



**ROHRE AUS HART-PVC FÜR
DRUCKLEITUNGEN ZUM TRANSPORT
VON FLÜSSIGKEITEN.**

**TUBES EN PVC RIGIDE POUR
CONDUITES DE FLUIDES SOUS
PRESSION**



PVC Rohre

für Bewässerung, Industrieanlagen,
Wasser- und Abwasserleitungen.

Farbe dunkelgrau RAL 7011.

Preisangabe bei Rohren in Euro /Meter.
Standardlänge 6 Meter inkl. Steckmuffe
(mit einfacher Gummidichtung oder mit
Dichtring Forsheda, 601 Power Lock™),
Klebarmmuffe oder glatten Enden. Normgerechte
Qualitätszeichen: Die Hart-PVC Rohre der
Firma Lareter für Druckleitungen sind durch
die Konformitätszeichen folgender Institute
garantiert: IIP, CSTB, DVGW, WRAS, und IMO.
Die Rohre können in verschiedenen Farben
(blau, orange, gelb...) und in verschiedenen
Längen (von 9 bis 0,15 Metern) geliefert
werden.



Tubes en PVC

pour irrigation, industrie, adduction
d'eau et évacuation des eaux usées.

Couleur gris foncé RAL 7011. Indication de prix
en Euro par mètre linéaire. Longueur totale
standard 6 mètres y compris le joint caoutchouc
(normal ou joint serti, Forsheda 601 Power-Lock),
le joint à coller ou les barres lisses.

Marque de conformité aux normes:

les tubes en PVC rigide de Lareter pour les
conduites de fluides sous pression sont garantis
par la marque IIP, CSTB, DVGW, WRAS, et IMO.
Les tubes peuvent être livrés dans des couleurs
(bleu, orange, jaune...) et en longueurs différentes
(de 9 mètres au 0,15 mètres).

Hart- PVC Rohre für Druckleitungen zum Transport von Flüssigkeiten.

Tubes en PVC rigide pour conduites
de fluides sous pression

Ø Ø mm	PN 6				PN 10						PN 12,5	
	NF		NF		NF		NF		NF		NF	
	W.st.	Preis	W.st.	Preis	W.st.	Preis	W.st.	Preis	W.st.	Preis	W.st.	Preis
mm	Épais	prix	Épais	prix	Épais	prix	Épais	prix	Épais	prix	Épais	prix
mm	mm	€/mt	mm	€/mt	mm	€/mt	mm	€/mt	mm	€/mt	mm	€/mt
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,56
32	-	-	-	-	1,6	1,49	-	-	1,6	1,49	1,9	1,73
40	1,5	1,65	-	-	1,9	2,01	-	-	1,9	2,01	2,4*	2,54
50	1,6	2,21	-	-	2,4	3,15	-	-	2,4	3,15	3,0*	3,90
63	2,0	3,40	-	-	3,0	4,88	3,0	4,88	3,0	4,88	3,8*	6,21
75	2,3	4,71	-	-	3,6	6,99	3,6	6,99	3,6	6,99	4,5*	8,93
90	2,8	6,51	-	-	4,3	9,17	4,3	9,17	4,3	9,17	5,4*	11,41
110	2,7	7,77	3,2	9,35	4,2	11,11	5,3	13,93	5,3	13,93	5,3	13,93
125	3,1	10,17	3,7	12,14	4,8	14,29	6,0	17,71	6,0	17,71	6,0	17,71
140	3,5	12,74	3,7	13,85	5,4	18,03	6,1	20,50	6,7	22,56	6,7	22,56
160	4,0	16,49	4,0	16,49	6,2	23,63	6,2	23,63	7,7	29,58	7,7	29,58
180	4,4	21,78	4,4	21,78	6,9	31,23	6,9	31,23	8,6	40,33	8,6*	40,33
200	4,9	25,25	4,9	25,25	7,7	36,54	7,7	36,54	9,6	46,03	9,6*	46,03
225	5,5	31,94	5,5	31,94	8,6	45,91	8,6	45,91	10,8	58,10	10,8*	58,10
250	6,2	40,08	6,2	40,08	9,6	56,99	9,6	56,99	11,9	71,09	11,9*	71,09
280	6,9	52,76	-	-	10,7	75,52	-	-	13,4	95,05	13,4*	95,05
315	7,7	62,63	7,7	62,63	12,1	90,93	12,1	90,93	15,0	112,26	15,0*	112,26
355	8,7	87,82	-	-	13,6	128,35	-	-	16,9	158,88	16,9*	158,88
400	9,8	105,32	9,8	105,32	15,3	154,02	15,3	154,02	19,1	192,22	19,1*	192,22
500	12,3	166,71	12,3	166,71	19,1	242,32	19,1	242,32	23,9	301,77	23,9*	301,77

* auf Anfrage / sur demande



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



Hart - PVC Gewinderohre

Gewinderohre aus Hart-PVC

Standardlängen 5 Meter mit glatten Enden

Gewinde, Farbe, Sonderlängen:

Preise auf Anfrage

Tubes filetables en PVC rigide.

Longueurs standards 5 mètres lisses

Filetages, couleurs, longueurs différentes :

prix sur demande.

Tubes filetables en PVC rigide

Italy		PN 10		PN 16		Verpackung Emballage
DN	Ø	W.st.	Preis	W.st.	Preis	Nr. Anzahl
E/D	Ø	Épais.	prix	Épais.	prix	Rohre/Palette
Zoll-pouce	mm	mm	€/mt	mm	€/mt	tubes/pallet
3/8"	17,1	-	-	2,6	1,48	Lose / En vrac
1/2"	21,2	2,6	1,76	3,0	2,00	1103
3/4"	26,6	2,6	2,25	3,4	2,84	664
1"	33,4	3,3	3,47	4,3	4,72	436
1" 1/4	42,1	3,7	4,97	5,0	6,44	292
1" 1/2	48,1	4,0	6,08	5,4	8,19	207
2"	60,2	4,6	8,68	6,4	11,68	252
2" 1/2	75,0	5,3	13,14	-	-	87
3"	88,7	6,0	16,85	-	-	96
4"	114,1	7,0	27,25	-	-	67

Ø Ø mm	PN 16						PN 20		PN 25		Verpackung Emballage	Nutzbare Länge longueur utile	
	NF		NF		NF		NF		NF		Nr. Anzahl Rohre/ tubes/pallet (PN 16/20/25) nr	Steckmuffe Joint caoutchouc mt	Klebernuffe joint à coller mt
	W.st. Épais mm	Preis prix €/mt	W.st. Épais mm	Preis prix €/mt	W.st. Épais mm	Preis prix €/mt	W.st. Épais mm	Preis prix €/mt	W.st. Épais mm	Preis prix €/mt			
16	-	-	-	-	-	-	1,5	0,98	1,8	1,16	lose	-	-
20	1,5	1,18	-	-	1,5	1,18	1,9*	1,45	2,3	1,75	1166	-	5,963
25	1,9	1,83	-	-	1,9	1,83	2,3*	2,21	2,8	2,64	757	-	5,960
32	2,4	2,09	2,4	2,09	2,4	2,09	2,9*	2,47	3,6	3,06	449	-	5,935
40	3,0	2,99	3,0	2,99	3,0	2,99	3,7*	3,61	4,5	4,76	275	5,900	5,930
50	3,7	4,62	3,7	4,62	3,7	4,62	4,6*	5,65	5,6*	7,38	194	5,900	5,915
63	4,7	7,35	4,7	7,35	4,7	7,35	5,8*	8,94	7,1*	11,77	123	5,890	5,910
75	5,6	10,43	5,6	10,43	5,6	10,43	6,8*	12,53	-	-	87	5,880	5,895
90	6,7	13,68	6,7	13,68	6,7	13,68	8,2*	16,42	-	-	96	5,870	5,870
110	6,6	16,78	8,1	20,51	8,1	20,51	8,1*	20,51	-	-	57	5,870	5,860
125	7,4	21,40	9,2	26,41	9,2	26,41	9,2*	26,41	-	-	51	5,850	5,850
140	8,3	26,87	9,3	30,50	10,3	33,09	10,3*	33,09	-	-	45	5,840	5,835
160	9,5	35,07	9,5	35,07	11,8	43,21	11,8*	43,21	-	-	33	5,835	5,825
180	10,7	47,08	10,7	47,08	13,3	56,93	13,3*	56,93	-	-	28	5,830	5,820
200	11,9	54,82	11,9	54,82	14,7	67,36	14,7*	67,36	-	-	20	5,820	5,800
225	13,4	69,53	13,4	69,53	16,6	85,31	16,6*	85,31	-	-	18	5,800	5,785
250	14,8	85,38	14,8	85,38	18,4	103,69	18,4*	103,69	-	-	12	5,790	5,800
280	16,6	113,97	-	-	20,6*	130,88	20,6*	130,88	-	-	11	5,790	5,800
315	18,7	136,41	18,7	136,41	-	-	-	-	-	-	9	5,770	5,760
355	21,1*	193,93	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5,750	5,720
400	23,7*	231,82	23,7*	231,82	-	-	-	-	-	-	5	5,750	5,720
500	29,7*	360,38	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5,745	5,650

* auf Anfrage / sur demande



BV IMO A.753 (18)
Ø 16 - 315

PN 6 - PN 10 - PN 12,5 - PN 16 - PN 20



UNI EN ISO 9001



UNI EN ISO 14001



ISO 45001

Rohre für Wasserleitungen, Abwasser und Anwendungsbereiche der Chemie.
Abmessungen in Zoll nach Norm EN 1452 BS 3505. Farbe grau RAL 7011, Standardlänge 6 Meter mit glatten Enden oder Gewinde.
Die Verwendung für die öffentliche Wasserversorgung ist nach WRAS zertifiziert.

Tubes pour adduction d'eau, évacuation des eaux usées et applications chimiques. Dimensions en pouce selon la norme EN 1452 BS 3505. Couleur gris RAL 7011. Longueur standard 6 mètres, lisses ou avec filetage. L'approvisionnement de l'eau publique est certifié WRAS.



**Hart-PVC Druckrohre nach BS -
EN 1452, BS 3505**

**Tubes pression en PVC rigide - selon BS -
EN 1452, BS 3505**

	PN 9/CLASS C		PN 12/CLASS D		PN 15/CLASS E		CLASS 7		Verpackung Emballage
Ø Ø inches	W.st Épais mm	Preis prix €/mt	W.st Épais mm	Preis prix €/mt	W.st Épais mm	Preis prix €/mt	W.st Épais mm	Preis prix €/mt	Nr. Anzahl Rohre/Palette tubes/pallet
3/8"	-	-	-	-	1,5	0,95	3,2	1,73	Lose / En vrac
1/2"	-	-	-	-	1,7	1,28	3,7	2,41	1103
3/4"	-	-	-	-	1,9	1,76	3,9	3,26	664
1"	-	-	-	-	2,2	2,48	4,5	4,97	436
1" 1/4	-	-	2,2	3,13	2,7	3,85	4,8	6,44	292
1" 1/2	-	-	2,5	4,10	3,1	4,97	5,1	7,69	207
2"	2,5	5,22	3,1	6,26	3,9	7,69	5,5	10,48	252
2" 1/2	3,0	8,91	-	-	4,8	12,85	-	-	87
3"	3,5	10,44	4,6	13,34	5,7	16,34	-	-	96
4"	4,5	17,33	6,0	22,68	7,3	27,81	-	-	67
5"	5,5	26,05	-	-	-	-	-	-	45
6"	6,6	37,21	8,8	48,73	10,8	58,73	-	-	30
8"	7,8	57,62	10,30	74,20	-	-	-	-	18

LARETER PVC DRUCKROHRE MIT INTEGRIERTEM DICHTRING FORSHEDA 601 POWER-LOCK™

Lareter ist seit über 60 Jahren im Bereich der Extrusion von PVC Rohren tätig. Unsere Produktion ist immer auf dem neuesten Stand. Durch ständiges Bemühen und grosser Professionalität ist Lareter auch auf internationaler Ebene bekannt. Lareter ist fortwährend auf der Suche nach Verbesserungen und Neuheiten und hat seine eigene Technologie durch den Einsatz vom FORSHEDA 601 POWER-LOCK™ - Dichtring erweitert. Diese Dichtringe werden während der Produktion in einem Wärmeprozess eingesetzt und zwar für die gesamte Fertigung von Durchmesser 63 mm bis 500 mm.

Generelle Anwendung

Das integrierte FORSHEDA 601 POWER-LOCK™-System verwendet einen Spindel zusammen mit der Dichtung als Mittel, um die Rohrmuffe während des Produktionsprozesses zu formen. Dieser HILFSMITTEL macht FORSHEDA 601 POWER-LOCK™ zu einer nicht entfernbaren Hilfsmittel, da sie während des Thermoformverfahrens durch Überlappung des Materials auf der Dichtung in das Rohr eingearbeitet wird. Die Power-Lock™-Dichtung besteht aus einem EPDM-Elastomer-Dichtelement nach UNI EN 681, das mit einem faserverstärkten Polypropylen-Versteifungsring zusammengefügt ist, wie unten erläutert:

- Ein flexibles EPDM-Gummielement, um den Schaft und die Muffe des Rohrs wirksam abzudichten;
- Ein gelbes Verstärkungselement aus Polypropylen, das mit dem Gummielement verschweißt ist und die Dichtung an Ort und Stelle hält und verhindert, dass sie während der Thermoformungsphase der Muffe mitgerissen wird.

Auf diese Weise wird die Dichtung zu einem integralen Bestandteil der Muffe, wodurch weniger Unebenheiten in der Verbindung und geringere Toleranzen möglich sind.



Vorteile dieser Dichtung:

Die Dichtung Forsheda entspricht den aktuellen Europäischen Normen bzgl. Wasser- und Ablaufsystemen.

Dank ihrer speziellen Form vereinfacht diese Dichtung die Montage der Rohrleitungen.

Material

Die Dichtung Power-Lock besteht aus zwei verschiedenen Materialien.

Für die Grössen bis Durchmesser 400 mm ist das schweisende Element PP und das Element, das die Dichtigkeit garantiert, TPE.

TPE entspricht den Anforderungen der europäischen Norm 681-2, Klasse 60.

Für Durchmesser, die über 400 mm liegen, ist das die Dichtigkeit garantierende Element EPDM 50 +/- 5 IRHD, was der Europäischen Norm EN 681-1 entspricht.

Lareter kann auf Anfrage technische Datenblätter erstellen.

Eigenschaften:

- Ausgezeichnete hydraulische Gleitung
- Reduktion von Ablagerungen (Schlamm, organische Ablagerungen usw.)
- Flexibilität der Dichtung
- Widerstandsfähigkeit gegenüber chemischen Elementen und Abrieb.
- Einfach in der Verlegung und in der Montage
- Die Dichtung sitzt fest im Rohr und weist keine Unregelmässigkeiten bei der Montage auf.

Vorteile für Installateure und Planer

- Zeitersparnis bei Installation und Tests
- Garantie hydraulischer Dichtigkeit bei positivem und negativem Druck bis -0,5 Bar
- Mehr Zuverlässigkeit beim Abdichten
- Deflektion der Muffe bis 3° (hohe Kompensierung)
- Rohr und Dichtung bilden ein einziges Element
- Dichtungen können nicht mehr verloren gehen
- Leichtere Montage
- kein Risiko für unsachgemässe Montage der Dichtungen und daher kein Wasseraustritt
- Garantie der Funktionsfähigkeit des kompletten Systems

LARETER - TUBES EN PVC PRESSION AVEC JOINT SERTI TYPE FORSHEDA 601 POWER-LOCK™

L'activité de LA.RE.TER. est une production à l'avant -garde dans le secteur d'extrusion des tubes en PVC. De toujours, avec une attention constante et sa professionnalité, LA.RE.TER. a obtenu une remarquable reconnaissance, aussi à niveau international. Avec une politique d'amélioration continuée et d'innovation, LA.RE.TER. a élargi sa technologie de production, offrant un joint FORSHEDA 601 POWER-LOCK™ inséré à chaud pendant la production pour toute la gamme à partir du diamètre 63 au diamètre 500.

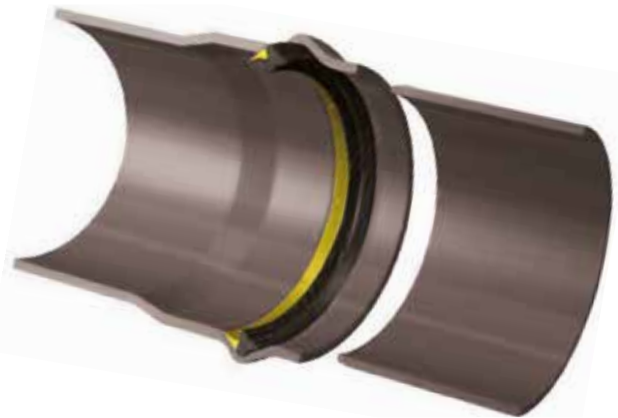
Application générale

Le système intégré FORSHEDA 601 POWER-LOCK™ utilise un mandrin et le joint d'étanchéité comme outils pour former le joint du tube pendant le procédé de production. Ce procédé rend FORSHEDA 601 POWER-LOCK™ un joint inamovible car il est incorporé dans le tube, pendant le procédé de thermoformage, par le recouvrement du matériau sur le joint même.

Le joint Power-Lock™ est composé d'un élément d'étanchéité en élastomère EPDM selon la norme UNI EN 681, co-imprimé avec un anneau de raidissement en polypropylène renforcé avec fibre, comme expliqué ci-dessous:

- Un élément en caoutchouc EPDM souple pour sceller efficacement la queue et le joint du tube;
- Un élément de renforcement en polypropylène jaune, soudé à l'élément en caoutchouc, qui maintient le joint ferme dans sa position et en évite l'entraînement pendant la phase de thermoformage du joint du tube.

De cette façon, le joint devient partie intégrante du joint du tube, permettant moins d'irrégularités de jonction et des tolérances plus basses.



Les performances du joint serti:

Le joint Forsheda 601 Power-Lock™ est conforme aux normes européennes en vigueur regardant l'adduction d'eau et pour des systèmes d'eaux usées. Grâce à une conception spéciale, ce joint génère des forces de montage qui facilitent le raccordement des tubes.

Matériel

Le joint serti Forsheda Power-Lock™ est composé de deux matériaux différents.

Pour les dimensions jusqu'à 400 mm, l'élément de soudeur est PP et l'élément d'étanchéité en matière plastique est TPE.

Le TPE est conforme aux normes européennes 681-2, classe 60.

Pour les dimensions supérieures à 400 mm l'élément d'étanchéité est EPDM 50 +/- 5 IRHD conforme à la norme européenne EN 681-1.

Lareter peut fournir les spécifications détaillées des matériaux sur demande.

Caractéristiques:

- Excellent écoulement hydraulique
- Adhérence réduite des dépôts (boues, dépôts organiques, etc.)
- Flexibilité du joint
- Résistance aux agressions chimiques et à l'abrasion
- Facilité d'installation et d'assemblage
- Immobilité du joint et absence d'irrégularités pour une parfaite adhérence

Les avantages pour les installateurs et designers

- Gagner du temps lors de installation et des essais
- Garantir l'étanchéité dans le cas d'une pression positive et négative, même jusqu'à - 0,5 bar
- Une plus grande fiabilité en ce qui concerne l'étanchéité du joint
- Déviation angulaire jusqu'à 3° dans le joint (grande désalignement)
- Tube et joint sont une partie intégrante et unique
- Jamais 'joints perdus'
- Réduction considérable de la force d'assemblage
- Facilité dans le montage
- Aucun risque de mauvais montage des joints et par conséquent pas de pertes
- Garantie de fonctionnalité du système complet

EMPFEHLUNGEN FÜR EINE KORREKTE VERLEGUNG AUF DER BAUSTELLE

Ein korrektes Verlegen und der Gebrauch geeigneter Produkte gewisser Qualität garantieren Sicherheit und Lebensdauer.

Die entsprechenden z. Zt. geltenden Normen, geben Hinweise zur Installation von Rohrleitungen aus Plastik:

UNI EN 1610: Bau und Test von Abwasserrohrsystemen und Verbindungen.

ENV 1046: Rohrleitungen aus Plastik. Rohrleitungssysteme zur Beförderung von Wasser außerhalb von Gebäuden. Methode zur Installation unter oder über der Erde.

Anweisungen zur Verlegung

Manuelle Füllung bis zur Hälfte des Rohrdurchmessers und Verdichtung durch einfaches Darüberlaufen (Fig. 1)

Manuelle Füllung bis zur oberen Rohrhälfte und dann erneut mit den Füßen verdichten (Fig. 2)

Es kann eine Schicht von 150 mm, die mit der Maschine verfestigt wird, hinzugefügt werden, vorausgesetzt dass diese nicht direkt auf die obere Rohrhälfte geschüttet wird (Fig. 3).

Die Füllung und die Erdaufschüttung bis 200 mm über die obere Rohrhälfte kann in einem Mal erfolgen, wenn dazu Sand oder gefilterte Erde benutzt wird (Fig. 4)

Das Restmaterial, das aufgeschüttet wird, kann in Schichten, nicht größer als 250 mm kompaktiert, verwendet werden, aber es darf nicht direkt auf der oberen Rohrhälfte bis zu einer Höhe von 300 mm verdichtet werden (Fig. 5)

Das übrige Material kann in Schichten kompaktiert werden, je nach Verarbeitung der Oberfläche (Fig. 6)

RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION CORRECTE SUR SITE

L'installation et l'utilisation des produits admissibles de qualité éprouvée assurent la sécurité et la durabilité du travail.

Les normes de référence disponibles aujourd'hui offrent des guides d'installation pour les tuyaux en matière plastique :

UNI EN 1610: Construction et essais des jonctions pour des systèmes de déchargements et connections.

ENV 1046: Tuyaux en matière plastique.

Systèmes de transport de l'eau à l'extérieur des bâtiments. Pratiques pour l'installation aérien ou souterrain.

Instruction pour la pose

Remplissage à main jusqu'à la moitié du diamètre du tube, compacter avec les pieds (Fig. 1)

Remplissage jusqu'à la génératrice supérieure du tube, réalisé manuellement et avec des pieds pour le compacter de nouveau (Fig. 2)

On peut ajouter une couche de 150 mm, compactée par une machine, mais pas directement sur la génératrice supérieure du tube (Fig. 3)

Le remplissage et le remblayage jusqu'à 200 mm sur la génératrice supérieure du tube, peut être fait dans une seule solution si on va utiliser du matériel comme la sable (Fig. 4).

Le matériel résultant pour le remblayage restante peut être utilisé compacté en couches d'une épaisseur ne dépassant pas 250 mm, s'il n'est pas compacté directement sur le tube, jusqu'à 300 mm d'hauteur de la génératrice supérieure du tube (Fig. 5)

Le remblai restant peut être rempli et compacté en couches en fonction des besoins de finition de la surface (Fig. 6).

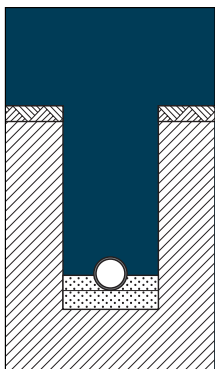


Fig. 1

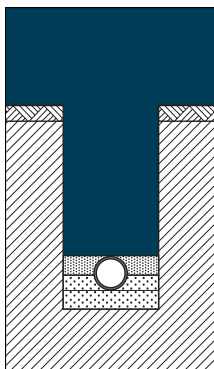


Fig. 2

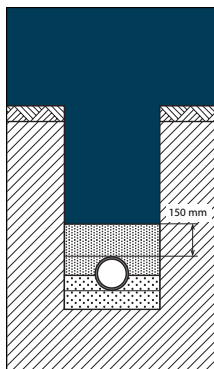


Fig. 3

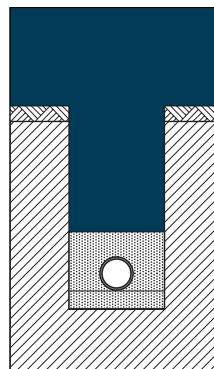


Fig. 4

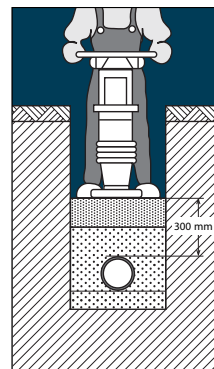


Fig. 5

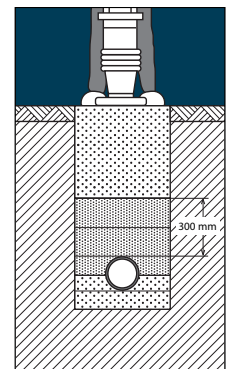


Fig. 6

Fig. 1 Gut manuell kompaktierte Füllschicht

Fig. 2 Auffüllung, mit vorher entnommenem Material oder etwas festem, kompakterem Material.

Fig. 3 Auffüllung bis zur erforderlichen Mindesthöhe zur mechanischen Kompaktierung

Fig. 4 Eine Füllung mit feinem granulosem Material ist möglich bis etwa 200 mm Höhe ab oberer Rohroberfläche

Fig. 5 Auffüllung mit Material in Schichten von 200 mm

Fig. 6 Abschliessende Auffüllung mit angefahrenem Material in Schichten von 200 mm

Fig. 1 Couche de remplissage, bien compacté à main

Fig. 2 Couche de remplissage avec le même matériel ou du matériel plus corroyé

Fig. 3 Remplissage au minimum hauteur nécessaire pour le battage mécanique

Fig. 4 En présence du matériel de remplissage granulé il est possible de remplir jusqu'à 200 mm au dessus du tube

Fig. 5 Remplissage avec du matériel en couches de 200 mm

Fig. 6 Remplissage totale avec du matériel de remblai dans des couches de 200mm.

Anwendungsbereich und Normen

Das Rohr entspricht der Norm EN ISO 1452 für den Transport von Flüssigkeiten unter Druck zur Beförderung von Trinkwasser, für Bewässerung und Abwasser laut IIP (italienisches Institut für Plastik D.M. 174 (Ministerialdekret) vom 6.04.2004 für Trinkwasser), Ministerialdekret vom 21.03.1973 (für Lebensmittel: Öl, Wein, Milch) und der Norm EN 1622 - Wasserprobe - zur Bestimmung des Geruchs (TON) und des Geschmacks (TFN).

Allgemeine physikalische und mechanische Eigenschaften

Eigenschaften	Einheit / unité	Werte/valeurs	Methode/Méthode	Caractéristiques
Erforderliche Mindestfestigkeit in 50 Jahren MRS	Mpa	≥ 25	ISO 9080	Resistance minimum demandée à 50 ans mrs
Spezifisches Gewicht	gr/cm³	1,35+1,46	ISO 1183	Poids spécifique
Bruchdehnung	Mpa	≥ 45	EN ISO 6259	Contraint maximale
Zugfestigkeit	%	≥ 80	EN ISO 6259	Allongement à la rupture
Elastizitätsmodul	Mpa	- 3000	EN ISO 6259	Module d'élasticité
Koeffizient der linearen Wärmeausdehnung	mm/m°C	- 0,06	ISO 11359-2	Coefficient de dilatation thermique linéaire
Inhalt von Monomeren aus Vinylchlorid	ppm	< 1	ISO 6401	Contenu de monomeres de vinylchlorid
Längsausdehnung	%	≤ 5	ISO 2505	Elongation tensile
Erweichungstemperatur (Vicat)	°C	> 80	ISO 2507	Ramollissement (vicat)
Opazität	%	≤ 0,2	ISO 7686	Opacité
Schlagfestigkeit	%	≤ 10	EN 744	Résistance aux chocs
Widerstand bei Innendruck				Résistance à la pression intérieure
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
Dichtheit der Verbindungsstücke gegenüber Innendruck	Ore / hours	> 1	ISO 1167	Étanchéité des joints à la pression interne
Härte Rockwell	-	80 + 84	ASTM D676	Dureté rockwell
Wärmeleitfähigkeit	Kcal/h m°C	- 0,13	DIN 52612	Conductibilité thermique

Hygisch - sanitäre Vorschriften

Die Hart- PVC Rohre, die Lareter herstellt, entsprechen den italienischen hygienisch-sanitären Vorschriften laut Ministerialdekret für das Gesundheitswesen D.M. 21.03.1973 und D.M. 174/2004. Für Frankreich: A.C.S. (Attestation de Conformité Sanitaire) erstellt durch I.P.L. Für Grossbritannien: Zertifikat WRAS (Water Regulations Advisory Scheme) für Trinkwasser. Für Deutschland: Trinkwasserprüfung durch das Hygiene Institut im Auftrag des DVGW.



Betriebsleistung

Je nach Temperatur verändert sich die Betriebsleistung und zwar laut folgendem Prospekt entsprechend der UNI EN ISO 1452.

Kategorie Categorie	Temperatur °C Température °C	Betriebsdruck/bar - pression de service/bar		
		PN 6	PN 10	PN 16
PVC-U	20	6	10	16
PVC-U	40	4	7	11
PVC-U	60	-	2	3

*Werte extrapoliert aus der Norm DIN 8062 - Valeurs extrapolées de la norme DIN 8062

Übereinstimmung von Nominaldruck und Ringsteifheit

Das Lareter PVC Druckrohr kann auch zur Beförderung von Abwasser unter Druck benutzt werden. In diesem Fall hängt die mögliche Belastung von der Ringsteifheit SN ab (KN/qm).

PN (bar)	6	10	12,5	16	20
SN (KN/m²)	4	16	32	61	99

Application et normes

Le tube correspond à la norme EN ISO 1452 pour le transport de fluides sous pression - application eau potable, irrigation et eaux de déchargement selon IIP (Institut Italien Plastiques) D.M. 174 (décret ministerial) du 6.04.2004 (pour eau potable), décret ministerial du 21.03.1973 (pour produits alimentaires: Huile, vin, lait) e selon la norme EN 1622 - analyse de l'eau - détermination du seuil olfactif (TON) e du seuil de goût (TFN).

Caractéristiques physiques et mécaniques generales

Règlements sanitaires hygiéniques

Les tubes en PVC rigide LARETER correspondent aux règlements sanitaires hygiéniques italiens pour la santé publique, selon l'arrêté ministériel DM 21.03.1973 et DM 174/2004. Pour la France: A.C.S. (Attestation de Conformité Sanitaire) crée par I.P.L. Pour l'Angleterre Certificat WRAS (Water Regulations Advisory Scheme) pour l'eau potable. Pour l'Allemagne: test de l'eau potable, fait par l'Institut d'Hygiène Allemand pour compte de DVGW.

Performance Opérationnelle

Selon la température, le rendement de la performance opérationnelle va changer comme prospectus suivant, conformément à la norme UNI EN ISO 1452.

Correspondance entre pression nominale et rigidité annulaire.

Le tube PVC pression Lareter peut être utilisé aussi pour le transport des fluides d'eaux de déchargement sous pression. Dans ce cas la valeur mécanique de référence dépend de la rigidité annulaire SN (KN/m²).

Anweisungen zur Verlegung

Rohrverbindungen können sowohl mit Steck- als auch mit Klebemuffen vorgenommen werden.

Steckmuffenverbindung (Gleitverbindung)

Diese wird normalerweise angewandt, um eventuelle Wärmeausdehnungen der Leitungen zu kompensieren. Sie besteht aus einer Gummidichtung, die so geformt ist, dass sie völlig dicht abschliesst und einen differenzierten Druck auf das Rohr ausübt. Die neueste Technik bzgl. der Muffenformung erlaubt es, sehr geringe Toleranzen zu erreichen und schafft die ideale Voraussetzung für eine gleichmässige Belastung entlang des gesamten Rohrfangs. Diese Lösungen haben es ermöglicht, Rohrverbindungen herzustellen, die perfekt dicht sind, auch bei schwierigen Betriebsbedingungen. Eine korrekte Verlegung der Steckmuffen auf der Baustelle, sieht folgende Stufen vor:

- Gründliche Säuberung der Muffenmulde
- Anwendung von Gleitmittel, um die Montage des Dichtrings zu vereinfachen
- Einstecken des Dichtrings in die Mulde
- Stecken des Rohrendes in die Muffe, nachdem auch dieses Stück gründlich gesäubert wurde.

Klebemuffenverbindung (Festverbindung)

Diese Verlegung ist sehr geeignet für festliegende, unterirdische Verbindungen. Die Sicherheit der Verbindungselemente wird durch die Eigenschaften des Klebstoffes garantiert, der eine chemische Verschweissung der Oberflächen, die miteinander in Kontakt sind, vornimmt. Um eine einwandfreie Verklebung zu erhalten, müssen folgende Schritte eingehalten werden:

- Darauf achten, dass das Rohrendstück abgeflacht ist, um es in die Muffe zu schieben;
 - Säuberung der zu verklebenden Oberflächen mit Schmierepapier, das in ein Reinigungsmittel (Methylenchlorid) getaucht wird;
 - Klebstoff für Hart-PVC (Typ Tangit) auf das Endstück des Rohrs und innerhalb der zu verklebenden Muffe auftragen;
- Das Rohrendstück sofort in die Rohrmuffe schieben, ohne es zu drehen und das gesamte Stück ein paar Sekunden lang in dieser Position festhalten; Klebstoffreste sofort mittels Schmierepapier entfernen.
- Nach einer 24-stündigen Trocknung kann die Rohrverbindung dem maximalen Prüfdruck von 15 Kg/cm ausgesetzt werden. Für einen maximalen Betriebsdruck von 10 Kg/cm ist eine Trocknungszeit von 8 Stunden ausreichend.

Bessere Verbindungsmöglichkeit

Um Schwierigkeiten beim 'Trockenstecken' von Rohren und Formstücken aus dem Weg zu gehen, hat LARETER alle Extrusionswerkzeuge für Rohre ab Durchmesser 16 mm bis Durchmesser 90 mm erneuert. Dies, um PVC Rohre garantierter Qualität, mit geringeren Toleranzen (Aussendurchmesser, Ovalisierung), zu produzieren, die den Verbindungsvorgang mit Formstücken aller Hersteller einfacher machen.

Instructions d'installation

Le raccordement de jonctions peut être fait avec des manchons thermoformés à joint caoutchouc ou à coller.

Joint caoutchouc (raccordement coulissant)

Ceci est normalement appliqué pour compenser la dilatation thermique des lignes. Il se compose d'un joint à caoutchouc d'une section et d'une géométrie qui permettent une parfaite étanchéité hydraulique développant des pressions différentes sur la génératrice de la section de tuyau mise en place. La nouvelle technologie, en ce qui concerne la mise en forme des joints, permet d'obtenir des tolérances très serrées et crée l'environnement parfait pour une charge uniforme sur toute la circonférence de la conduite. Ces solutions ont permis de faire des connexions de tubes qui sont parfaits étanches même dans des conditions d'exercice difficiles. Une installation correcte des joints sur le site, prévoit la préparation suivante:

- Un nettoyage en profondeur de la cavité prévue pour le joint caoutchouc
- Application d'un lubrifiant pour faciliter le montage du joint caoutchouc
- Installation du joint caoutchouc dans la cavité du tube
- Inseriment de l'extrémité du tube dans le joint après nettoyage à fond.

Joint à coller (raccordement rigide)

Ce joint est particulièrement adapté pour l'exécution des installations souterraines mécanisées fixes. La sécurité de la jonction est assurée dans ce cas par les propriétés de l'adhésif pour obtenir une véritable soudure chimique entre les surfaces en contact.

Pour l'exécution d'une bonne jonction il faut suivre les phases de travail suivantes:

- Vérification du chanfrein sur l'extrémité du tube à introduire dans le manchon;
- Nettoyage des surfaces à coller avec papier crêpe imbibé de solvant (chlorure de méthylène) ;
- appliquer sur la partie finale du tube et sur la paroi intérieure du manchon, de la colle pour PVC rigide (type Tangit);
- Mise en position immédiate du tube dans le manchon, sans mouvement de rotation, en maintenant le tout ferme pour quelques secondes;
- Nettoyage immédiat de l'excès de la colle avec du papier crépon; après le temps de séchage de 24 heures, la connexion peut être soumise à la pression d'essai maximale de 15 kg / cm. Pour une pression de fonctionnement maximale de 10 kg / cm un temps de séchage de 8 heures est suffisant.

Raccordement plus facile

À surmonter les difficultés pendant l'installation «à sec» des tuyaux dans les raccords, LARETER a renouvelé tous les outillages pour l'extrusion de tubes à partir du diamètre 16 mm jusqu'au diamètre 90 mm pour produire des tuyaux en PVC de qualité garantie avec des tolérances plus limitées (diamètre extérieur, ovalisation) afin de améliorer la jonction avec des raccords de tous les fabricants.

Aussendurchmesser / Diamètre extérieur			Ovalisierung PN 6 / Ovalisation			Ovalisierung PN 10/16 / Ovalisation		
Ø	Norm	Lareter	Ø	Norm	Lareter	Ø	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

Verkaufsbedingungen

Die Lieferfristen sind unverbindlich, vorbehaltlich der Klausel "unvorhergesehener" Ereignisse. Im Fall von Epidemie, Brand, Streik, Rohstoffmangel oder anderen Sachen, die höherer Gewalt unterliegen, kann die Frist für Versand oder Lieferung verschoben werden. Der Verkauf kann annulliert werden, ohne dass der Käufer ein Anrecht auf Schadensersatz oder Schadensersatzansprüche, aufgrund der Nicht-Lieferung geltend machen könnte. All unsere Produkte werden ab Werk verkauft, falls keine andere Vereinbarung besteht. Wir akzeptieren keine Reklamationen, die nicht innerhalb von 8 Tagen, nach Wareneingang, bei uns eintreffen und wir akzeptieren keine Warenrückgabe, bei der der Transport nicht vorher bezahlt wird. Eventuelle Unregelmässigkeiten oder fehlende Ware müssen vom Käufer direkt bei Empfang der Ware auf dem Lieferschein, welcher dem Verkäufer zurückgeschickt wird, verzeichnet werden, andernfalls verliert der Käufer jeglichen Anspruch. Wir geben keine Garantie bei unsachgemässer Behandlung der gelieferten Ware und können nicht zur Verantwortung gezogen werden. Ausserdem kann kein Schadensersatz gefordert werden. Die Ware reist auf Gefahr des Käufers, auch wenn frachtfrei verkauft oder wenn die Ware auf werkseigenen LKW geliefert wird. Nichtzahlung oder Teilzahlungen der festgelegten Bedingungen, berechtigen uns, weitere Lieferungen, ohne Ankündigung auszusetzen und den Vertrag zu beenden, da es sich um ein Verschulden des Käufers handelt. Alle Beschwerden oder Streitigkeiten geben nicht das Recht, Zahlungen zu verzögern oder auszusetzen und werden nicht anerkannt, wenn vorher nicht die Zahlung seitens des Käufers erfolgt. Im Falle eines Zahlungsverzugs, mit Ausnahme der oben erwähnten Fälle, werden Verzugszinsen auf die ausstehenden Beträge errechnet. 10 Tage, nachdem die Rechnung fällig wird, können wir einen sofort zu zahlenden Wechsel ausstellen und dass, ohne vorher Bescheid zu geben, wobei die anfallenden Unkosten zu Lasten des Kunden gehen. Die Standardverpackung ist gratis. Bei Spezialverpackung (in Kartons, Gitterboxen oder Holzkisten usw.) wird diese zum Anschaffungspreis angerechnet. Bei Streitigkeiten ist ausschliesslich das Gericht von Rovigo zuständig. Der Käufer verzichtet auf andere Gerichtshöfe. Bei Anfrage können unsere Produkte gratis vom IIP italienisches Institut für Plastik geprüft werden.

Conditions de vente

Les délais de livraison ne sont pas obligatoires et contractuels, étant toujours subordonnés à la clause "sous réserve de circonstances imprévues". Dans le cas d'épidémies, incendies, grèves, pénurie de matières premières, pannes ou tout autre cas de force majeure, les délais de livraison et d'expédition pourront être prorogés, la vente pourra également être annulée, sans que l'acheteur ne puisse réclamer des indemnités. Tous nos produits, sauf accord contraire exprès, sont vendus départ usine. Toutes réclamations doivent se faire dans un délai de huit jours suite à la réception de la marchandise. Nous n'acceptons pas de retour de marchandise, si les frais de livraison ne sont pas intégralement payés. Toutes irrégularités ou marchandises manquantes doivent être signalées sur le bon de livraison par l'acheteur sous peine de déchéance de ses droits. Les garanties seront caduques en cas de mauvaise utilisation de la marchandise livrée. Notre responsabilité ne pourra en aucun cas être engagée. Les marchandises voyagent aux risques et périls de l'acheteur, même si elles sont vendues franco destination ou transportées sur nos camions. Le non-paiement et le règlement partiel dans les termes établis, nous autorisent à suspendre les livraisons: le contrat signé sera donc caduc. Toutes les réclamations ou litiges ne pourront pas donner droit à des retards ou suspensions de paiement. En cas de retard de paiement, sauf comme indiqué dans l'article précédant, des intérêts commerciaux seront dus. Dans un délai de 10 jours après l'échéance de la facture nous pouvons émettre une LCR à vue. Les emballages standards sont gratuits. En cas d'emballages spécifiques (cartons, caisses en fer ou caisses en bois etc) leurs coûts seront facturés. Tout litige sera soumis à la seule compétence judiciaire du tribunal de Rovigo, l'acheteur renonçant expressément à toute autre juridiction. Nos produits peuvent être sur votre demande soumis à des tests de contrôle gratuits du IIP (institut italien des matières Plastiques).



LARETER Spa

Via Occhiobello, 732
45024 Fiesso Umbertiano (Rovigo) - ITALIA
tel. +39 0425 745511 - fax +39 0425 745506
E-mail: sales@lareter.it
www.lareter.it