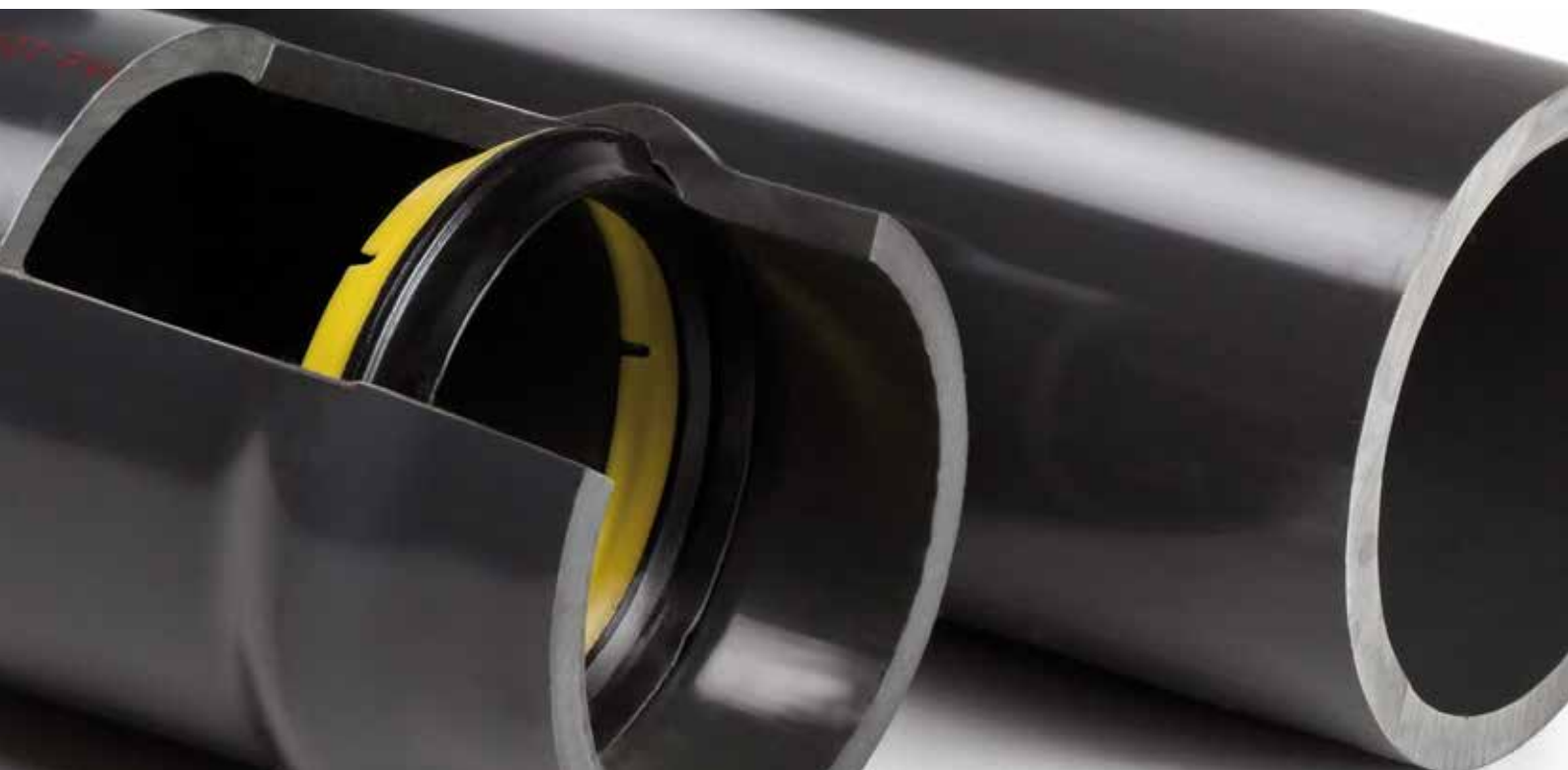
 **LARETER**  
PRODUZIONE TUBI E RACCORDI IN PVC-PE

---

**TUBI IN PVC RIGIDO  
PER CONDOTTE DI FLUIDI  
IN PRESSIONE**

---

***U-PVC PIPES FOR CONDUCTS  
OF FLUIDS UNDER PRESSURE***



---

LISTINO N°17 - GENNAIO 2013  
PRICE LIST N°17 - JANUARY 2013

## Tubi PVC per irrigazione, industria, acquedottistica e acque reflue

Colore grigio scuro RAL 7011. I prezzi si intendono in Euro per metro lineare di tubo. Lunghezza totale standard di 6 mt. incluso giunto a guarnizione o giunto a guarnizione preinserita e bloccata Forsheda tipo "power lock" o giunto ad incollaggio o barra liscia.

Marchio di conformità alle norme:

I tubi in PVC rigido Lareter per condotte in pressione sono garantiti dalle certificazioni rilasciate dall'IIP, da CSTB, DVGW, WRAS, EAC, IMO e RINA.

I tubi possono essere forniti con colori diversi (blu, arancio, giallo...) e con lunghezze diverse (da 9 m a 0,15 metri).

\*\* Tubi per liquidi alimentari (olio, vino, latte) aumento 5%



### PVC Pipes

for irrigation, industry, aqueducts and sewage

Dark grey colour RAL 7011. Prices are expressed in Euro/mt. Total standard length of 6 mt. included socket and rubber ring joint. Available with gluing joint or rubber ring socket type Forsheda "power lock" or solvent socket or plain ends.

Quality marks in accordance to standards:

Lareter U-PVC pipes for pressure conducts are guaranteed by the certifications of IIP, CSTB, DVGW, WRAS, EAC, IMO and RINA.

The pipes can be delivered in different colours (blue, orange, yellow...) and with different lengths (from 9 mt to 0,15 meters).

\*\* Pipes for alimentary fluid (oil, wine, milk) increase 5%

## Tubi in PVC rigido per condotte di fluidi in pressione. PVC-U

impiego irrigazione e acquedottistica

## U-PVC pipes for conducts of fluids under pressure. PVC-U

use: irrigation and aqueducts

Øe	PN 6				PN 10				PN 12,5			
	sp	prezzo	sp	prezzo	sp	prezzo	sp	prezzo	sp	prezzo	sp	prezzo
O/D	th	price	th	price	th	price	th	price	th	price	th	price
mm	mm	€/mt	mm	€/mt	mm	€/mt	mm	€/mt	mm	€/mt	mm	€/mt
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	0,89
32	-	-	-	-	1,6	0,85	-	-	1,6	0,85	1,9	0,99
40	1,5	0,94	-	-	1,9	1,16	-	-	1,9	1,16	2,4	1,45
50	1,6	1,26	-	-	2,4	1,82	-	-	2,4	1,82	3,0	2,23
63	2,0	1,94	-	-	3,0	2,82	3,0	2,82	3,0	2,82	3,8	3,55
75	2,3	2,69	-	-	3,6	4,04	3,6	4,04	3,6	4,04	4,5	5,10
90	2,8	3,72	-	-	4,3	5,30	4,3	5,30	4,3	5,30	5,4	6,52
110	2,7	4,44	3,2	5,25	4,2	6,42	5,3	7,96	5,3	7,96	5,3	7,96
125	3,1	5,81	3,7	6,85	4,8	8,26	6,0	10,12	6,0	10,12	6,0	10,12
140	3,5	7,28	3,7	7,78	5,4	10,42	6,1	11,65	6,7	12,89	6,7	12,89
160	4,0	9,42	4,0	9,42	6,2	13,66	6,2	13,66	7,7	16,90	7,7	16,90
180	4,4	11,74	4,4	11,74	6,9	17,03	6,9	17,03	8,6	21,74	8,6	21,74
200	4,9	14,43	4,9	14,43	7,7	21,12	7,7	21,12	9,6	26,30	9,6	26,30
225	5,5	18,25	5,5	18,25	8,6	26,54	8,6	26,54	10,8	33,20	10,8	33,20
250	6,2	22,90	6,2	22,90	9,6	32,94	9,6	32,94	11,9	40,62	11,9	40,62
280	6,9	28,44	-	-	10,7	41,18	-	-	13,4	51,24	13,4	51,24
315	7,7	35,79	7,7	35,79	12,1	52,56	12,1	52,56	15,0	64,15	15,0	64,15
355	8,7	47,34	-	-	13,6	69,99	-	-	16,9	85,65	16,9	85,65
400	9,8	60,18	9,8	60,18	15,3	89,03	15,3	89,03	19,1	109,84	19,1	109,84
500	12,3	95,26	12,3	95,26	19,1	140,07	19,1	140,07	23,9	172,44	23,9	172,44



UNI EN ISO 1452-2  
PN 6 - 10 - 12,5 - 16 - 20  
Ø 16 ÷ 500 mm



NF EN 1452  
PN 6 - 10 - 16 - 25  
Ø 16 ÷ 315 mm



DIN-8061 - 62  
Reihe 4, Reihe 5  
PN 10 - 16  
Ø 16 ÷ 500 mm



## Tubi filettabili PVC-U

Tubi Filettabili PVC-U standard in barre da mt. 5 lisce. Quotazione filettatura, colore, lunghezze diverse a richiesta.

U-PVC pipes suitable standard for threading in 5 mt. lengths plain ended, threaded, colour, length: prices on request.

## U-PVC pipes suitable for threading

DN E/D pollici	Øe O/D mm	PN 6		PN 10		PN 16		Imballo packaging Nr. Tubi/bancale pipes/pallet
		sp th mm	prezzo price €/mt	sp th mm	prezzo price €/mt	sp th mm	prezzo price €/mt	
3/8"	17,0	-	-	-	-	2,6	0,82	Sfuso / Loose
1/2"	21,2	-	-	2,6	0,98	3,0	1,11	1103
3/4"	26,6	-	-	2,6	1,25	3,4	1,58	664
1"	33,4	2,8	-	3,3	1,93	4,3	2,62	436
1" 1/4	42,1	3,1	-	3,7	2,76	5,0	3,58	292
1" 1/2	48,1	3,3	-	4,0	3,38	5,4	4,55	207
2"	60,2	3,7	-	4,6	4,82	6,4	6,49	252
2" 1/2	75,0	4,2	-	5,3	7,30	7,5	-	87
3"	88,7	4,6	-	6,0	9,36	8,5	-	96
4"	114,1	5,4	10,54	7,2	15,14	10,5	-	67
5"	140,0	-	-	-	-	-	-	45
6"	168,0	-	-	-	-	-	-	30
8"	218,8	-	-	-	-	-	-	18

TUBI IN PVC RIGIDO PER CONDOTTE  
DI FLUIDI IN PRESSIONE

U-PVC PIPES FOR CONDUCTS  
OF FLUIDS UNDER PRESSURE

## Tubi in PVC rigido per condotte di fluidi in pressione. PVC-U

impiego irrigazione e acquedottistica

## U-PVC pipes for conducts of fluids under pressure. PVC-U

use: irrigation and aqueducts

Øe	PN 16						PN 20		PN 25		Guarnizioni rubber ring	Imballo packaging	Lunghezza utile effective length	
	sp	prezzo	sp	prezzo	sp	prezzo	sp	prezzo	sp	prezzo			prezzo	Nr. Tubi/bancale pipes/pallet (PN 16/20/25) nr
O/D	th	price	th	price	th	price	th	price	th	price	price			
mm	mm	€/mt	mm	€/mt	mm	€/mt	mm	€/mt	mm	€/mt	€/pz			
16	-	-	-	-	-	-	1,5	0,56	1,8	0,65	-	Sfuso	-	-
20	1,5	0,68	-	-	1,5	0,68	1,9	0,83	2,3	0,99	-	1166	-	5,963
25	1,9	1,06	-	-	1,9	1,06	2,3	1,26	2,8	1,48	-	757	-	5,960
32	2,4	1,21	2,4	1,21	2,4	1,21	2,9	1,41	3,6	1,70	-	449	-	5,935
40	3,0	1,73	3,0	1,73	3,0	1,73	3,7	2,06	4,5	2,48	0,33	275	5,900	5,930
50	3,7	2,67	3,7	2,67	3,7	2,67	4,6	3,23	5,6	3,85	0,39	194	5,900	5,915
63	4,7	4,25	4,7	4,25	4,7	4,25	5,8	5,11	7,1	6,13	0,46	123	5,886	5,910
75	5,6	6,03	5,6	6,03	5,6	6,03	6,8	7,16	-	-	0,63	87	5,888	5,895
90	6,7	7,91	6,7	7,91	6,7	7,91	8,2	9,38	-	-	0,82	96	5,880	5,870
110	6,6	9,70	8,1	11,72	8,1	11,72	8,1	11,72	-	-	1,15	57	5,870	5,860
125	7,4	12,37	9,2	15,09	9,2	15,09	9,2	15,09	-	-	1,38	51	5,868	5,850
140	8,3	15,53	9,3	17,20	10,3	18,91	10,3	18,91	-	-	1,68	45	5,837	5,835
160	9,5	20,27	9,5	20,27	11,8	24,69	11,8	24,69	-	-	2,16	33	5,847	5,825
180	10,7	25,67	10,7	25,67	13,3	30,69	13,3	30,69	-	-	2,81	28	5,825	5,820
200	11,9	31,69	11,9	31,69	14,7	38,49	14,7	38,49	-	-	3,02	20	5,800	5,800
225	13,4	40,19	13,4	40,19	16,6	48,75	16,6	48,75	-	-	4,74	18	5,796	5,785
250	14,8	49,35	14,8	49,35	18,4	59,25	18,4	59,25	-	-	5,23	12	5,783	5,800
280	16,6	62,15	-	-	20,6	74,79	20,6	74,79	-	-	7,6	11	5,768	5,800
315	18,7	78,85	18,7	78,85	23,2	95,14	23,2	95,14	-	-	9,34	9	5,775	5,760
355	21,1	105,75	-	-	26,1	121,28	26,1	121,28	-	-	12,81	5	5,740	5,720
400	23,7	134,00	23,7	134,00	29,4	153,70	29,4	153,70	-	-	15,6	5	5,745	5,720
500	29,7	208,31	29,7	208,31	36,8	239,86	36,8	239,86	-	-	-	4	5,705	5,650



A.753 (18)  
Ø 16 - 315  
PN 6 - PN 10

PN 12,5 - PN 16 - PN 20



A.753 (18)  
Ø 16 - 50 PN 10  
Ø 63 - 125 PN 6



EN ISO 9001 : 2015



EN ISO 14001



ISO 45001

## Tubi U-PVC a pressione BS-EN 1452, BS 3505

## U-PVC pressure pipes according with BS-EN 1452, BS 3505

Tubi per acquedottistica, acque reflue, fognatura ed applicazioni chimiche. Dimensioni in pollici a norme EN 1452 BS 3505.

Colore grigio RAL 7011, lunghezza standard 6 metri con estremità lisce o filettabili.

L'uso per la fornitura di acqua pubblica è certificata da WRAS.

Pipes for water, wastewater, effluent treatment and a wide range of chemical applications. Inch sizes according to norm EN 1452 BS 3505 Colour grey RAL 7011, standard length 6 meters plain ended or to be threaded. The use of the delivery of public water is WRAS approved.



Øe	PN 9/CLASS C		PN 12/CLASS D		PN 15/CLASS E		CLASS 7		Imballo packaging
	sp	prezzo	sp	prezzo	sp	prezzo	sp	prezzo	
O/D	th	price	th	price	th	price	th	price	Nr. Tubi/bancale
inches	mm	€/mt	mm	€/mt	mm	€/mt	mm	€/mt	pipes/pallet
3/8"	-	-	-	-	1,5	0,53	3,2	0,96	Sfuso / Loose
1/2"	-	-	-	-	1,7	0,71	3,7	1,34	1103
3/4"	-	-	-	-	1,9	0,98	3,9	1,81	664
1"	-	-	-	-	2,2	1,38	4,5	2,76	436
1" 1/4	-	-	2,2	1,74	2,7	2,14	4,8	3,58	292
1" 1/2	-	-	2,5	2,28	3,1	2,76	5,1	4,27	207
2"	2,5	2,90	3,1	3,48	3,9	4,27	5,5	5,82	252
2" 1/2	3,0	4,95	-	-	4,8	7,14	-	-	87
3"	3,5	5,80	4,6	7,41	5,7	9,08	-	-	96
4"	4,5	9,63	6,0	12,60	7,3	15,45	-	-	67
6"	6,6	20,67	8,8	27,07	10,8	32,63	-	-	30
8"	7,8	32,01	10,3	41,22	-	-	-	-	18

## LARETER - TUBI IN PVC PRESSIONE CON GUARNIZIONE PREINSERITA POWER-LOCK

Lareter lavora da più di 50 anni nel campo dell'estrusione di tubi in PVC. La nostra produzione è sempre in linea con le esigenze del mercato. Grazie alla costante attenzione e alla professionalità acquisita, Lareter ha ottenuto una sempre maggiore reputazione sul mercato. Con una policy ben delineata che prevede un continuo miglioramento ed innovazione, Lareter ha migliorato il proprio prodotto con l'uso della guarnizione preinserita a caldo inamovibile FORSHEDA POWERLOCK, inserita durante il processo di estrusione, sull'intera gamma di diametri (dal 63 al 500).

### Applicazione Generale

La guarnizione Forsheda Powerlock è un sistema di giuntura per tubi in Pvc. E' un sistema integrato composto da una guarnizione ed un mandrino che, lavorando insieme, danno forma al bicchiere durante il processo produttivo. Su richiesta possiamo fornirvi ulteriori dettagli.

Il sistema Forsheda Powerlock è composto da due componenti:

- Un elemento di gomma flessibile utile ad ottenere una perfetta tenuta tra il bicchiere e la fine del tubo.
- Un materiale di rinforzo di propilene, unito alla parte in gomma, che mantiene la guarnizione fissata al punto di inserzione.

In questo modo la guarnizione diviene parte integrante del bicchiere, permettendo minori irregolarità di giunzione e tolleranze più basse.



## LARETER PVC PIPES FOR SEWAGE WITH INTEGRATED RUBBER RING FORSHEDA POWER-LOCK

LARETER has worked for more than 50 years in the field of extrusion of PVC pipes. Our production is always up-dated. Thanks to our continuous engagement and professionalism we obtained considerable recognition at international level. With a policy of continuous improvement and innovation, LARETER expanded its technology of production by using the FORSHEDA POWERLOCK GASKET, inserted during production, by a heating process for the whole range of diameters (from 63 to 500).

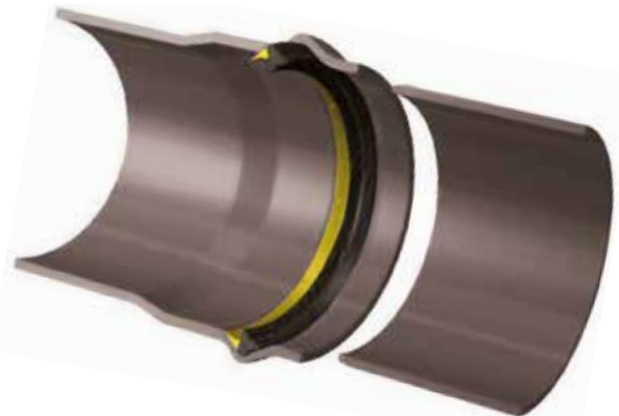
### General application

Forsheda Powerlock is a sealing system for plastic pipes. This is an integrated system working with a seal and spindle, thus acting as a tool, which forms the socket during production. On request further details can be delivered.

The design and function of the gasket is a sealing gasket composite, made of:

- An element of flexible rubber in order to obtain an excellent sealing between socket and the pipe end inserted into it.
- A material of reinforcement of polypropylene, glued to the rubber, which keeps the gasket fixed in its seat.

In this way the gasket becomes part of the tool which forms the socket and makes it possible to reduce irregularities and tolerances.



Vantaggi della guarnizione:

La guarnizione Forsheda Powerlock è conforme agli standard europei attualmente vigenti in materia di sistemi di adduzione idrica e fognari, installati sia sopra che sotto terra. Grazie allo speciale design, questa guarnizione semplifica il processo di installazione delle condotte.

### Materiale

Le guarnizioni Powerlock sono composte da due materiali differenti.

Per diametri fino a 400 mm l'elemento saldante è il TPE e l'elemento che garantisce la tenuta è il polipropilene.

Il TPE è il materiale corrispondente a quanto richiesto dall'European Standard 681-2, class 60. Per diametri superiori a 400 mm, l'elemento saldante è l' EPDM 50 +/- 5 IRHD, richiesto dall' European Standard EN 681-1.

Su richiesta Lareter Forsheda può fornirvi le schede tecniche di Forsheda Powerlock.

### Caratteristiche:

- Ottimo flusso idraulico
- Ridotta aderenza dei depositi ( pulviscolo, depositi organici ecc.)
- Flessibilità del giunto
- Resistenza ad agenti chimici e abrasione
- Semplicità di installazione ed assemblaggio
- La guarnizione è fermamente posizionata nel bicchiere e non presenta alcuna irregolarità di adesione

### Vantaggi per gli installatori, operatori e designer

- Time saving durante la fase di installazione e di test
- Tenuta idraulica garantita sia con pressioni positive che negative fino a - 0.5 bars
- Grande affidabilità di tenuta delle giunture
- Flessione angolare delle guarnizioni fino a 3° ( alta compensazione)
- Il tubo e la guarnizione formano un unico elemento
- La guarnizione non può più essere persa
- Riduzione dello sforzo durante la fase di assemblaggio dei tubi
- Nessun rischio di cattiva installazione della guarnizione e quindi nessuna perdita
- Garanzia di funzionamento dell'intero sistema

Advantages of this gasket:

The gasket Forsheda Powerlock is conform or superior to the European Standards, valid at this moment regarding water treatment and sewage systems, installed both under- and above ground.

Thanks to a special design, this gasket simplifies the installation process of pipelines.

### Material

The POWERLOCK gaskets are made of two different materials.

For diameters up to diameter 400 mm the welding element is TPE and the element which guarantees tightness is PP.

TPE corresponds to the requests of the European Standard 681-2, class 60.

For diameters bigger than 400 mm, the welding element is EPDM 50 +/- 5 IRHD, corresponding to the European Standard EN 681-1.

On request Lareter can forward technical data sheets of Forsheda Powerlock.

### Properties:

- Excellent hydraulic flow
- Reduced adherence to scale (sludge, organic deposits etc.)
- Flexibility of the joint
- resistance to chemical attack and abrasion
- simplicity of installation and assembling
- the seal is firmly seated in the socket and does not show any irregularity of adhesion

### Advantages for installers, operators, designers

- Time saving during installation and tests
- Guarantee of hydraulic tightness both with positive and negative pressure up to - 0.5 bars.
- Greater reliability regarding tightness of seals
- angular deflection of gaskets up to 3° (high compensation)
- pipe and gasket form a unique and supportive element
- gasket cannot be lost anymore
- considerable reduction of forces during assembling of pipes
- no risk for gaskets assembled in the wrong way and therefore no leaks
- guarantee of correct functionality of the whole system

## RACCOMANDAZIONI PER UNA CORRETTA INSTALLAZIONE IN SITO

Una corretta installazione ed uso di prodotti di qualità garantisce sicurezza e maggiore durevolezza del prodotto.

Gli standard normativi ad oggi vigenti, offrono una vasta panoramica sulle modalità di installazione delle condotte in plastica:

UNI EN ISO 1452-6: condotte PVC in pressione

UNI EN 1610: Costruzione e test di sistemi fognari e di collegamento

ENV 1046 : Condotte di resina

Sistemi per la conduzione di acqua al di fuori degli edifici

Metodi per installazioni sotto terra e fuori terra

## Istruzioni per l'installazione

Il rinfianco viene fatto manualmente fino a metà del diametro del tubo e poi viene compattato, semplicemente camminandoci sopra con i piedi (Fig. 1)

Il riempimento fino alla generatrice superiore del tubo viene fatto manualmente e nuovamente compattato con i piedi (Fig. 2)

Uno strato di 150mm, compattato a macchina può essere poi aggiunto, ma non direttamente sulla generatrice superiore del tubo (Fig.3)

Il rinfianco e il riempimento fino a 200 mm sulla generatrice superiore del tubo può essere fatto in un'unica soluzione, se del materiale, come sabbia oppure terreno sciolto e passato a setaccio viene usato (Fig. 4)

Il rimanente materiale di risulta può essere completato e compattato in strati, non superiore a 250 mm, se non viene compattato direttamente sul tubo. Questo può essere fatto fino a 300 mm di altezza sulla parte superiore del tubo (Fig. 5)

Il rimanente reinterro può essere completato e compattato secondo le necessità della finitura della superficie (Fig. 6)

## RECOMMENDATIONS FOR A CORRECT INSTALLATION ON THE BUILDING YARD

A correct installation and the use of suitable quality products guarantee safety and duration of lifetime.

The standards of reference available today, offer a wide guide for the installation of conducts made of resins:

UNI EN ISO 1452-6: PVC pipes under pressure

UNI EN 1610: Construction and testing of sewage connections and collectors

ENV 1046 : Conducts of resins

Systems for the conduction of waters or sewage outside buildings

Methods for underground or aerial installation

## Instructions for installation

The abutment done manually up to half the diameter of the pipe and compacted by walking simply with feet (Fig. 1)

The filling up to the upper part of the pipe, carried out manually and again compacted with feet (Fig. 2)

A layer of 150 mm compacted by a machine, can be added, provided that it is not done directly on the upper part of the pipe (Fig. 3)

The abutment and the filling up to 200 mm on the upper part of the pipe can be done in one solution, if material, such as sand or loose and sieved ground is used (Fig. 4)

The remaining backfill can be completed and compacted in layers of not more than 250 mm, if it is not compacted directly on the pipe. This can be done up to 300 mm of height from the upper part of the pipe (Fig. 5)

The remaining backfill can be completed and compacted according to the requirements of surface finish (Fig. 6)

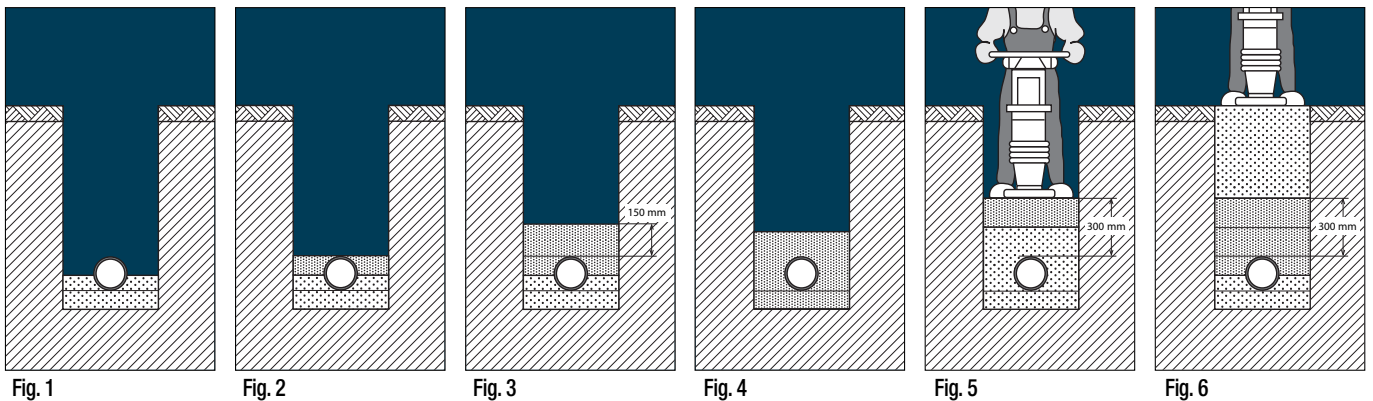


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 1 - Strato di materiale di riempimento compattato a mano

Fig. 2 - Strato di materiale di riempimento con lo stesso materiale o materiale leggermente più compattabile

Fig. 3 - Riempimento fino ad un'altezza massima necessaria per poter permettere una compattazione meccanica

Fig. 4 - In presenza di materiale granuloso di riempimento, è possibile di riempire l'area fino a 200 m sopra l'estrodo del tubo

Fig. 5 - riempimento con materiale in strati da 200 mm

Fig. 6 - Riempimento totale con materiale di risulta (del luogo) in strati da 200 mm

Fig. 1 - Layer of filling material compacted by hand

Fig. 2 - Layer of filling material with the same or slightly more compactable material

Fig. 3 - Filling up to a minimum height necessary to allow a mechanical compaction

Fig. 4 - In presence of fine granular filling material it is possible to fill the area immediately up to 200 mm over the extrados of the pipe

Fig. 5 - Refilling with material in layers of 200 mm

Fig. 6 - Total refilling with resulting material (native) in layers of 200 mm



## Applicazioni e normative

Il tubo è conforme alla norma UNI EN ISO 1452-2 per il trasporto di fluidi in pressione per adduzione di acqua potabile, irrigazione e acque reflue a marchio IIP conforme al D.M.174 del 06/04/2004 (acque destinate al consumo umano), al D.M. del 21/03/1973 (fluidi alimentari: olio, vino, latte) e secondo la norma EN 1622 - analisi dell'acqua - determinazione della soglia di odore (TON) e della soglia di sapore (TFN).

## Applications and norms

The pipe conforms to standard UNI EN ISO 1452-2 for the conveyance of fluids under pressure, used for drinking water, irrigation, and waste waters. It has the quality mark IIP conforming to D.M. 174 DD. 6<sup>th</sup> April 2004 (water to be used for human consumption), to D.M. DD. 21<sup>st</sup> March 1973 (fluid food: oil, wine, milk) and according to standard EN 1622, analyses of water, determination of the odor (TON) and flavour (TFN) threshold.

## Caratteristiche fisico meccaniche generali

Caratteristiche	Unità / unit	Valori / values	Metodi / methods	Properties
Resistenza minima richiesta a 50 anni MRS	Mpa	≥ 25	ISO 9080	Minimum resistance required within 50 years MRS
Peso specifico	gr/cm <sup>3</sup>	1,35+1,46	ISO 1183	Specific weight
Carico di snervamento	Mpa	≥ 45	EN ISO 6259	Yield load
Allungamento allo snervamento	%	≥ 80	EN ISO 6259	Yield elongation
Modulo elastico	Mpa	- 3000	EN ISO 6259	Young's modulus
Coefficiente di dilatazione termica lineare	mm/m°C	- 0,06	ISO 11359-2	Coefficient of thermal linear expansion
VCM contenuto	ppm	< 1	ISO 6401	Content of Vinylchloride-monomer
Tensioni longitudinali	%	≤ 5	ISO 2505	Longitudinal tension
Temperatura di rammollimento (Vicat)	°C	> 80	ISO 2507	Softening temperature (VICAT degree)
Opacità	%	≤ 0,2	ISO 7686	Opacity
Resistenza all'urto	%	≤ 10	EN 744	Impact strength
Resistenza alla pressione interna				Resistance to internal pressure
1h a 20°C 42 Mpa	Ore / hours	> 1	ISO 1167	1h at 20°C 42 Mpa
1000h a 60°C 12,5 Mpa	Ore / hours	> 1000	ISO 1167	1000h at 60°C 12,5 Mpa
Tenuta idraulica dei giunti alla pressione interna	Ore / hours	> 1	ISO 1167	Tightness of joints against internal pressure
Durezza shore D	-	80 + 84	ASTM D676	Shore hardness D
Conducibilità termica	Kcal/h m°C	- 0,13	DIN 52612	Thermal conductivity

## Physical and mechanical characteristics

## Prescrizioni igienico sanitarie

I tubi in PVC rigido Lareter per condotte in pressione sono rispondenti alle prescrizioni igienico sanitarie italiane di cui al Decreto Ministero della Sanità D.M. 21.03.1973 e D.M. 174/2004. Per la Francia: A.C.S. (Attestation de Conformité Sanitaire) rilasciata da I.P.L. Per la Gran Bretagna: l'uso per la fornitura di acqua pubblica è certificata da WRAS (Water Regulations Advisory Scheme). Per la Germania: la potabilità è rilasciata dalla Hygiene-Institut per conto di DVGW.



## Hygienical requirements

Lareter U-PVC pipes for pressure conducts correspond to the Italian hygienical requirements according to the "Ministry of Health" D.M. 21.03.1973 and D.M. 174/2004. France: the A.C.S. (Attestation de Conformité Sanitaire) released by I.P.L. Great Britain: the use of the delivery of public water is WRAS (Water Regulations Advisory Scheme) approved product. Germany: potability released by Hygiene-Institut on behalf of DVGW.



## Prestazioni d'esercizio

In funzione delle temperature, le pressioni di esercizio variano come indicato nel seguente prospetto. In accordo alla DIN 8061-62:

categoria category	temperatura °C temperature °C	pressione esercizio bar / working pressure		
		PN 6	PN 10	PN 16
PVC-U	20	6	10	16
PVC-U	40	4	6	8
PVC-U	60	-	2	3

## Working services

Depending on temperatures, the working pressure changes as shown in the following table. In accordance to DIN 8061-62:

## Corrispondenza tra pressione nominale e rigidità anulare

Il tubo PVC pressione Lareter può essere utilizzato anche per il trasporto di fluidi a gravità. In questo caso la grandezza meccanica di riferimento è la rigidità anulare SN (KN/m<sup>2</sup>).

PN (bar)	6	10	12,5	16	20
SN (KN/m <sup>2</sup> )	4	16	32	61	99

## Correspondence between nominal pressure and ring rigidity

Lareter PVC pressure pipe can be suitable for drain back fluids. In this case the mechanical quantity is: Ring Rigidity SN (KN/m<sup>2</sup>).

## Istruzione per la posa

I collegamenti di giunzione possono essere forniti sia con un bicchiere termoformato ad anello, sia con bicchiere termoformato ad incollaggio.

### La giunzione ad anello (collegamento scorrevole)

È adottata in genere per compensare automaticamente le dilatazioni previste nella condotta, a seguito di variazioni della temperatura, ed è caratterizzata dall'impiego di una guarnizione in materiale elastomerico, di sezione tale da consentire una tenuta garantita da due sbarramenti successivi (quindi di sezione non toroidale) con pressioni differenziate esercitate sulla generatrice del tronco di tubo introdotto. Le recenti tecniche di formatura del bicchiere di ricezione, consentono di realizzare tolleranze molto strette e creano la condizione ideale per sollecitazioni uniformi lungo l'intero arco della circonferenza del tubo. Tali soluzioni hanno permesso di realizzare giunzioni dal comportamento funzionale ineccepibile, con perfetta ermetizzazione nelle più difficili condizioni di esercizio. La corretta esecuzione in cantiere della giunzione con anello prevede le seguenti operazioni:

- pulizia scrupolosa della sede che ospiterà la guarnizione;
- applicazione di un lubrificante di scorrimento per facilitare l'introduzione della guarnizione;
- introduzione della guarnizione nella posizione corretta;
- introduzione del terminale del tubo previa pulizia accurata.

### La giunzione ad incollaggio (collegamento rigido)

È particolarmente indicata per l'esecuzione meccanizzata delle installazioni interrato fisse. La sicurezza della giunzione è garantita in questo caso dalla proprietà del collante di provocare una vera e propria saldatura chimica fra le superfici in contatto. Per l'esecuzione di un buon incollaggio occorre seguire le seguenti fasi di lavoro:

- verifica dello smusso sull'estremità del tubo da introdurre nel bicchiere;
- pulizia, con carta crespata imbevuta di detergente (cloruro di metilene) delle superfici da incollare;
- spalmatura, della parte terminale del tubo e l'interno del bicchiere, con collante per PVC rigido (Tipo Tangit);
- introduzione immediata del tubo nel bicchiere, senza movimento rotatorio, tenendo fermo il tutto per pochi secondi;
- pulizia immediata delle eccedenze di collante con la carta crespata.

Dopo il tempo di essiccazione di 24 ore il collegamento può essere sottoposto alla pressione di collaudo massima di 15 Kg/cm. Per una pressione massima di esercizio pari a 10 Kg/cm è sufficiente un tempo di essiccazione di 8 ore.

### Facilità di accoppiamento

Per ovviare alle difficoltà nell'installare "a secco" i raccordi nei tubi, LARETER ha rinnovato tutte le attrezzature per l'estrusione dei tubi dal diametro 16 mm al diametro 90 mm per produrre TUBI in PVC di QUALITÀ GARANTITA con tolleranze più ristrette (diametro esterno, ovalizzazione) al fine di migliorare l'accoppiamento con i raccordi di qualsiasi produttore.

## Laying instruction

The joint connections can be supplied both in execution with thermoformed socket with ring, and thermoformed socket by gluing.

### The ring jointing (sliding connection)

Is generally adopted to compensate automatically the foreseen dilatations on the conducts, cause of temperature changes, and is characterized by the use of an elastomeric gasket, of such a section that permits a guaranteed capacity by two subsequent dams, (so of a non toroidal section) with differentiated pressures exerted on the generatrix of the introduced trunk of pipe. The recent forming technicals of the receiving socket, consent to realize very narrow tolerances and give rise to ideal conditions for uniform stresses on the circumference of the pipe. Such solutions have allowed to realize jointings with an unexceptionable functional behaviour with a perfect sealing on the most difficult conditions of work. On a building yard, the right execution of a ring system jointing foresees the following operations:

- scrupolous cleaning of the part that will receive the gasket;
- application of a lubricant to facilitate the introduction of the gasket;
- introduction of the gasket in the current position;
- introduction of the end part of the pipe after an accurate cleaning.

### The gluing jointing (rigid connection)

Is particularly suitable for the mechanized execution of the underground fixed installations. The security of the jointing is guaranteed in this case from characteristics of the mixture used as glue to give a real chemical sealing between the contacting surfaces. For the execution of a good gluing it is necessary to follow the work stages as:

- inspections of the chamfering on the pipe and to insert on the socket;
- cleaning with thin emery-paper drenched with detergent (methylene chloride) on the surfaces to glue;
- smearing of the end part of the pipe and the inside of the socket, with glue for Rigid PVC (Tangit type);
- immediate introduction of the pipe inside the socket, without rotating movement, keeping everything unmoved, for a few seconds;
- timely cleaning (at once) of the exceeding glue with the emery-paper.

After the drying process time of 24 hours the connection can be submitted to a testing-maximum pressure of 15 Kg/cm, for a maximum pressure work of 10 Kg/cm, 8 hours time of drying process are enough.

### Better coupling

In order to avoid difficulties in dry-nesting of fittings into pipes, LARETER decided to invest in updating all extrusion equipments of pipes from diameter 16 mm up to diam. 90 mm. This, in order to produce GUARANTEED HIGH QUALITY PVC pipes with tighter tolerances (exterior diameter, ovalisation), thus obtaining a better coupling with fittings of a producer, whatever.

EXTERNAL DIAMETER			OVALISATION PN 6			OVALISATION PN 10/16		
Øe O/D	Norm	Lareter	Øe O/D	Norm	Lareter	Øe O/D	Norm	Lareter
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	20-20,20	20-20,10	20	-	-	20	0,50	0,45
25	25-25,20	25-25,10	25	-	-	25	0,50	0,45
32	32-32,20	32-32,10	32	-	-	32	0,50	0,40
40	40-40,20	40-40,10	40	1,40	0,80	40	0,50	0,40
50	50-50,20	50-50,10	50	1,40	0,80	50	0,60	0,50
63	63-63,30	63-63,15	63	1,50	0,90	63	0,80	0,70
75	75-75,30	75-75,15	75	1,60	1,00	75	0,90	0,70
90	90-90,30	90-90,15	90	1,80	1,20	90	1,10	0,90

## Condizioni generali di Vendita

I termini di consegna non sono impegnativi essendo sempre subordinati alla clausola "salvo imprevisti". Nel caso di epidemie, incendi, scioperi, mancanza o scarsità di materie prime, guasti a impianto nello stabilimento, od in qualsiasi caso di forza maggiore, potrà essere protratta l'epoca di spedizione o consegna, o annullata la vendita allo stato in cui si trova, senza diritto per il compratore a compensi di sorta, a risarcimento di danni o a rifiuto di ritiro. Tutti i nostri prodotti, salvo accordi espressamente stabiliti, sono venduti franco nostro stabilimento. Non accettiamo reclami se pervenuti dopo otto giorni dal ricevimento della merce, e non riceviamo merce di ritorno se non affrancata. Le eventuali irregolarità o ammanchi di merci devono essere denunciati dall'acquirente, pena la decadenza dai suoi diritti, all'atto del ricevimento, inserendo il relativo reclamo nella bolletta di consegna da restituirsi alla venditrice. Non diamo garanzie circa l'impiego errato inadatto della merce fornita e nessuna responsabilità potrà esserci attribuita e nessun indennizzo potrà esserci richiesto per qualsiasi titolo o ragione. La merce viaggia a rischio e pericolo del Committente, anche se venduta franco destino o trasportata con i nostri mezzi. Il mancato pagamento o regolamento anche parziale nei termini stabiliti, ci da diritto a sospendere le consegne successive, senza bisogno di preavviso, e di ritenere risolto il contratto per colpa dell'acquirente. Gli eventuali reclami o contestazioni non danno diritto a ritardare o sospendere i pagamenti; e non saranno ammessi se non preceduti dalle somme dovute dall'acquirente. In caso di ritardo nel pagamento, salvo quanto stabilito nel precedente articolo decorreranno, sulle somme dovute, gli interessi commerciali. Trascorsi 10 giorni dalla scadenza della fattura potrà essere emessa senza preavviso tratta a vista con spese. Gli imballi sono gratuiti, salvo il caso di imballaggi speciali (scatole di cartone, in casse o gabbie di legno ecc.), che vengono addebitati al costo. Qualsiasi controversia è devoluta alla competenza esclusiva dell'Autorità Giudiziaria di Rovigo, rinunciando espressamente il compratore a qualsiasi altra giurisdizione, anche a titolo di connessione.

I nostri prodotti potranno, su Vostra richiesta, essere sottoposti a controllo gratuito da parte dell'IIP.

## General Sales Conditions

Delivery dates are not binding since they are always subordinate to the "excepting unforeseen events" clause. In case of epidemics, fires, strikes, lack or scarcity of raw materials, failure in the plant of the factory or in any circumstances beyond our control, the dispatch or delivery date may be delayed or the sale be annulled in the state it is, without the right of the purchaser to any compensation, claim for damages or refusal to collect goods. All our products, except for agreements expressly made, are sold ex our works. We do not accept claims received eight days after the date of receipt of the goods and we do not accept returned goods if postage has not been paid. To avoid the loss of this right, the purchaser must declare faults or missing items on receiving the goods, placing the relevant claim on the delivery note to be returned to the seller. Our guarantee doesn't cover the incorrect or unsuitable use of the goods and, in this case, the purchaser must not hold us liable or is not entitled to any indemnity for any title or reason. Goods are carried at the purchaser's risk, even if sold free delivered. Non-payment, even if partial, or delay in payment entitle us to suspend the next deliveries without prior notice, and to rescind the contract for fault of the Purchaser. Possible claims or disputes do not give the right to delay or suspend payments and will be accepted only if in order with payments. In the case of delay in payment, except for what stated above, we can apply the commercial interest on the outstanding amount. After 10 days from the expiry date of the invoice a sight draft with expenses may be issued without notice. Standard packing is free of charge; special packing (cardboard, wooden boxes or cages) will be charged at cost. Any dispute falls under the exclusive competence of the Judicial Authority of Rovigo (Italy) and the Italian Law will be applied, the purchaser expressly renouncing to any other jurisdiction, even for the purpose of connection.

If required our products could be tested free of charge by IIP.



## LARETER Spa

45024 Fiesso Umbertiano (Rovigo)  
Via Occhiobello, 732  
tel. +39 0425 745511 r.a. - fax +39 0425 754625  
E-mail: sales@lareter.it  
http: www.lareter.it