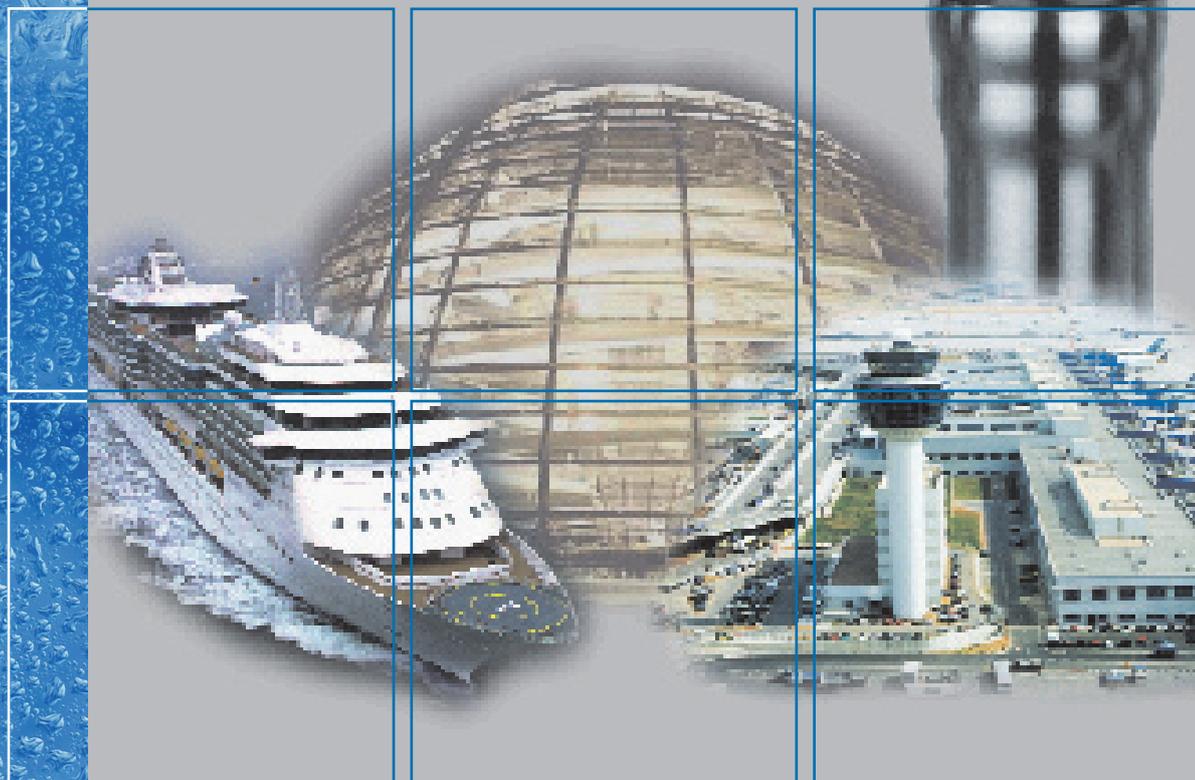


**Tuyaux d'écoulement en acier LORO-X**

**LORO-X**  
**Tuyaux d'écoulement**  
**en acier**  
**DN 32-300**  
**selon**  
**DIN EN 1123**



**LORO<sup>®</sup>**

## Systèmes de drainage de toits LORO-X en tuyau d'écoulement en acier avec emboîtement auto-étanche LORO-X

### Sommaire

Page

### Tuyaux d'écoulement en acier LORO-X



Références	4-5
Description du système	6-7
Caractéristiques techniques	8
Sommaire du système	9
Dimensions et poids	11-34
Tuyaux	12-14
Branchements	14-16
Coudes, coudes angulaires	17-18
Tuyaux à coudes étagés	19
Siphons	20
Tuyaux de nettoyage, tuyaux montants des eaux pluviales	21
Tuyaux avec bride	22
Connecteurs de cuvette	22
Tés en "Y"	22
Connecteurs	23-25
Tuyaux de transition	26
Manchons doubles	27
Colliers de retenue/étriers de retenue	27
Bouchons d'étanchéité	28
Éléments d'étanchéité	29
Colliers de tuyauterie	30
Tiges filetées	31
Bouchons protecteurs en plastique pour manchon	31
Pièces de coffrage	31
Lubrifiant/Adhésif LORO-X Original	31
Tuyaux composites LORO-XML sans manchon, DN 250 - DN 300	32-34
Guide/détails d'installation	35-36

## LOROWERK

K.H. Vahlbrauk GmbH &amp; Co. KG

Kriegerweg 1 • 37581 Bad Gandersheim

Boîte postale 13 80 • 37577 Bad Gandersheim

Tél. +49(0)53 82.710 • Fax +49(0)53 82.712 03

 Internet : [www.loro.de](http://www.loro.de) • courriel : [infocenter@lorowerk.de](mailto:infocenter@lorowerk.de)

État actuel de la technique : Septembre 2010. Sous réserve de modifications techniques.

**Tuyaux d'écoulement en acier LORO-X**

	Tuyaux	Page 12 - 14
	Branchements	Page 14 - 16
	Coudes, coudes angulaires	Page 17 - 18
	Tuyaux à coudes étagés	Page 19
	Siphons	Page 20
	Tuyaux de nettoyage, tuyaux montants des eaux pluviales	Page 21
	Supports de tuyau de descente	Page 22
	Connecteurs de cuvette	Page 22
	Tés en "Y"	Page 22
	Connecteurs	Page 23-25
	Tuyaux de transition	Page 26
	Manchons doubles	Page 27
	Colliers de retenue/étriers de retenue	Page 27
	Bouchons d'étanchéité	Page 28
	Eléments d'étanchéité	Page 29
	Colliers de tuyauterie	Page 30
	Tiges filetées	Page 31
	Bouchons protecteurs en plastique pour manchon	Page 31
	Pièces de coffrage	Page 31
	Lubrifiant/Adhésif LORO-X Original	Page 31
	Tuyaux composites LORO-XML sans manchon, DN 250 - DN 300	Page 32 - 34

## Tuyaux d'écoulement en acier LORO-X, un condensé d'avantages.



Aéroport d'Athènes



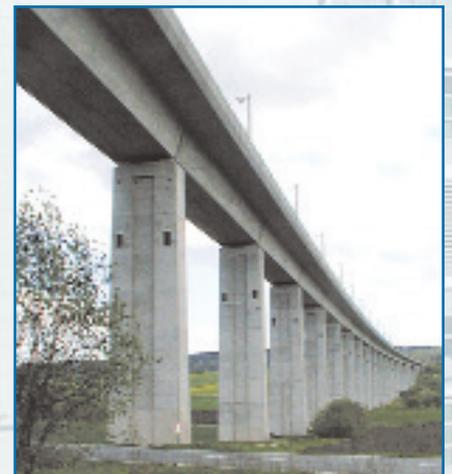
NORD LB, Hanovre



Patinoire Preussag Arena, Hanovre



ICE



Deutsche Bahn Trasse (construction de ponts)



Parking du Salon de Hanovre



Stade Arena Auf Schalke, Gelsenkirchen

Les tuyaux d'écoulement en acier LORO-X, fabriqués en acier de précision, galvanisés à chaud, avec enduit intérieur supplémentaire, on fait leur preuve depuis plus de 50 années. Ils sont utilisés pour le drainage des maisons d'habitation, bâtiments industriels et administratifs, grands magasins, écoles, hôpitaux, hôtels, restaurants et halls sportifs.



Le Radiance of the Seas



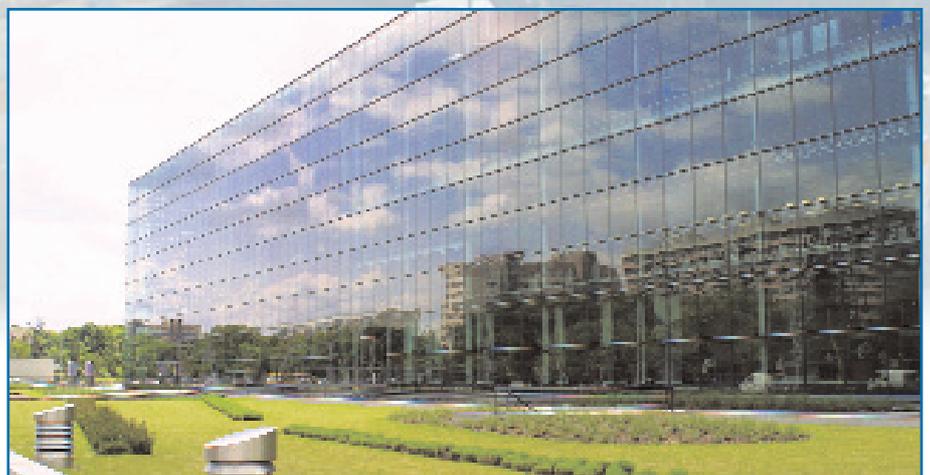
Pavillon allemand, Hanovre



- **faible poids**
- **grande résistance mécanique**
- **non combustible**
- **insensible au gel**
- **grande résistance à la température**
- **montage facile et simple**
- **étanche par emboîtement: exempt de filetage, collage, brasage ou soudure**
- **faible effort pour la fixation**
- **programme complet de tuyaux et de raccords**
- **approbations internationales**



Parlement, Berlin



Le Gläserne Manufaktur, Dresde



**LORO-X  
Tuyaux d'écoulement en acier et  
raccords de DN 32 - DN 300  
selon la norme DIN EN 1123  
pour la dérivation des eaux dans les bâtiments  
et les immeubles (eaux sales et pluviales)**

Les tuyaux d'écoulement en acier LORO-X ont fait leur preuve depuis plus de 50 ans en matière d'installations de drainage pour les bâtiments et immeubles.

Les avantages en matière de matériaux et de montage ainsi que la fiabilité du système d'emboîtement auto-étanche LORO-X incitent les maîtres d'ouvrage, planificateurs et exécutants à utiliser les TUYAUX D'ÉCOULEMENT EN ACIER LORO-X pour le drainage des maisons d'habitation, hôpitaux, hôtels, écoles, bâtiments communaux et industriels et construction navales.

Avec les colliers de retenue, les TUYAUX D'ÉCOULEMENT EN ACIER LORO-X sont également utilisés avec succès comme tuyau de refoulement p. ex. pour les conduites d'aspiration d'eau de refroidissement.

Pour l'évacuation des eaux usées agressives, fortement chargées chimiques par exemple des cuisines industrielles, blanchisseries etc., il est recommandé d'utiliser les tuyaux en acier CrNi LORO-XCL.

Les TUYAUX D'ÉCOULEMENT EN ACIER LORO-X offrent les avantages éprouvés de l'ACIER :

- grande résistance mécanique
- non combustible
- insensible au froid et à la chaleur

et du manchon enfichable LORO-X:

- chambre d'étanchéité stable
- résistance au flambage
- pose rapide

La galvanisation à chaud et l'enduit intérieur supplémentaire se trouvant sur tous les tuyaux et raccords, sont une protection DUPLEX optimale à la corrosion, offrant une résistivité excellente.

LORO a introduit dans son programme de drainage les nouveaux systèmes de tuyaux d'écoulement en acier sans manchon pour le drainage des eaux pluviales dans DN 250 et DN 300. La pose est considérablement facilitée par l'utilisation d'un système sans manchon.

**Tuyaux d'écoulement en acier LORO-X -  
un condensé d'avantages.**

Toutes les données et indications techniques concernant les normes, certificats d'essai et prescriptions techniques etc. correspondent aux spécifications en vigueur lors de l'impression. Sous réserve de modifications techniques.

**Le manchon LORO-X**

Le manchon LORO-X représente un manchon à deux étages. L'élément d'étanchéité est inséré dans le premier étage supérieur du manchon. Le deuxième étage centré de ce manchon empêche un flambage du tuyau et une compression unilatérale de l'élément d'étanchéité lors de la pose horizontale.

L'emboîtement auto-étanche LORO-X a fait ses preuves en matière d'évacuation par conduite à écoulement libre et sous pression. Sa stabilité garantit sécurité et fiabilité. Une raison suffisante pour l'utiliser.

Avec les nouveaux éléments d'étanchéité LORO-XVAC, les TUYAUX D'ÉCOULEMENT EN ACIER LORO-X peuvent également être utilisés pour le fonctionnement en dépression (p. ex. évacuation sanitaire par le vide, installations d'aspiration).



Manchon LORO-X

**L'élément d'étanchéité LORO-X**

L'élément d'étanchéité LORO-X est façonné sous forme d'un joint d'étanchéité à lèvres. Il est installé dans la partie supérieure du manchon. En insérant l'extrémité du tuyau, les lèvres d'étanchéité sont comprimées contre la paroi intérieure de la partie supérieure du manchon et sur celle extérieure du tuyau emboîtable. Le collet de l'élément d'étanchéité placé sur le bord du manchon évite que l'élément d'étanchéité ne soit sorti de son logement lors de sa mise en place. Le collet est visible sur toute la périphérie et permet ainsi de contrôler la bonne réalisation du raccord à emboîtement. En cas d'augmentation de la pression à l'intérieur du tuyau, les lèvres de l'élément d'étanchéité sont serrées contre les parois du tuyau.



Élément d'étanchéité LORO-X



Élément d'étanchéité LORO-XVAC pour le fonctionnement en dépression

**Pose rapide Faible encombrement**

Les TUYAUX D'ÉCOULEMENT EN ACIER LORO-X sont parmi les plus rapides à poser. Les estimations de temps réalisées pour le manuel de calcul de la technique sanitaire de l'association professionnelle du sanitaire, chauffage et climat (Fachverband SHK) de la Basse-Saxe en sont la preuve. Le temps de pose et de montage sur point fixe est inférieur à celui pour les autres matériaux. Le raccordement à manchon LORO-X permet une compensation de tolérance pendant le montage. La gamme de tuyaux utile et pratique (de 250 mm à 6000 mm de longueur) permet de réduire au minimum la découpe des tuyaux.

Les tuyaux à manchon bilatéral évitent en même temps les chutes.

Les TUYAUX D'ÉCOULEMENT EN ACIER LORO-X peuvent être posés dans des nervures peu profondes.

Le petit diamètre extérieur des tuyaux, les coudes à faibles rayons et les raccords spéciaux préfabriqués réduisent l'encombrement.

**Caractéristiques techniques**
**Matériau du tuyau**

Tuyau de précision en acier selon DIN EN 10305-3 (DN32 - DN 150) et DIN 2458 (DN 200 - DN300)

Résistance à la traction :  $R_m$  310-410 N/mm<sup>2</sup>

Allongement de rupture :  $A_5$  au moins 28 %

Résistance au cisaillement : environ 65-75% de la résistance à la traction

Module d'élasticité dynamique : à 20°C = 212N/mm<sup>2</sup>

Conductivité thermique : à 20°C = 55 W/m°C

Coefficient de dilatation linéaire : 0,0117 mm/m°C

Exemple : 3 m de tuyau, Différence en température 25°C

Dilatation =  $3,0 \times 25 \times 0,0117 = 0,8775$  mm

**Protection contre la corrosion**

Galvanisation à chaud à l'intérieur et à l'extérieur selon DIN EN 1123 / DIN EN ISO 1461 avec un enduit intérieur supplémentaire Couleur : brun-rouge.

L'enduit intérieur forme une protection anticorrosion contre l'air vicié agressif dans la zone de la surface non alimentée par les eaux usées (par exemple : les colonnes d'air montant) et augmente

la résistance aux influences chimiques et mécaniques des eaux usées domestiques, de surface et souterraines. Pour d'autres exigences, veuillez contacter LOROWERK.

La surface interne lisse du tuyau réduit la résistance au frottement et l'incrustation.

Les surfaces de coupe des tuyaux sectionnés ne sont pas attaquées par la corrosion. Les couches limites protectrices en zinc se trouvant en interaction génèrent une protection cathodique.

**Éléments d'étanchéité**

Standard :

NB (NBR) caoutchouc butadiène nitrile, nom commercial tel que PERBUNAN N, DN 40 - DN 50, résistant aux eaux d'égout jusqu'à 95 °C

SB (SBR) copolymère de styrène butadiène, nom commercial tel que BUNA, DN 70 - DN 200 (résistant aux eaux d'égout jusqu'à 95 °C).

D'autres qualités concernant l'élément d'étanchéité sur demande.

**Résistance au feu**

Les tuyaux d'écoulement en acier LORO-X sont à attribuer à la classe de matériaux de construction A1 - non-combustible - conformément à DIN 4102 et sont également classés comme non-combustibles conformément à DIN 1986-100.

**Isolation acoustique**

Les tuyaux d'écoulement en acier LORO-X affichent une bonne conduite acoustique grâce au poids spécifiquement élevé de l'acier. Des études scientifiques comparatives attestent un faible niveau de bruit d'écoulement des tuyaux en acier LORO-X. Un montage dans les règles de l'art permet de satisfaire les exigences de la norme DIN 4109.

Les expertises acoustiques réalisées par l'institut Fraunhofer peuvent être consultées sur demande. Le modèle "Silent" est le tuyau composite LORO idéal qui permet de répondre à des exigences élevées en terme d'isolation acoustique.

**Valeurs d'étanchéité**

Les tuyaux d'écoulement en acier LORO-X sont étanches à l'eau et au gaz par rapport aux pressions de fonctionnement normales des tuyauteries à écoulement libre en terme de système de drainage. Pour toutes les sections nominales de passage, les valeurs d'étanchéité de l'emboîtement auto-étanche LORO-X sont supérieures à celles exigées par la norme antérieure DIN 1986-100 (surpression interne et externe 0 - 0,5 bar).

En cas de pression élevée, pour éviter un éventuel déplacement axial du raccord à emboîtement, celui-ci peut être fixé à l'aide du collier de retenue LORO-X, n° 806x (DN 32 - DN 125). En utilisant le collier/étrier de retenue LORO-X et l'élément d'étanchéité collé, on obtient les valeurs suivantes :

DN 40, DN 50	= Surpression 15 bar	DN 200 = 1,5 bar Surpression
DN 70, DN 80, DN 100	= Surpression 5 bar	DN 250 = 3,0 bar Surpression (avec clame CV)
DN 125	= Surpression 4 bar	DN 300 = 3,0 bar Surpression (avec clame CV)
DN 150	= Surpression 1,5 bar	

Les étriers de retenue, n° 807x garantissent une fixation axiale supplémentaire des tuyaux et raccords de DN 150 et DN 200. Les tuyaux de nettoyage et les bouchons d'étanchéité peuvent être spécialement fabriqués pour répondre à des exigences en terme de pression supérieure à 0,5 bar.

**Surveillance**

Les tuyaux d'écoulement LORO-X sont fabriqués selon la norme DIN EN 1123.

L'office de contrôle de matériaux Würzburg LGA Qualitest GmbH

procède à la surveillance de la fabrication des tuyaux et des raccords et

les éléments d'étanchéité sont contrôlés par le Service national d'essais de matériaux de Rhénanie du Nord de Dortmund (contrôle externe).



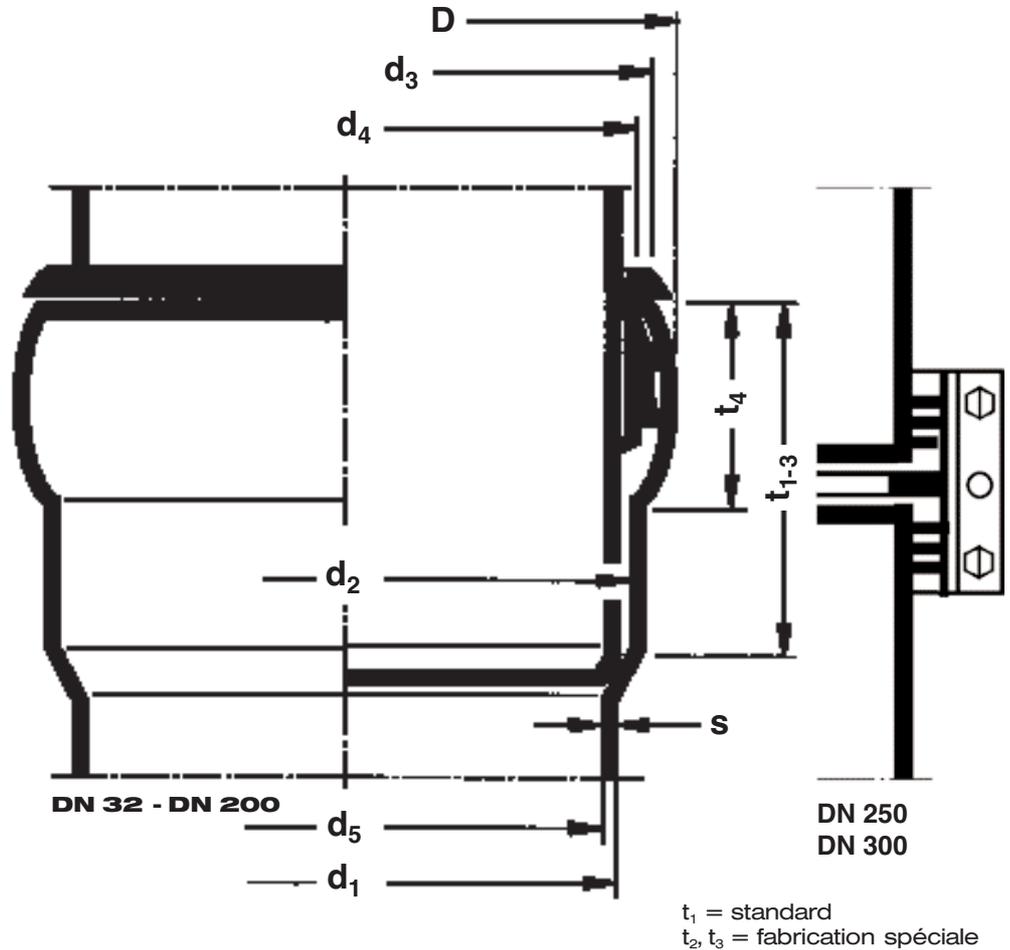
**Sommaire du système**

<b>Tuyaux d'écoulement en acier LORO-X</b>		DN	32	40	50	70	80	100	125	150	200
	Tuyaux avec un manchon		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Tuyaux avec deux manchons		-	●	●	●	●	●	-	-	-
	Branchements		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Branchements réduits		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Branchements doubles réduits		-	-	●	●	-	●	●	●	-
	Branchements d'équerre réduits		-	-	●	●	-	●	-	-	-
	Branchements de transition			●	●	●	-	-	-	-	-
	Coudes		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Coudes à rayon court		-	●	●	●	●	-	-	-	-
	Coudes angulaires		-	●	●	●	●	●	-	-	-
	Tuyaux à coudes étagés		-	-	●	●	●	●	●	-	-
	Coudes à longueur de stabilisation		-	-	-	-	-	●	-	-	-
	Siphons		-	-	-	●	-	●	-	-	-
	Tuyaux de nettoyage		-	●	●	●	●	●	●	●	●
	Tuyaux montants des eaux pluviales, ronds		-	-	-	●	●	●	●	●	-
	Supports de tuyau de descente		-	-	-	-	-	●	●	●	●
	Connecteurs aux tuyaux d'autres fabricants		-	-	●	●	●	●	●	●	●
	Connecteurs avec filet		-	●	●	-	-	-	-	-	-
	Tuyaux de transition		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Pièces de manchon		-	●	●	●	●	●	●	●	●
	Colliers de retenue		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Bouchons d'étanchéité		-	●	●	●	●	●	●	●	●
	Éléments d'étanchéité		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Éléments d'étanchéité pour Drainage par dépression		-	●	●	●	-	-	-	-	-
	Colliers de tuyauterie		-	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Tuyaux d'écoulement en acier LORO-XML, sans manchon</b>		DN				250			300		
	Tuyaux					●			●		
	Branchements					●			●		
	Coudes					●			●		
	Tuyaux de nettoyage					●			●		
	Tuyaux de transition					●			●		
	Connecteurs					●			●		
	Supports de tuyau de descente					●			●		
	Bouchons de fermeture					●			●		
	Raccords CV					●			●		
	Clames CV					●			●		
	Colliers de tuyauterie					●			●		

● disponible comme programme standard



## Dimensions et poids



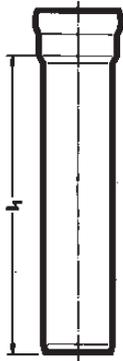
### Dimensions des tuyaux et manchons\*

DN	D	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	s	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	t <sub>3</sub>	t <sub>4</sub>	kg/m	kg/m**	F***
32	39	32	34	37	34	30	1,0	25	-	-	16	0,8	1,6	706,9
40	51	42	45	48	45	39	1,5	30	70	100	16	1,5	2,6	1194,6
50	63	53	56	60	56	50	1,5	38	90	130	19	2,0	4,0	1963,5
70	84,2	73	76	81	76	69,8	1,6	55	120	175	27	3,0	6,8	3826,5
80	102,2	89	92	99	92	85,8	1,6	60	130	190	31	3,5	9,3	5781,8
100	118	102	106	114	107	98	2,0	70	150	220	38	4,9	12,4	7543,0
125	152	133	138	147	140	128	2,5	75	160	235	41	8,0	20,8	12868,0
150	181	159	164	176	168	154	2,5	80	170	250	46	9,6	28,2	18626,5
200	246,8	219	224	241	228	213,2	2,9	120	250	370	76	15,7	51,4	35699,7
250	-	273	-	-	-	265	4,0	-	-	-	-	24,2	81,7	55154,6
300	-	324	-	-	-	316	4,0	-	-	-	-	31,7	110,0	78426,7

\* Tolérances dimensionnelles des tuyaux et des raccords selon la norme DIN EN 1123 Partie 2.

\*\* kg/m plein d'eau.

\*\*\* F = Section transversale libre (mm<sup>2</sup>) Tube intérieur.

**Tuyaux avec un manchon**


l <sub>1</sub> = 250 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
01401.032X	32	0,2
01401.040X	40	0,5
01401.050X	50	0,6
01401.070X	70	0,9
01401.080X	80	1,2
01401.100X	100	1,7
01401.125X	125	2,7
01401.150X	150	3,3
01401.200X	200	5,8

l <sub>1</sub> = 500 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
01301.032X	40	0,4
01301.040X	40	0,8
01301.050X	50	1,1
01301.070X	70	1,7
01301.080X	80	2,1
01301.100X	100	2,9
01301.125X	125	4,8
01301.150X	150	5,8
01301.200X	200	9,5

l <sub>1</sub> = 750 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
01211.040X	40	1,1
01211.050X	50	1,6
01211.070X	70	2,5
01211.080X	80	3,1
01211.100X	100	4,3
01211.125X	125	7,1
01211.150X	150	8,4
01211.200X	200	13,2

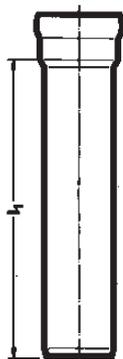
l <sub>1</sub> = 1000 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
01201.032X	32	0,8
01201.040X	40	1,4
01201.050X	50	2,1
01201.070X	70	3,2
01201.080X	80	4,2
01201.100X	100	5,6
01201.125X	125	9,0
01201.150X	150	10,8
01201.200X	200	17,2

l <sub>1</sub> = 1500 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
01111.032X	32	1,2
01111.040X	40	2,5
01111.050X	50	3,2
01111.070X	70	4,7
01111.080X	80	6,0
01111.100X	100	9,1
01111.125X	125	13,3
01111.150X	150	16,5
01111.200X	200	25,4

l <sub>1</sub> = 2000 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
01101.040X	32	1,6
01101.040X	40	3,3
01101.050X	50	4,3
01101.070X	70	6,4
01101.080X	80	8,1
01101.100X	100	11,2
01101.125X	125	17,5
01101.150X	150	21,7
01101.200X	200	33,3

l <sub>1</sub> = 2500 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
01004.040X	40	4,1
01004.050X	50	5,4
01004.070X	70	8,0
01004.080X	80	10,0
01004.100X	100	14,0
01004.125X	125	23,1
01004.150X	150	27,5
01004.200X	200	41,3

l <sub>1</sub> = 2750 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
01005.050X	50	5,9
01005.070X	70	8,8
01005.080X	80	10,3
01005.100X	100	15,4
01005.125X	125	25,3

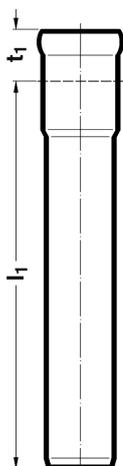
**Tuyaux avec un manchon**


l <sub>1</sub> = 3000 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
01001.040X	40	5,0
01001.050X	50	6,4
01001.070X	70	9,5
01001.080X	80	12,0
01001.100X	100	16,6
01001.125X	125	25,8
01001.150X	150	32,1
01001.200X	200	48,4

l <sub>1</sub> = 4000 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
01011.050X	50	8,1
01011.070X	70	12,2
01011.080X	80	16,0
01011.100X	100	21,2
01011.125X	125	34,3
01011.150X	150	42,5
01011.200X	200	64,7

l <sub>1</sub> = 5000 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
01013.070X	70	15,2
01013.080X	80	19,8
01013.100X	100	26,4
01013.125X	125	42,7
01013.150X	150	52,9

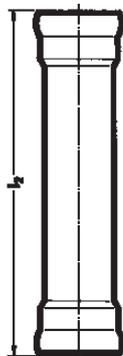
l <sub>1</sub> = 6000 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
01014.070X	70	18,2
01014.080X	80	23,7
01014.100X	100	31,6
01014.125X	125	51,7
01014.150X	150	63,3


**Tuyaux avec manchons longitudinaux\***

l <sub>1</sub> = 2500* mm			
Art.-Nr.	DN	t <sub>1</sub>	kg
01002.050X	50	38	5,2
01002.070X	70	55	7,9
01002.100X	100	70	14,0

l <sub>1</sub> = 2750* mm			
Art.-Nr.	DN	t <sub>1</sub>	kg
01003.050X	50	38	5,7
01003.070X	70	55	8,7
01003.100X	100	70	15,3

\* spécialement conçu pour le raccord entre étages en connexion avec les systèmes de drainage de balcon LORO.

**Tuyaux avec deux manchons**


l <sub>2</sub> = 250 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
00140.040X	40	0,4
00140.050X	50	0,5
00140.070X	70	0,8

l <sub>2</sub> = 500 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
00130.040X	40	0,7
00130.050X	50	1,0
00130.070X	70	1,5
00130.100X	100	2,8

l <sub>2</sub> = 750 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
00121.040X	40	1,2
00121.050X	50	1,5
00121.070X	70	2,5
00121.080X	80	3,0
00121.100X	100	4,0

l <sub>2</sub> = 1000 mm		
Art.-Nr.	DN	kg
00120.040X	40	1,6
00120.050X	50	2,0
00120.070X	70	3,0
00120.080X	80	3,8
00120.100X	100	5,2



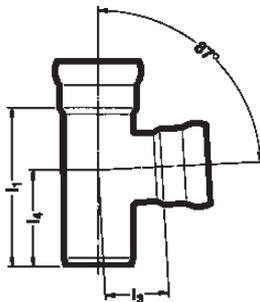
#### Tuyaux avec deux manchons

$l_2 = 2000 \text{ mm}$

Art.-Nr.	DN	kg
00110.040X	40	2,8
00110.050X	50	4,2
00110.070X	70	6,2
00110.080X	80	7,9
00110.100X	100	10,9

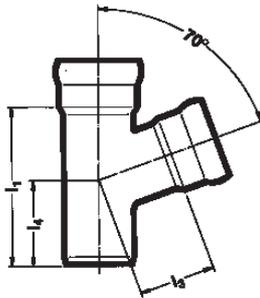
$l_2 = 3000 \text{ mm}$

Art.-Nr.	DN	kg
00100.040X	40	4,8
00100.050X	50	6,3
00100.070X	70	9,3
00100.080X	80	11,7
00100.100X	100	16,3



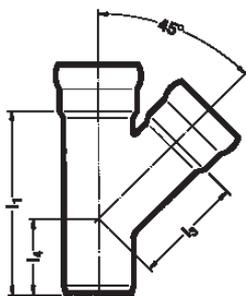
#### Branchements 87°

Art.-Nr.	DN	$l_1$	$l_3$	$l_4$	kg
00200.AA0X	40	110	40	70	0,3
00200.BB0X	50	130	50	80	0,5
00200.CC0X	70	175	65	110	0,9
00200.MM0X	80	205	78	135	1,4
00200.DD0X	100	230	90	140	2,2
00200.EE0X	125	285	120	170	4,0
00200.FF0X	150	320	135	190	5,2
00200.GG0X	200	420	170	260	10,9



#### Branchements 70°

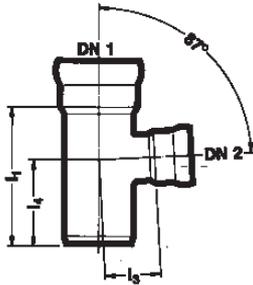
Art.-Nr.	DN	$l_1$	$l_3$	$l_4$	kg
00210.AA0X	40	110	50	60	0,3
00210.BB0X	50	130	60	70	0,5
00210.CC0X	70	175	75	95	0,9
00210.DD0X	100	230	110	125	2,3
00210.EE0X	125	285	145	150	4,2
00210.FF0X	150	320	160	160	5,4
00210.GG0X	200	420	210	220	11,4



#### Branchements 45°

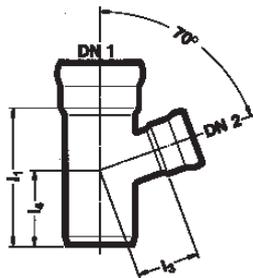
Art.-Nr.	DN	$l_1$	$l_3$	$l_4$	kg
00220.LL0X	32	104	64	46	0,2
00220.AA0X	40	125	70	55	0,4
00220.BB0X	50	150	90	65	0,6
00220.CC0X	70	200	115	85	1,1
00220.MM0X	80	235	138	97	1,6
00220.DD0X	100	265	155	110	2,5
00220.EE0X	125	340	210	130	4,9
00220.FF0X	150	380	240	140	6,2
00220.GG0X	200	500	320	190	13,1

#### Branchements réduits 87°



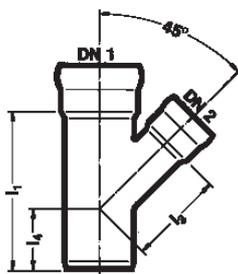
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	kg
00230.BA0X	50	40	120	46	75	0,4
00230.CA0X	70	40	145	57	95	0,7
00230.CB0X	70	50	150	61	100	0,8
00230.MB0X	80	50	155	69	103	1,0
00230.MC0X	80	70	175	75	115	1,2
00230.DA0X	100	40	175	72	115	1,4
00230.DB0X	100	50	180	76	115	1,5
00230.DC0X	100	70	200	80	125	1,7
00230.DM0X	100	80	210	85	135	2,0
00230.EB0X	125	50	200	91	125	2,4
00230.EC0X	125	70	225	95	140	2,8
00230.ED0X	125	100	255	105	155	3,3
00230.FC0X	150	70	225	109	140	3,3
00230.FD0X	150	100	255	119	155	3,9
00230.FE0X	150	125	290	134	175	4,6
00230.GE0X	200	125	325	165	210	8,1
00230.GF0X	200	150	355	166	225	8,8

#### Branchements réduits 70°



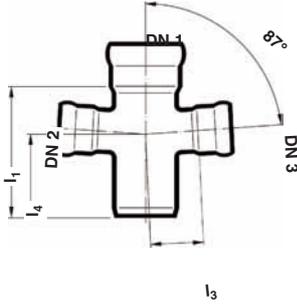
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	kg
00240.BA0X	50	40	120	57	65	0,5
00240.CB0X	70	50	150	72	85	0,8
00240.MC0X	80	70	180	85	95	1,1
00240.DB0X	100	50	180	87	95	1,5
00240.DC0X	100	70	200	90	110	1,8

#### Branchements réduits 45°



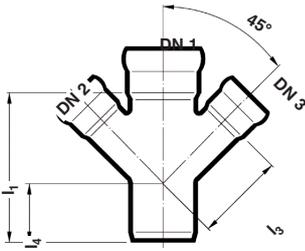
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	kg
00250.ALOX	40	32	105	62	44	0,2
00250.BLOX	50	32	110	70	45	0,4
00250.BA0X	50	40	130	79	50	0,5
00250.CA0X	70	40	150	95	60	0,7
00250.CB0X	70	50	175	106	75	0,9
00250.MB0X	80	50	185	117	72	1,1
00250.MC0X	80	70	200	125	85	1,3
00250.DA0X	100	40	180	116	65	1,5
00250.DB0X	100	50	200	127	75	1,7
00250.DC0X	100	70	230	136	90	2,0
00250.DM0X	100	80	250	145	100	2,1
00250.EB0X	125	50	225	148	75	2,7
00250.EC0X	125	70	255	157	90	3,1
00250.ED0X	125	100	290	176	105	3,9
00250.FC0X	150	70	255	177	80	3,7
00250.FD0X	150	100	290	195	95	4,5
00250.FE0X	150	125	340	230	120	5,6
00250.GD0X	200	100	325	240	100	7,6
00250.GE0X	200	125	380	274	130	9,1
00250.GF0X	200	150	420	284	150	9,9

#### Branchements doubles réduits 87°



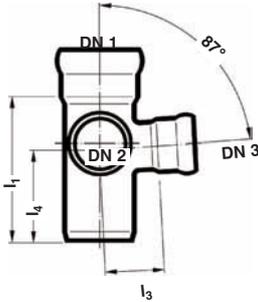
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	DN 3	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	kg
00260.CBBX	70	50	50	150	61	100	0,9
00260.DBBX	100	50	50	180	76	115	1,6
00260.DCCX	100	70	70	200	80	125	1,9

#### Branchements doubles réduits 45°



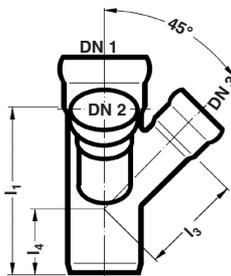
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	DN 3	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	kg
00280.CBBX	70	50	50	175	106	75	1,0
00280.DBBX	100	50	50	200	127	75	1,8
00280.DCCX	100	70	70	230	136	90	2,3
00280.EDDX	125	100	100	290	176	105	4,7
00280.FDDX	150	100	100	290	195	95	5,6
00280.FEEX	150	125	125	340	230	120	7,6

#### Branchements d'équerre réduits 87°



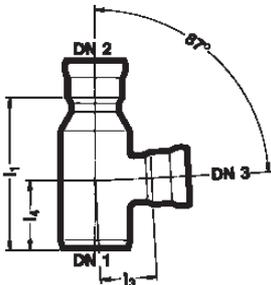
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	DN 3	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	kg
00261.CBBX	70	50	50	150	61	100	0,9
00261.DCCX	100	70	70	200	80	125	1,9

#### Branchements d'équerre réduits 45°



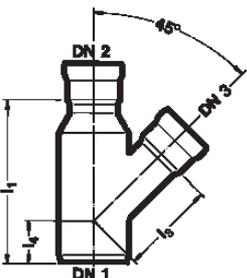
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	DN 3	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	kg
00281.CBBX	70	50	50	175	106	75	1,0
00281.DCCX	100	70	70	230	136	90	2,4

#### Branchements de transition 87°



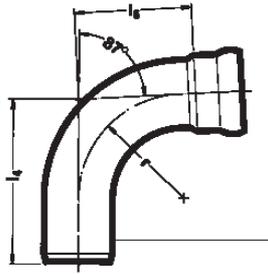
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	DN 3	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	kg
00231.BABX	50	40	50	150	50	80	0,5
00231.CBBX	70	50	50	180	61	100	0,7
00231.CABX	70	40	50	195	61	100	0,8

#### Branchements de transition 45°



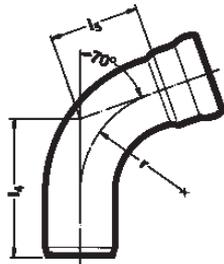
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	DN 3	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	kg
00251.BABX	50	40	50	170	90	65	0,5
00251.CBBX	70	50	50	200	106	75	0,9
00251.CABX	70	40	50	210	106	75	0,8

#### Coudes 87°



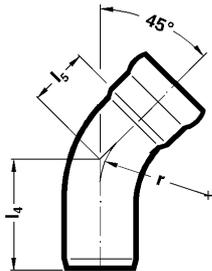
Art.-Nr.	DN	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	r	kg
00300.032X	32	100	70	50	0,2
00300.040X	40	122	92	67,5	0,4
00300.050X	50	148	120	82,5	0,6
00300.070X	70	185	146	117,5	1,0
00300.080X	80	207	177	133,5	1,5
00300.100X	100	161	91	70	1,7
00300.125X	125	179	97	90	2,8
00300.150X	150	220	133	105	4,2
00300.200X	200	435	330	305	21,1

#### 70°



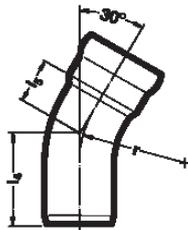
Art.-Nr.	DN	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	r	kg
00310.040X	40	105	75	67,5	0,3
00310.050X	50	128	100	82,5	0,5
00310.070X	70	157	118	117,5	0,9
00310.080X	80	173	144	133,5	1,4
00310.100X	100	144	74	70	1,5
00310.125X	125	157	75	90	2,6
00310.150X	150	194	107	105	3,8
00310.200X	200	360	254	305	17,5

#### 45°



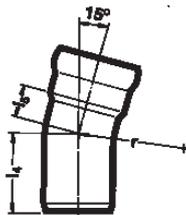
Art.-Nr.	DN	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	r	kg
00320.032X	32	75	45	50	0,1
00320.040X	40	86	56	67,5	0,3
00320.050X	50	104	76	82,5	0,4
00320.070X	70	122	83	117,5	0,8
00320.080X	80	135	104	133,5	1,2
00320.100X	100	124	54	70	1,3
00320.125X	125	131	58	90	2,3
00320.150X	150	164	77	105	3,3
00320.200X	200	270	166	305	13,5

#### 30°

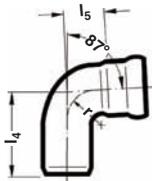


Art.-Nr.	DN	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	r	kg
00330.032X	32	65	35	50	0,1
00330.040X	40	76	46	67,5	0,3
00330.050X	50	92	64	82,5	0,4
00330.070X	70	105	66	117,5	0,7
00330.080X	80	116	86	133,5	1,0
00330.100X	100	114	44	70	1,2
00330.125X	125	118	45	90	2,1
00330.150X	150	148	61	105	3,0
00330.200X	200	165	45	-	10,3

#### 15°

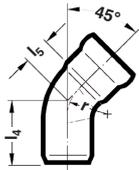


Art.-Nr.	DN	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	r	kg
00340.032X	32	58	28	50	0,1
00340.040X	40	67	37	67,5	0,2
00340.050X	50	81	53	82,5	0,4
00340.070X	70	89	50	117,5	0,6
00340.080X	80	98	68	133,5	0,9
00340.100X	100	104	34	70	1,1
00340.125X	125	112	37	-	2,0
00340.150X	150	120	40	-	2,8
00340.200X	200	165	45	-	5,4



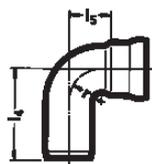
#### Coudes à rayon court 87°

Art.-Nr.	DN	$l_4$	$l_5$	r	kg
00350.040X	40	78	33	26	0,2
00350.050X	50	98	44	36,5	0,4
00350.070X	70	117	59	50	0,8
00350.080X	80	137	72	60	1,0



#### 45°

Art.-Nr.	DN	$l_4$	$l_5$	r	kg
00352.040X	40	65	20	26	0,2
00352.050X	50	79	24	36,5	0,3
00352.070X	70	91	32	50	0,6



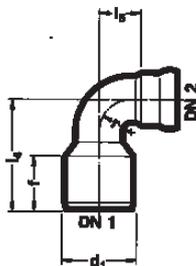
#### Coudes angulaires 90°

Art.-Nr.	DN	$l_4$	$l_5$	r	kg
00500.040X	40	80	36	26	0,3
00500.050X	50	100	45	36,5	0,4
00500.070X	70	120	63	50	0,7
00500.080X	80	140	66	60	1,0
00500.100X	100	165	95	70	1,7



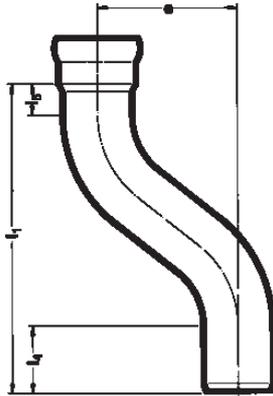
#### Coudes angulaires 90° avec manchon court

Art.-Nr.	DN	$t_4$	$l_4$	$l_5$	r	kg
00510.040X	40	16	80	35	26	0,2
00510.050X	50	19	100	45	36,5	0,3



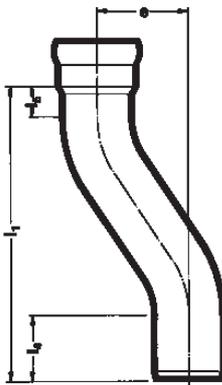
#### Coudes angulaires réduits 90° avec manchon normal

Art.-Nr.	DN 1	DN 2	$l_4$	$l_5$	f	$d_1$	r	kg
00501.BA0X	50	40	100	35	50	53	26	0,3
00501.CB0X	70	50	140	45	70	73	36,5	0,5



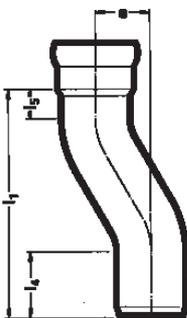
#### Tuyaux à coudes étagés e = 200 mm

Art.-Nr.	DN	l <sub>1</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	kg
00380.050X	50	323	70	38	1,0
00380.070X	70	359	73,5	35	1,5
00380.080X	80	405	75	55	3,0
00380.100X	100	370	95	17	3,3
00380.125X	125	287	95	20	4,9



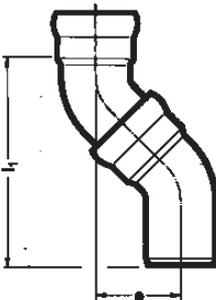
#### Tuyaux à coudes étagés e = 130 mm

Art.-Nr.	DN	l <sub>1</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	kg
00390.050X	50	280	70	38	0,8
00390.070X	70	335	73,5	35	1,3
00390.080X	80	390	75	55	2,6
00390.100X	100	300	95	17	2,8
00390.125X	125	314	95	20	4,1



#### Tuyaux à coudes étagés e = 75 mm

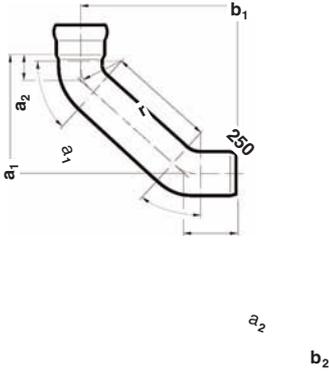
Art.-Nr.	DN	l <sub>1</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	kg
00400.050X	50	285	70	38	0,7
00400.070X	70	300	73,5	35	1,1
00400.080X	80	351	75	55	2,1
00400.100X	100	245	95	17	2,3
00400.125X	125	255	95	20	3,4



#### Tuyaux à coudes étagés en cas d'utilisation de deux coudes (voir page 17)

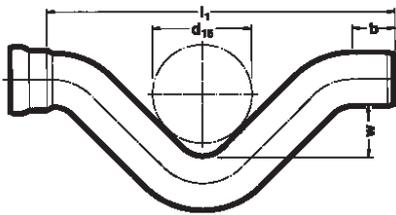
a	15°		30°		45°		70°		87°	
	e (mm)	l <sub>1</sub> (mm)								
40	27	204	61	228	100	242	169	242	214	225
50	35	263	78	291	127	307	214	306	268	282
50*	-	-	-	-	73	176	-	-	143	150
70	36	273	86	319	145	350	258	369	331	348
70*	-	-	-	-	87	210	-	-	176	186
80	43	326	101	376	169	407	297	425	383	404
100	36	271	79	294	126	304	205	293	252	265
125	39	293	82	305	134	323	218	311	276	291
150	41	315	105	391	170	411	284	403	353	372
200	54	413	105	392	308	744	577	824	764	806

\* Coudes à rayon court.



#### Coudes à longueur de stabilisation

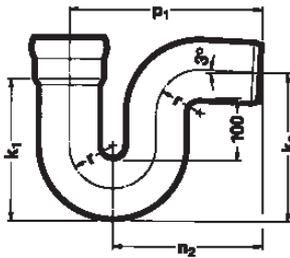
Art.-Nr.	DN	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	r	kg
03521.100X	100	44	44	269	48	337	124	70	2,3



#### Siphons pour tuyau\*

Art.-Nr.	DN	b	l <sub>1</sub>	w	d <sub>15</sub>	kg
00430.070X	70	73,5	576	100	170	2,3
00430.100X	100	95	620	100	205	4,6

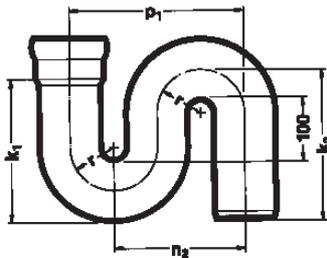
\* avec bouchon de nettoyage sur demande;  
selon DIN EN 1123 sans bouchon de nettoyage.



#### Siphons "P"\*

Art.-Nr.	DN	p <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	r	kg
04375.070X	70	220	170	166	203	50	1,7
04375.100X	100	305	235	246	281	70	4,0

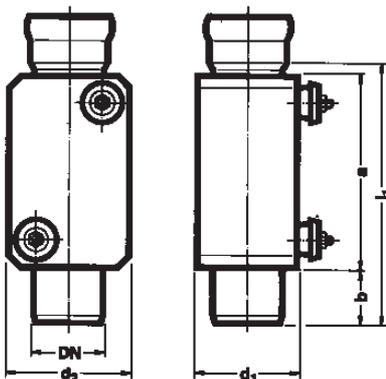
\* avec bouchon de nettoyage sur demande;  
selon DIN EN 1123 sans bouchon de nettoyage.



#### Siphons "S"\*

Art.-Nr.	DN	p <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	r	kg
04373.070X	70	200	150	170	206	50	2,2
04373.100X	100	280	210	236	251	70	5,0

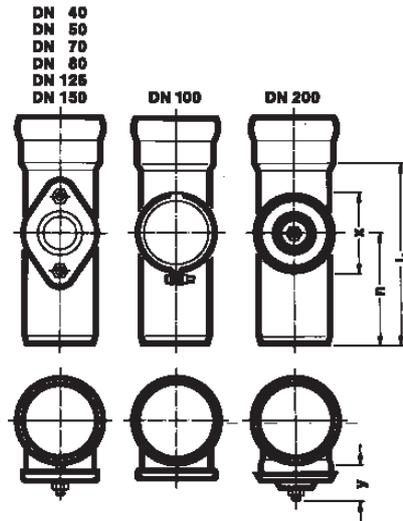
\* avec bouchon de nettoyage sur demande;  
selon DIN EN 1123 sans bouchon de nettoyage.



#### Siphons pour tuyau de descente des eaux pluviales avec ouverture de nettoyage\* droits

Art.-Nr.	DN	l <sub>1</sub>	a	b	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	kg
04374.070X	70	294	219	65	112	122	3,4
04374.100X	100	386	286	85	146	180	6,3

\* Pour des pressions supérieures à 0,5 bar comme fabrication spéciale sur demande.

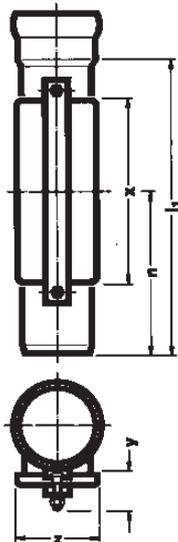
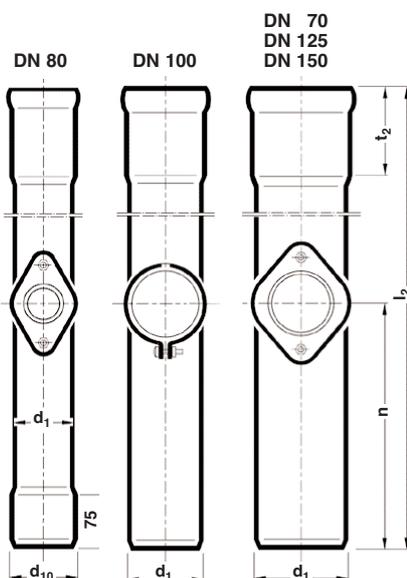

**Tuyaux de nettoyage avec ouverture circulaire de nettoyage\***

Art.-Nr.	DN	l <sub>1</sub>	n	x	y	kg
00550.040X	40	125	80	74	16	0,3
00550.050X	50	150	95	86	16	0,5
00550.070X	70	200	125	100	16	0,9
00550.080X	80	240	145	125	25	1,4
00550.100X	100	265	165	112	16	1,9
00550.125X	125	290	185	165	25	3,3
00550.150X	150	320	190	190	25	4,5
00550.200X	200	420	260	190	25	9,7

**Tuyaux de nettoyage avec ouverture rectangulaire de nettoyage\***

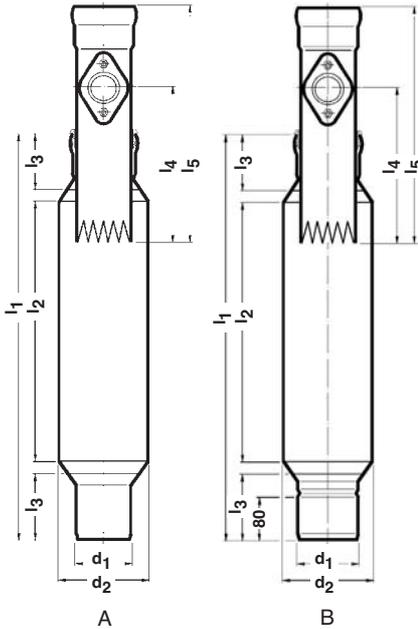
Art.-Nr.	DN	l <sub>1</sub>	n	x	y	z	kg
00553.100X	100	450	255	280	46	130	5,1
00553.125X	125	455	260	280	46	130	6,6
00553.150X	150	460	265	280	46	130	7,5
00553.200X	200	500	305	280	46	130	12,5

\* Pour des pressions supérieures à 0,5 bar comme fabrication spéciale sur demande.


**Tuyaux montants des eaux pluviales**
**a: sans ouverture de nettoyage**
**b: avec ouverture de nettoyage\***
**Voir également fiche séparée : Tuyaux montants des eaux pluviales LORO**


Art.-Nr.			DN	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>10</sub>	t <sub>2</sub>	n	kg
a	b								
05526.	05510.	070X	70	1000	73	-	120	620	2,9
-	05515.	070X	70	1500	73	-	120	620	4,3
-	05520.	070X	70	2000	73	-	120	620	5,7
-	05530.	070X	70	3000	73	-	120	620	8,5
05526.	05510.	080X	80	1000	89	102	130	620	3,5
-	05515.	080X	80	1500	89	102	130	620	5,2
-	05520.	080X	80	2000	89	102	130	620	7,0
-	05530.	080X	80	3000	89	102	130	620	10,4
05526.	05510.	100X	100	1000	102	-	150	620	4,5
05525.	05515.	100X	100	1500	102	-	150	620	6,5
-	05520.	100X	100	2000	102	-	150	620	9,0
-	05530.	100X	100	3000	102	-	150	620	13,5
05526.	05510.	125X	125	1000	133	-	160	620	8,1
05525.	05515.	125X	125	1500	133	-	160	620	12,1
-	05520.	125X	125	2000	133	-	160	620	16,2
-	05530.	125X	125	3000	133	-	160	620	24,2
05526.	05510.	150X	150	1000	159	-	170	620	9,7
-	05515.	150X	150	1500	159	-	170	620	14,5
-	05520.	150X	150	2000	159	-	170	620	19,4
-	05530.	150X	150	3000	159	-	170	620	29,0

\* Pour des pressions supérieures à 0,5 bar comme fabrication spéciale sur demande.

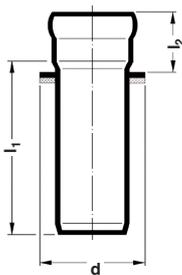


### A Système anti-rat LORO-X avec ouverture de nettoyage

Art.-Nr.	DN	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$d_1$	$d_2$	kg
05571.100X	100	650	350	120	280	420	102	168,3	6,8
05571.125X	125	640	350	125	300	470	133	193,7	11,4

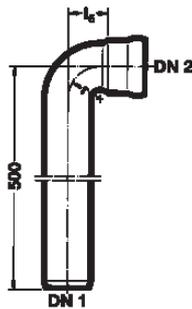
### B Système anti-rat LORO-X avec ouverture de nettoyage et extrémité ø 110 mm

Art.-Nr.	DN	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$d_1$	$d_2$	kg
05572.100X	100	650	350	120	280	420	110	168,3	6,8



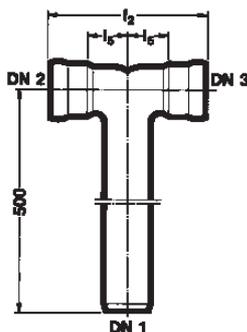
### Tuyaux avec bride

Art.-Nr.	DN	$l_1$	$l_2$	$d$	kg
82650.070X	70	250	65	125	1,8
82650.080X	80	250	70	136	2,0
82650.100X	100	250	80	150	2,5
82650.125X	125	250	85	180	3,6
82650.150X	150	250	90	205	4,3
82650.200X	200	250	130	265	7,0



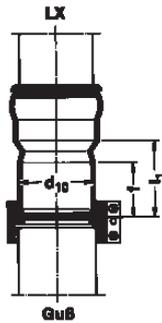
### Connecteurs de cuvette 90°

Art.-Nr.	DN 1	DN 2	$l_5$	$r$	kg
00504.040X	40	40	35	26	0,8
00504.050X	50	50	45	36,5	1,2

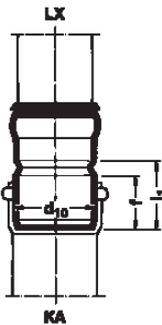


### Tés en "Y" 90°

Art.-Nr.	DN 1	DN 2	DN 3	$l_5$	$l_2$	kg
00512.BBBX	50	50	50	42	160	1,3

**Connecteurs pour le raccordement aux tuyaux d'écoulement en fonte selon DIN EN 877**


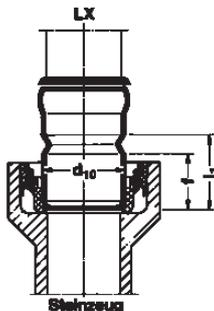
Art.-Nr.	DN (LX)	DN (SML)	$l_1$	$d_{10}$	f	kg
00610.050X	50	50	95	58	70	0,3
00620.070X	70	70	105	78	80	0,5
00630.050X	50	100	150	110	80	0,8
00624.070X	70	80	60	83	40	0,6
00630.070X	70	100	120	110	80	0,8
00625.080X	80	80	100	83	53	0,8
00630.080X	80	100	120	110	80	0,9
00630.100X	100	100	110	110	80	1,0
00600.DE0X	100	125	160	133	100	1,6
00600.DF0X	100	150	155	160	110	1,9
00600.EF0X	125	150	150	160	110	2,2
-	125	125	raccord direct			
-	150 150		raccord direct			
00670.200X	200	200	170	210	120	4,6

**Connecteurs pour le raccordement aux manchons de tuyaux en matière plastique (KA), selon DIN EN 1329 (PVC rigide), DIN EN 1453 (PVC rigide), DIN EN 1566 (PE rigide), DIN EN 1519 (PP), DIN EN 1451 (ABS/ASA)**


Art.-Nr.	DN (LX)	DN (KA)	$l_1$	$d_{10}$	f	kg
00612.050X	50	50	60	50	45	0,2
00622.070X	70	70	95	75	65	0,5
00630.050X	50	100	150	110	80	0,8
00630.070X	70	100	120	110	80	0,8
00630.080X	80	100	120	110	80	0,9
00630.100X	100	100	110	110	80	1,0
00642.100X	100	125	140	125	85	1,5
00642.125X	125	125	130	125	85	1,7
00600.DF0X	100	150	155	160	110	1,9
00600.EF0X	125	150	150	160	110	2,2
-	150 150		raccord direct			
00672.150X	150	200	240	200	130	4,0
00672.200X	200	200	180	200	125	4,6

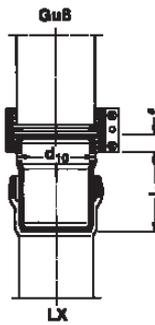
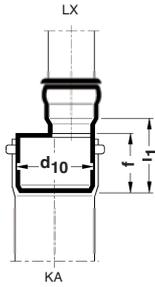
**Connecteurs pour le raccordement au manchon de tuyau en matière plastique PE rigide, selon DIN EN 1519**

Art.-Nr.	DN (LX)	DN (PE)	$l_1$	$d_{10}$	f	kg
00615.050X	50	50	62	56	50	0,3

**Connecteurs pour le raccordement au manchon de tuyau en grès\* selon DIN EN 295**


Art.-Nr.	DN (LX)	DN (St)	$l_1$	$d_{10}$	f	kg
00630.050X	50	100	150	110	80	0,8
00630.070X	70	100	120	110	80	0,8
00630.100X	100	100	110	110	80	1,0
00600.DE0X	100	125	160	133	100	1,6
00600.DF0X	100	150	155	160	110	1,9
-	125	125	raccord direct			
00600.EF0X	125	150	150	160	110	2,2
-	150	150	raccord direct			
00670.125X	125	200	225	210	120	4,1
00670.150X	150	200	220	210	120	4,2
00670.200X	200	200	170	210	120	4,6

\* Utilisation avec la bague d'adaptation pour le tuyau en fonte du fabricant de grès.

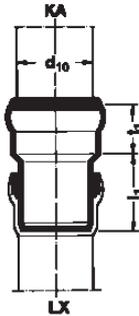

**Connecteurs depuis des tuyaux LORO-X au tuyau d'écoulement en plastique (manchon KA), forme excentrique 2**

Art.-Nr.	DN (LX)	DN (KA)	$l_1$	$d_{10}$	f	kg
00643.CE0X	70	125	102	125	92	2,2
00643.DG0X	100	200	155	200	129	3,1
00643.EG0X	125	200	155	200	129	3,3
00643.EH0X	125	250	189	250	164	6,3
00643.FH0X	150	250	204	250	164	6,5

**Connecteurs depuis des tuyau d'écoulement en fonte, selon DIN EN 877, au manchon LORO-X (LX)**

Art.-Nr.	DN (SML)	DN (LX)	$l_1$	$d_{10}$	f	kg
00710.050X	50	50	70,5	58	22,5	0,2
00710.070X	70	70	85,5	78	22,5	0,3
00710.080X	80	80	112,5	83	22,5	0,5
00710.100X	100	100	109,5	110	22,5	0,7
00712.070X	80	70	92,5	83	22,5	0,4
-	125	125*	raccord direct			
-	150	150*	raccord direct			

\* Tuyaux SML de DN 125 et DN 150 adaptés à l'élément d'étanchéité n° 911X directement dans les manchons LORO-X.

**Connecteurs depuis tuyaux d'écoulement en matière plastique (KA), selon DIN EN 1329 (PVC rigide), DIN EN 1453 (PVC rigide), DIN EN 1566 (PE rigide), DIN EN 1519 (PP), DIN EN 1451 (ABS/ASA), au manchon LORO-X (LX)\*\***


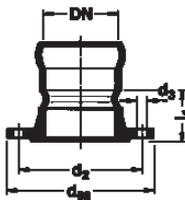
Art.-Nr.	DN (KA)	DN (LX)	$l_1$	$t_1$	$d_{10}$	kg
-	50	50***	raccord direct			
00750.070X	70	70	95	55	75	0,5
00750.100X	100	100	110	70	110	1,0
-	125	125****	raccord direct			
-	150	150****	raccord direct			

\*\* Eléments d'étanchéité inclus pour les raccords : n° 911X (DN 70), n° 933X (DN 100).

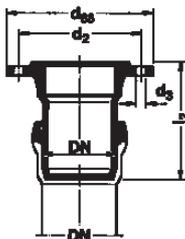
\*\*\* Tuyaux KA de DN 50 adaptés à l'élément d'étanchéité n° 915 X directement dans les manchons LORO-X de DN 50.

\*\*\*\* Tuyaux KA de DN 125 adaptés à l'élément d'étanchéité n° 944 X directement dans les manchons LORO-X de DN 125.

\*\*\*\*\* Tuyaux KA de DN 150 adaptés à l'élément d'étanchéité n° 911 X directement dans les manchons LORO-X de DN 150.

**Connecteurs avec manchon LORO-X et bride\***


Art.-Nr.	DN	$l_1$	$d_2$	$d_3$	$d_{68}$	kg
82511.040X	40	57	110	18	150	2,0
82511.050X	50	56	125	18	165	2,6
82511.070X	70	60	145	18	185	3,5
82511.100X	100	72	180	18	220	4,8
82511.125X	125	80	210	18	250	7,3
82511.150X	150	85	240	22	285	8,0
82511.200X	200	105	295	22	340	8,8

**Connecteurs avec bride\***


Art.-Nr.	DN	$l_2$	$d_2$	$d_3$	$d_{68}$	kg
82561.040X	40	85	110	18	150	2,0
82561.050X	50	105	125	18	165	2,7
82561.070X	70	135	145	18	185	3,6
82561.100X	100	170	180	18	220	5,0
82561.125X	125	200	210	18	250	7,4
82561.150X	150	230	240	22	285	8,1
82561.200X	200	264	295	22	340	9,0

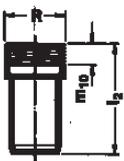
\* Avec bride et contre-bride PN 16 DIN 2633, DN 40 - DN 150, PN 10 DIN 2632, DN 200



#### Connecteurs avec filet intérieur\*

Art.-Nr.	DN	$l_2$	$R_p$	kg
00720.040X	40	140	$R_p 1\frac{1}{2}$	0,3
00721.040X	40	140	$R_p 1\frac{1}{4}$	0,2
00720.050X	50	140	$R_p 2$	0,4
00721.050X	50	140	$R_p 1\frac{1}{2}$	0,3

\* ne convient pas aux installations sanitaires, galvanisation à chaud (sans enduit intérieur)



#### Connecteurs avec filet extérieur\*

Art.-Nr.	DN	$l_2$	R	$m_{10}$	kg
00700.040X	40	140	$R 1\frac{1}{2}$	19	0,3
00702.040X	40	140	$R 1\frac{1}{4}$	19	0,2
00700.050X	50	140	R 2	24	0,4
00702.050X	50	140	$R 1\frac{1}{2}$	19	0,3

\* ne convient pas aux installations sanitaires, galvanisation à chaud (sans enduit intérieur)



#### Connecteurs avec filet extérieur et manchon\*

Art.-Nr.	DN	$l_2$	R	$m_{10}$	kg
00701.040X	40	100	$R 1\frac{1}{2}$	19	0,3
00705.040X	40	100	$R 1\frac{1}{4}$	19	0,2
00701.050X	50	100	R 2	24	0,4
00705.050X	50	100	$R 1\frac{1}{2}$	19	0,3

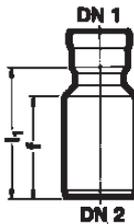
\* ne convient pas aux installations sanitaires, galvanisation à chaud (sans enduit intérieur)

#### Tuyaux de transition (raccords de réduction concentriques)



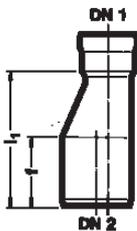
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	$l_1$	f	kg
00600.AB0X	40	50	85	60	0,3
00600.AC0X	40	70	120	70	0,4
00600.BC0X	50	70	110	70	0,4
00600.BD0X	50	100	160	100	0,8
00600.CM0X	70	80	130	85	0,7
00600.CD0X	70	100	140	100	0,9
00600.CE0X	70	125	160	100	1,3
00600.MD0X	80	100	140	100	0,8
00600.DE0X	100	125	160	100	1,6
00600.DF0X	100	150	170	110	1,9
00600.DG0X	100	200	250	140	3,7
00600.EF0X	125	150	150	110	2,2
00600.EG0X	125	200	225	120	3,8
00600.FG0X	150	200	235	140	4,0

#### Tuyaux de transition (raccords de réduction concentriques) avec extrémité allongée pointue apte au collier de retenue n° 806X



Art.-Nr.	DN 1	DN 2	$l_1$	f	kg
00603.LA0X	32	40	103	68	0,7
00603.LB0X	32	50	130	85	0,3
00603.AB0X	40	50	120	95	0,3
00603.AC0X	40	70	140	70	0,5
00603.BC0X	50	70	145	100	0,5
00603.BD0X	50	100	185	120	1,0
00603.CM0X	70	80	135	105	0,7
00603.CD0X	70	100	160	120	1,0
00603.MD0X	80	100	155	120	1,2
00603.DE0X	100	125	190	130	1,8
00603.EF0X	125	150	175	125	2,4
00603.FG0X	150	200	260	170	4,7

#### Tuyaux de transition (raccords de réduction excentriques)



Art.-Nr.	DN 1	DN 2	$l_1$	f	kg
00601.AB0X	40	50	110	60	0,3
00601.BC0X	50	70	140	70	0,5
00601.BD0X	50	100	235	100	1,1
00601.CM0X	70	80	135	75	0,7
00601.CD0X	70	100	195	100	1,1
00601.CE0X	70	125	245	100	1,9
00601.MD0X	80	100	195	100	1,3
00601.DE0X	100	125	170	100	1,7
00601.DF0X	100	150	245	100	2,2
00601.EF0X	125	150	177	100	2,4
00601.FG0X	150	200	235	140	4,6

**Manchons doubles\***

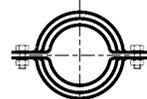
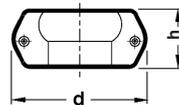
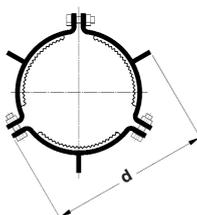
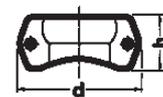
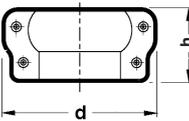

Art.-Nr.	DN	$l_2$	kg
00560.040X	40	76	0,1
00560.050X	50	94	0,2
00560.070X	70	135	0,4
00560.080X	80	150	0,6
00560.100X	100	180	1,0
00560.125X	125	190	1,7
00560.150X	150	200	2,2
00560.200X	200	290	4,8

\*) Ne convient pas aux endroits exposés au gel.

**Manchons emboîtables avec manchon longitudinal**


Art.-Nr.	DN	$l_1$	$t_2$	kg
00810.040X	40	50	70	0,2
00810.050X	50	60	90	0,3
00810.070X	70	70	120	0,6
00810.080X	80	80	130	0,8
00810.100X	100	90	150	1,3
00810.125X	125	100	160	2,3
00810.150X	150	115	170	2,9
00810.200X	200	150	250	6,4

**Colliers de retenue** contre le déplacement axial et pour la suspension des tuyaux, également pour le tuyau LORO-X Rohr en tant que tuyau de refoulement (p. ex. pour systèmes de levage etc)

**DN 32 - 80**

**DN 100 - 125**


Art.-Nr.	DN	d	h	kg
00806.032X	32	75	40	0,2
00806.040X	40	85	49	0,2
00806.050X	50	110	60	0,4
00806.070X	70	135	64	0,5
00806.080X	80	150	70	0,6
00806.100X	100	185	81	1,0
00806.125X	125	220	90	1,3

mais avec encoche pour liaison tuyau / branchement

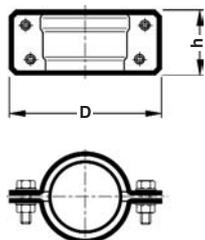
Art.-Nr.	DN	d	h	kg
08061.040X	40	85	49	0,2
08061.050X	50	110	60	0,3
08061.070X	70	135	64	0,4
08061.080X	80	150	70	0,5
08061.100X	100	185	81	0,9
08061.125X	125	220	90	1,2

**Etriers de retenue**

Art.-Nr.	DN	d	h	kg
00808.150X	150	230	96	1,4
00808.200X	200	300	122	1,9

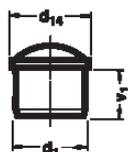
#### Collier pour tuyau de refoulement PN 16 (pression d'essai 48 bar), en acier, galvanisé,

uniquement à utiliser dans le système LORO-XP de tuyaux de refoulement et raccords originaux LORO-XP (contrôlés selon IACS UR P2.11). Demander la fiche séparée correspondante.



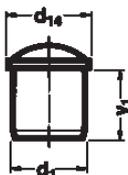
Art.-Nr.	DN	D	h	kg
<a href="#">08070.050X</a>	50	130	52	0,3
<a href="#">08070.070X</a>	70	150	63	0,4
<a href="#">08070.080X</a>	80	170	79	0,5
<a href="#">08070.100X</a>	100	190	94	0,9
<a href="#">08070.125X</a>	125	230	95	1,2

#### Bouchons d'étanchéité en acier



Art.-Nr.	DN	d <sub>1</sub>	d <sub>14</sub>	v <sub>1</sub>	kg
<a href="#">00800.040X</a>	40	42	53	30	0,1
<a href="#">00800.050X</a>	50	53	68	38	0,2
<a href="#">00800.070X</a>	70	73	90	55	0,3
<a href="#">00800.080X</a>	80	89	110	60	0,4
<a href="#">00800.100X</a>	100	102	120	70	0,6
<a href="#">00800.125X</a>	125	133	157	75	1,1
<a href="#">00800.150X</a>	150	159	190	80	1,4
<a href="#">00800.200X</a>	200	219	260	120	2,2

mais avec extrémité allongée pointue pour tuyaux soumis à la pression. Utilisation en liaison avec collier de retenue n° 806X.



Art.-Nr.	DN	d <sub>1</sub>	d <sub>14</sub>	v <sub>1</sub>	kg
<a href="#">08001.040X</a>	40	42	53	70	0,2
<a href="#">08001.050X</a>	50	53	68	85	0,3
<a href="#">08001.070X</a>	70	73	90	100	0,4
<a href="#">08001.080X</a>	80	89	110	105	0,5
<a href="#">08001.100X</a>	100	102	120	120	0,7
<a href="#">08001.125X</a>	125	133	157	130	1,3
<a href="#">08001.150X</a>	150*	159	190	125	2,6
<a href="#">08001.200X</a>	200*	219	260	165	2,8

\* avec étrier de retenue n° 808X

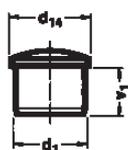
#### Bouchons d'étanchéité filetés\*



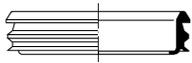
Art.-Nr.	DN	kg
<a href="#">00805.040X</a>	40	0,1
<a href="#">00805.050X</a>	50	0,1
<a href="#">00805.070X</a>	70	0,2
<a href="#">00805.080X</a>	80	0,3
<a href="#">00805.100X</a>	100	0,5
<a href="#">00805.125X</a>	125	0,8
<a href="#">00805.150X</a>	150	1,1

\* Pour des pressions supérieures à 0,5 bar comme fabrication spéciale sur demande.

#### Boutons obturateurs en plastique



Art.-Nr.	DN	d <sub>1</sub>	d <sub>14</sub>	v <sub>1</sub>	kg
<a href="#">00924.040X</a>	40	42	50	30	0,01
<a href="#">00924.050X</a>	50	52	70	35	0,02
<a href="#">00924.070X</a>	70	73	84	52	0,03
<a href="#">00924.100X</a>	100	102	116	68	0,06


**Eléments d'étanchéité pour tuyau LORO-X**

Art.-Nr.	DN	kg
00911.032X	32	0,006
00911.040X	40	0,008
00911.050X	50	0,012
00911.070X	70	0,022
00911.080X	80	0,035
00911.100X	100	0,050
00911.125X	125	0,100
00911.150X	150	0,150
00911.200X	200	0,300

**Eléments d'étanchéité pour tuyaux LORO-X pour application à vide**

Art.-Nr.	DN	kg
00918.040X	40	0,011
00918.050X	50	0,019
00918.070X	70	0,034

pour transition au siphon en laiton de 32 mm

Art.-Nr.	DN	kg
00913.040X	40	0,013
00913.050X	50	0,036

pour transition au siphon en laiton de 38 mm

Art.-Nr.	DN	kg
00914.040X	40	0,009
00914.050X	50	0,024

pour transition au siphon en laiton de 48 mm

Art.-Nr.	DN	kg
00915.050X	50	0,013

pour transition du manchon LORO-X au siphon en plastique de 40 mm

Art.-Nr.	DN	kg
00914.040X	40	0,009
00914.050X	50	0,024

pour transition du manchon LORO-X au siphon en plastique de 50 mm

Art.-Nr.	DN	kg
00915.050X	50	0,013

pour transition du manchon spécial LORO-X au tuyau KA de DN 100

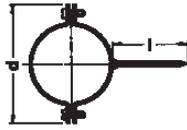
Art.-Nr.	DN	kg
00933.100X	100	0,046

pour transition du manchon KA de DN 100 au tuyau LORO-X

Art.-Nr.	DN	kg
00937.100X	100	0,050

pour transition du tuyau KA au manchon LORO-X de DN 125

Art.-Nr.	DN	kg
00944.125X	125	0,150

**Colliers de tuyauterie avec goupille de frappe, acier, galvanisés, avec goupille de frappe standard**


Art.-Nr.	DN	d	l	kg
00990.040X	40	80	80	0,08
00990.050X	50	95	80	0,10
00990.070X	70	120	80	0,12
00990.080X	80	134	80	0,14
00990.100X	100	150	100	0,16
00990.125X	125	193	120	0,29
00990.150X	150	215	120	0,40
00990.200X	200	285	150	0,80

avec goupille de frappe allongée l = 150 mm

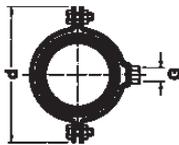
Art.-Nr.	DN	d	l	kg
09917.070X	70	120	150	0,17
09917.100X	100	150	150	0,23
09917.125X	125	193	150	0,45

avec goupille de frappe allongée l = 200 mm

Art.-Nr.	DN	d	l	kg
09918.100X	100	150	200	0,35

avec goupille de frappe allongée l = 300 mm

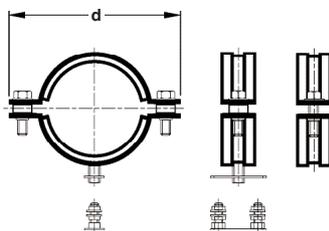
Art.-Nr.	DN	d	l	kg
09919.100X	100	150	300	0,50

**Colliers de tuyauterie avec filet de raccordement, acier galvanisé, (modèle renforcé)**

**avec isolation acoustique**

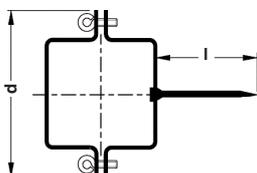
Art.-Nr.	DN	d	G	kg
00972.040X	40	103	M 8	0,20
00972.050X	50	113	M 8	0,25
00972.070X	70	133	M 8	0,34
00974.080X	80	157	M 10	0,42
00974.100X	100	165	M 10	0,48
00976.125X	125	200	M 12	0,66
00976.150X	150	228	M 12	0,83
00976.168X	168	233	M 12	1,20
00976.200X	200	287	M 12	1,60

**sans isolation acoustique**

Art.-Nr.	DN	d	G	kg
00973.040X	40	92	M 8	0,15
00973.050X	50	103	M 8	0,20
00973.070X	70	123	M 8	0,25
00975.080X	80	144	M 10	0,30
00975.100X	100	156	M 10	0,33
00977.125X	125	189	M 12	0,49
00977.150X	150	216	M 12	0,61
00977.168X	168	220	M 12	0,90
00977.200X	200	283	M 12	1,20

**Collier de support et de fixation LORO-X pour l'isolation acoustique**


Art.-Nr.	DN	d	kg
00979.070X	70	149	0,9
00979.080X	80	164	1,1
00979.100X	100	176	1,2
00979.125X	125	199	1,3
00979.150X	150	234	1,5
00979.168X	168	242	1,6
00979.200X	200	295	1,9


**Colliers de tuyauterie avec goupille de frappe, type carré, galvanisés**

Art.-Nr.	DN	d	l	kg
00993.070X	70	115	80	0,15
00993.100X	100	150	100	0,23



#### Tige filetées\*

Art.-Nr.	Longueur en mm
09601.060X	M 8 x 60
09601.080X	M 8 x 80
09601.100X	M 8 x 100
09602.060X	M 10 x 60
09602.100X	M 10 x 100
09602.120X	M 10 x 120
09612.120X	M 12 x 120

#### Tiges filetées\*\*

Art.-Nr.	Longueur en mm
09613.000X	M 8 x 1000
09614.000X	M 10 x 1000
09615.000X	M 12 x 1000



#### Vis à double filetage\*

Art.-Nr.	Longueur en mm
09603.100X	M 8 x 100
09603.120X	M 8 x 120
09603.200X	M 8 x 200
09604.100X	M 10 x 100
09604.120X	M 10 x 120
09604.200X	M 10 x 200
09622.100X	M 12 x 100
09622.120X	M 12 x 120
09622.200X	M 12 x 200

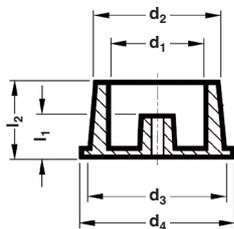
\* Livraison : conditionnement par 25

\*\* Livraison : conditionnement par 10



#### Bouchons protecteurs en plastique pour manchon

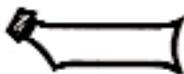
Art.-Nr.	DN	kg
00922.040X	40	0,005
00922.050X	50	0,008
00922.070X	70	0,020
00922.100X	100	0,025
00922.125X	125	0,050



#### Pièces de coffrage coulissantes

en plastique, pour le déplacement sur le tuyau LORO-X

Art.-Nr.	DN	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	kg
18100.050X	50	55	72	89	96	30	50	0,1
18100.070X	70	77	96	118	128	35	65	0,2
18100.100X	100	106	132	161	169	50	83	0,3



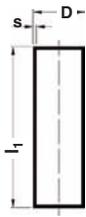
#### Lubrifiant

Art.-Nr.	
00986.000X	Tube de 250 g
09861.000X	Boîte de 1000 g

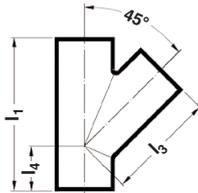


#### Adhésif LORO-X Original

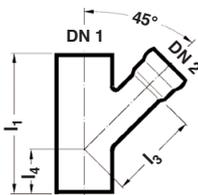
Art.-Nr.	
00981.000X	flacon à bouchon pinceau (125 ccm)


**Tuyaux composites LORO-XML sans manchon, DN 250 - DN 300**
**Tuyaux**

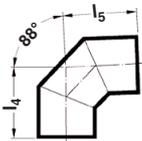
Art.-Nr.	DN	l <sub>1</sub>	D	s	kg
01050.250X	250	3000	273	4,0	80,0
01050.300X	300	3000	324	4,0	95,0


**Branchements 45°**

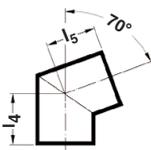
Art.-Nr.	DN	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	kg
02250.HH0X	250	575	430	145	18,0
02250.KK0X	300	660	505	155	25,0
02250.KH0X	300/250	590	465	125	20,3


**Branchements 45° sans manchon/avec manchon**

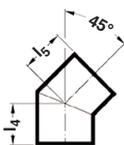
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	kg
02260.HD0X	250	100	340	280	30	9,4
02260.HE0X	250	125	380	315	45	11,0
02260.HF0X	250	150	415	325	65	12,1
02260.HG0X	250	200	540	360	105	16,3
02260.KD0X	300	100	350	315	5	11,1
02260.KE0X	300	125	385	350	25	13,0
02260.KF0X	300	150	420	360	40	14,2
02260.KG0X	300	200	550	395	85	18,2


**Coudes 88°**

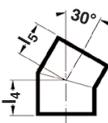
Art.-Nr.	DN	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	kg
03004.250X	250	245	245	11,6
03004.300X	300	285	285	15,9


**Coudes 70°**

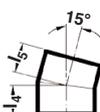
Art.-Nr.	DN	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	kg
03005.250X	250	184	184	9,7
03005.300X	300	204	204	12,8


**Coudes 45°**

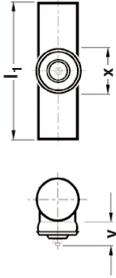
Art.-Nr.	DN	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	kg
03006.250X	250	145	145	7,5
03006.300X	300	155	155	9,9


**Coudes 30°**

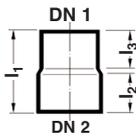
Art.-Nr.	DN	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	kg
03007.250X	250	125	125	6,5
03007.300X	300	134	134	8,4


**Coudes 15°**

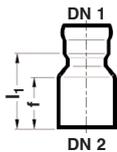
Art.-Nr.	DN	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	kg
03008.250X	250	106	106	5,6
03008.300X	300	112	112	7,0


**Tuyaux de nettoyage**

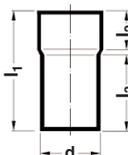
Art.-Nr.	DN	$l_1$	x	y	kg
<a href="#">00556.250X</a>	250	480	190	25	14,0
<a href="#">00556.300X</a>	300	580	190	25	19,6


**Tuyaux de transition concentriques**

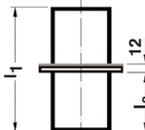
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	$l_1$	$l_2$	$l_3$	kg
<a href="#">06005.HK0X</a>	250	300	210	80	70	6,5


**Tuyaux de transition sans manchon/avec manchon, concentrique**

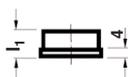
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	$l_1$	f	kg
<a href="#">06006.FH0X</a>	150	250	200	70	5,1
<a href="#">06006.GH0X</a>	200	250	140	70	5,6
<a href="#">06006.FK0X</a>	150	300	265	80	7,1
<a href="#">06006.GK0X</a>	200	300	200	80	7,6


**Raccords pour transition du tuyau LORO-X au manchon KA**

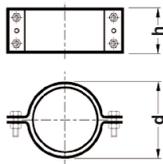
Art.-Nr.	DN	d	$l_1$	$l_2$	$l_3$	kg
<a href="#">00770.250X</a>	250	250	260	70	160	6,7
<a href="#">00770.300X</a>	300	315	290	80	180	9,1


**Supports de tuyau de descente avec appui en caoutchouc**

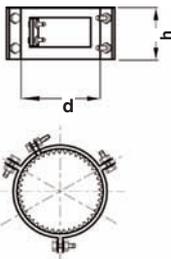
Art.-Nr.	DN	$l_1$	$l_2$	kg
<a href="#">08266.250X</a>	250	300	144	9,1
<a href="#">08266.300X</a>	300	300	144	10,7


**Bouchons de fermeture**

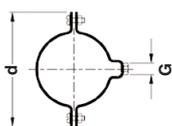
Art.-Nr.	DN	$l_1$	kg
<a href="#">08003.250X</a>	250	90	4,1
<a href="#">08003.300X</a>	300	90	5,5


**Raccords CV**

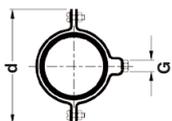
Art.-Nr.	DN	d	h	kg
09070.250X	250	290	78	0,8
09070.300X	300	342	78	0,9


**Clame CV**

Art.-Nr.	DN	d	h	kg
09071.250X	250	297	138	5,2
09071.300X	300	349	138	6,0


**Colliers de tuyauterie avec filet de raccordement, acier galvanisé, (modèle renforcé), sans isolation acoustique**

Art.-Nr.	DN	d	G	kg
00977.250X	250	327	M 12	0,9
00977.300X	300	378	M 12	1,1


**Colliers de tuyauterie avec filet de raccordement, acier galvanisé, (modèle renforcé), avec isolation acoustique**

Art.-Nr.	DN	d	G	kg
00976.250X	250	342	M 12	1,2
00976.300X	300	393	M 12	1,4

## Guided'installation

# Tuyaux d'écoulement en acier LORO-X DN 32 - DN 200

### 1. Réalisation de l'emboîtement auto-étanche

- 1.1 Placer l'élément d'étanchéité incliné vers le bas sur le bord de la chambre d'étanchéité. Utiliser exclusivement des éléments d'étanchéité LORO-X originaux. En cas de basse température, stocker les éléments d'étanchéité LORO-X à température ambiante afin de faciliter leur montage.
- 1.2 Enfoncer l'élément d'étanchéité avec le doigt et l'enclencher dans la chambre d'étanchéité jusqu'à ce que le collet de l'élément d'étanchéité repose de manière uniforme sur le bord du manchon. Enduire toute la surface inférieure de l'élément d'étanchéité et tout l'extérieur du tuyau emboîtable de lubrifiant original LORO-X, n° 981X ou 9811X. L'utilisation d'autres lubrifiants peut provoquer des détériorations.
- 1.3 Emboîter le manchon et le tuyau emboîtable l'un dans l'autre et les assembler en tournant légèrement. Glisser le tuyau emboîtable jusqu'au fond du manchon. Pour la pose de tuyaux de sections nominales plus grandes (DN 100 - DN 200), LORO peut mettre à votre disposition un outil de montage.
- 1.4 Raccord à emboîtement LORO-X prêt à l'emploi.
- 1.5 En cas de pression supérieure à 0 - 0,5 bar, le raccord à emboîtement peut être fixé au moyen du collier de retenue LORO-X, n° 806X (DN 32 - DN 125), ou de l'étrier de retenue LORO-X, n° 808X (DN 150 - DN 200). Valeurs d'étanchéité - voir paragraphe 7.



### 2. Pose dans le sol

Les tuyaux d'écoulement en acier LORO-X, galvanisés à chaud : Selon la norme DIN EN 1986-100, les tuyaux d'écoulement en acier LORO-X sont homologués pour être posés dans le sol.  
Les tuyaux d'écoulement en acier LORO-X galvanisés doivent être pourvus d'une protection contre la corrosion réalisée par le client en fonction des exigences selon la norme DIN 30672. Les tuyaux d'écoulement en acier LORO-X pourvus d'une protection contre la corrosion selon la norme DIN 30670 peuvent également être posés dans le sol, par exemple en tant que tuyau composite avec un tube extérieur en PE.

### 3. Bétonner

Le coefficient de dilatation du tuyau d'écoulement en acier correspond approximativement à celui du béton. Depuis des années, il est de norme d'encastrement dans le béton les tuyaux d'écoulement en acier galvanisés à chaud. En cas d'utilisation d'agrégats dans le béton (produit antigel, retardateur de prise, durcisseur rapide), l'extérieur du tuyau doit être revêtu en usine ou sur place d'une couche (commande spéciale) protectrice

pour bâtiment ordinaire. En cas de raccord à emboîtement dans le béton, il est possible d'utiliser le collier de retenue ou l'étrier de retenue LORO-X comme mesure de sécurité supplémentaire.

L'utilisation du collier ou de l'étrier de retenue LORO-X permet d'éviter un déplacement axial du raccord à emboîtement.

### 4. Dilatation thermique

Les tuyaux d'écoulement en acier LORO-X présentent un faible coefficient de dilatation (0,0117 mm/m°C).

Par exemple :

3 m de tuyau, Différence de température = 25 °C

Dilatation linéaire =  $3 \times 25 \times 0,0117 = 0,8775 \text{ mm}$

## 5. Sectionner

Le sectionnement des tuyaux LORO-X s'effectue de manière adéquate à l'aide d'un coupe-tubes muni de 3 ou 4 molettes de coupe sans roulettete de guidage. Ebavurer l'extrémité intérieure et extérieure. Au niveau des surfaces de coupe, le zinc produira une protection cathodique et empêchera la corrosion. Il est également possible d'effectuer une coupe perpendiculaire à l'axe du tuyau avec une meuleuse d'angle équipée d'un disque à tronçonner ou une scie. En cas de sectionnement avec une meuleuse d'angle et chanfreinage, il est recommandé d'effectuer un zingage à froid de la zone chanfreinée. Les tuyaux LORO-X jusqu'à DN 100 peuvent être livrés avec deux manchons. Ce qui évite des chutes sans manchon. Les tuyaux sectionnés munis de manchon peuvent être utilisés comme pièces d'ajustage. Ce qui réduira les rebuts. Un segment de tuyau sans manchon pourra être complété par le manchon double LORO-X, n° 560X pour recevoir de nouveau un tuyau à manchon. Le manchon double sera collé sur le segment de tuyau avec l'élément d'étanchéité LORO-X, n° 911X, avec la colle LORO-X, n° 985X. Les manchons (et les manchons doubles) orientés dans le sens inverse de l'écoulement ne doivent pas être installés dans des endroits exposés au gel.

## 6. Démontage du raccord à emboîtement

Chauffer le tuyau emboîtable au niveau du bord du manchon à l'aide d'une flamme de soudage jusqu'à ce que le tuyau se désolidarise du manchon. Placer l'extrémité de la flamme à environ 10 cm du tuyau à chauffer. Ensuite remplacer dans tous les cas l'élément d'étanchéité.

## 7. Valeurs d'étanchéité en cas d'utilisation de collier de retenue, n° 806X ou étrier de retenue n° 808X

Pour toutes les sections nominales de passage, les valeurs d'étanchéité de l'emboîtement auto-étanche LORO-X sont d'au moins de 0,5 bar. En cas de pression supérieure, le raccord d'emboîtement peut être fixé au moyen du collier de retenue LORO-X (DN 32 - DN 125) ou de l'étrier de retenue (DN 150 - DN 200) pour éviter tout déplacement axial. Les colliers de retenue LORO-X et éléments d'étanchéité collés permettent d'obtenir les valeurs d'étanchéité suivantes :

DN 40 : Surpression 15 bar	DN 100 : Surpression 5 bar
DN 50 : Surpression 15 bar	DN 125 : Surpression 4 bar
DN 70 : Surpression 5 bar	DN 150 : Surpression 1,5 bar
DN 80 : Surpression 5 bar	DN 200 : Surpression 1,5 bar

## 8. Fixation des tuyaux

La fixation des tuyaux peut s'effectuer au moyen de colliers de tuyauterie sélectionnés dans notre gamme :

- Colliers de tuyauterie avec goupille de frappe (pour les parois rigides).
- Colliers de tuyauterie avec filet de raccordement pour la vis à double filetage ou tige filetée, avec/sans isolation acoustique.
- Colliers de retenue jusqu'à DN 125 pour la suspension avec bande perforée ou feuillard. L'ajustement serré du collier de retenue sur le tuyau et le manchon ne doit pas être altéré.

Pour la fixation du tuyau LORO-X, les poids suivants doivent être respectés : un tuyau de 1 m rempli d'eau pèse :

DN 32 :	env. 1,6 kg	DN 100 :	env. 12,4 kg
DN 40 :	env. 2,6 kg	DN 125 :	env. 20,8 kg
DN 50 :	env. 4,0 kg	DN 150 :	env. 28,2 kg
DN 70 :	env. 6,8 kg	DN 200 :	env. 51,4 kg
DN 80 :	env. 9,3 kg		

## 9. Couche de peinture

Les tuyaux d'écoulement en acier galvanisés à chaud peuvent être peints. Il faut utiliser des peintures spécialement adaptées aux matériaux galvanisés.

## 10. Connexion avec d'autres types de tuyaux

La connexion de tuyau LORO-X avec d'autres types de tuyaux (tuyau en fonte, plastique et grès) se fait au moyen de connecteurs LORO-X. Les éléments d'étanchéité adaptés aux manchons LORO-X des connecteurs sont disponibles auprès de LOROWERK. Les éléments d'étanchéité originaux pour les manchons d'autres marques ne sont pas inclus dans la livraison. Pour le raccordement des siphons pour sanitaires LOROWERK prévoit des éléments d'étanchéité spéciaux.

## 11. Autres instructions de montage

1. Les tuyaux pouvant être détériorés par le courant électrique des liquides corrosifs, gaz ou vapeurs, doivent être protégés de manière appropriée.
2. Les tuyaux pourvus d'une protection contre la corrosion (galvanisation à chaud et enduit intérieur supplémentaire) ne peuvent plus être soudés.
3. Les manchons (et les manchons doubles) orientés dans le sens inverse de l'écoulement ne conviennent pas aux endroits exposés au gel.
4. Nous conseillons après vérification de prévoir côté bâtiment un chauffage d'appoint pour les systèmes d'évacuation et conduites installées dans des endroits exposés au gel.

## 12. Outillage auxiliaire

Nous pouvons mettre à votre disposition les outils suivants utiles au montage :

- Outil de montage pour la réalisation du raccord à emboîtement
- Coupe-tubes

## 13. Surveillance

La surveillance est réalisée par :  
pour les éléments d'étanchéité en caoutchouc : **MPA-NRW**  
pour les tuyaux d'écoulement en acier : **LGA QualiTest GmbH**


**DIN EN 1123**

**DIN EN 1123**