

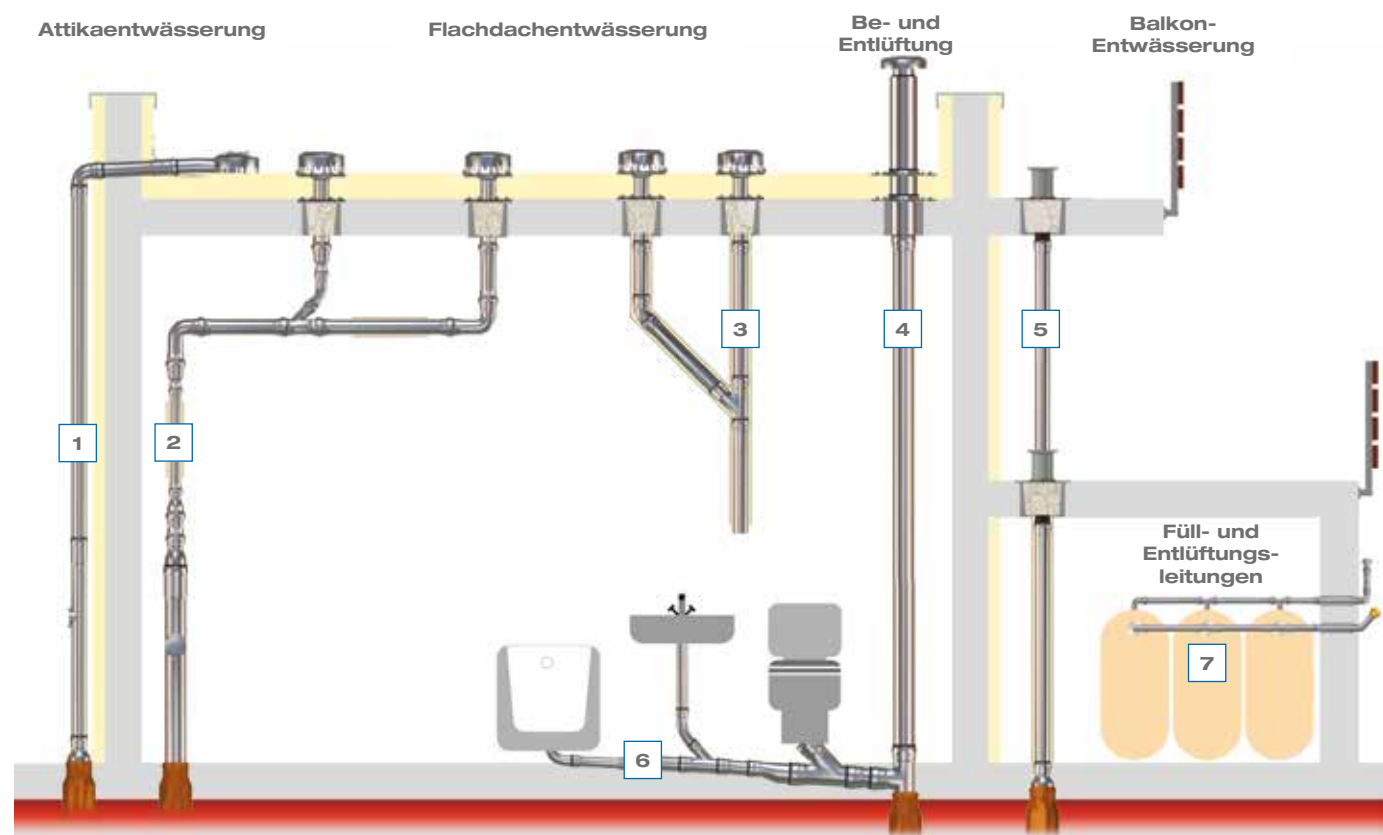


LORO-X

Rohrsysteme aus Stahl mit LORO-X Steckmuffenverbindung

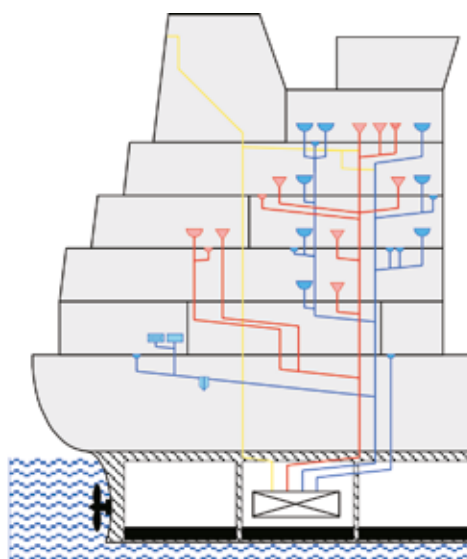


LORO-X Rohrsysteme aus Stahl mit LORO-X Steckmuffenverbindung



- 1 Attikaentwässerung**
aus LORO-X Stahlabflussrohr mit rückstausicherer LORO-X Muffenverbindung für Druckströmung oder Red.-Steckverbindung für Freispiegelentwässerung
- 2 Flachdachentwässerung**
aus LORO-X Stahlabflussrohr mit rückstausicherer LORO-X Muffenverbindung für Freispiegelströmung oder Druckströmung für raumsparende, gefällelose Verlegung.
Auch als geprüftes Brandschutzsystem R90 lieferbar.
- 3 LORO-X Verbundrohre**
gegen Schwitzwasserbildung bei innenliegender Dachentwässerung - auf Wunsch in SILENT-Ausführung mit erhöhtem Schallschutz
- 4 LORO-X Entlüftungsleitungen**
aus LORO-X Stahlabflussrohr, nach DIN 1986-100:2008, mit LOROFLEX-Dachdurchführung und LORO-X Lüftungsrohr.
- 5 LORO-X Balkonentwässerung**
Einzel- oder Direktabläufe für Balkone mit und ohne Dachabdichtungsbahnen oder für Abdichtung mit Flüssigkunststoffen.
- 6 LORO-X Stahlabflussrohre**
für häusliche Abwässer oder LORO-XCL Edelstahlrohre in Bereichen mit aggressiven Medien für Industrie, Gewerbe, Krankenhäuser, Großküchen etc.
- 7 LORO-X Füll- und Entlüftungsleitungen**
aus LORO-X Stahlabflussrohr, für die Befüllung und Entlüftung von Heizöltanks oder Pellet-Lagerräumen

LORO-X Rohrsysteme im Schiffbau



LORO-X Stahlabflussrohre
als Schwerkraft- oder Vakuumentwässerung für Grau- oder Schwarzwassersysteme und Speigattleitungen



5 Jahre
Herstellergarantie



LORO-X Stahlabflussrohre

Seite

5



LORO-XCL Edelstahl- Abflussrohre

Seite

45



LORO-X Verbundrohre

Seite

63



LORO-X Füll- und Entlüftungs- leitungen für Heizöltanks/ Pellet-Lagerräume

Seite

89

LORO-X Systemvorteile

LORO-X

Sicherheit durch System

Aus einer Hand:
Komplettsysteme mit
Leistungsnachweis

- individuelle Planungshilfe
- professionelle Baustellenbetreuung
- Schulungsveranstaltungen



LORO-X

**Steckmuffen-
verbindung**

Schnelle und leichte Montage
durch LORO-X
Steckmuffenverbindung

Online-Service für PC & APP:

- Online-Berechnung
- Online-Konfiguration
- Online-Ausschreibung



LORO-X

Sonderlösungen

Der Werkstoff Stahl lässt sich
optimal biegen, sägen und
schweißen

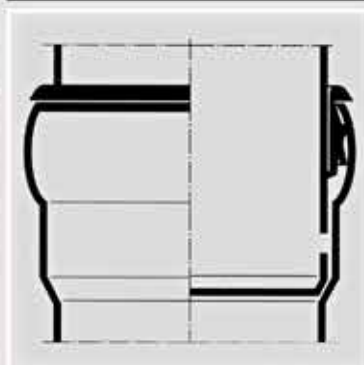
Optisch ansprechend
an jeder Fassade



LORO-X Stahlabflussrohre

**DN 32 - DN 300
nach DIN EN 1123**

LORO-X
Stahlabflussrohre





Stahlharte Argumente für
LORO-X
Dachentwässerungssysteme
 aus Stahlabflussrohr mit
 LORO-X Steckmuffenverbindung

	Seite
Referenzen	8-9
Systembeschreibung	10-11
Technische Daten	12
Systemübersicht	13-14
Maße und Gewichte	15-39
 Rohre	16-18
 Abzweige	18-20
 Bogen, Winkelbogen	21-22
 Sprungrohre	23
 Geruchverschlüsse	24
 Reinigungsrohre, Regenstandrohre	25-26
 Fallrohrstützen	27
 Beckenanschlussstücke	27
 Hosen-T-Stücke	27
 Anschlussstücke	28-30

	Übergangsrohre	31
	Doppelmuffen	32
	Sicherungsschellen/Sicherungsbügel	32-33
	Verschlussstopfen	33
	Dichtelemente	34
	Rohrschellen	35
	Gewindestifte/Gewindestangen	36
	Muffenschutzkappen aus Kunststoff	36
	Schalungsglocken	36
	Gleitmittel/LORO-X Kleber	36
	LORO-XML Stahlabflussrohre muffenlos, DN 250 - DN 300	37-39
Verlege- und Einbauanleitung LORO-X Stahlabflussrohre, DN 32-DN 200		40-41
Verlege- und Einbauanleitung LORO-X Druckrohrschelle PN 12, DN 50 - DN 125		42
Verlege- und Einbauanleitung LORO-XML Stahlabflussrohre, DN 250/300		43-44

LOROWERK

K.H. Vahlbrauk GmbH & Co. KG

Kriegerweg 1 • 37581 Bad Gandersheim
Postfach 13 80 • 37577 Bad Gandersheim
Tel. +49 53 82.710 • Telefax +49 53 82.712 03
Internet: www.loro.de • e-mail: infocenter@lorowerk.de

Technischer Stand: August 2022.
Technische Änderungen vorbehalten.

LORO-X Stahlabflussrohre, die Summe vieler positiver Eigenschaften.



Flughafen Athen



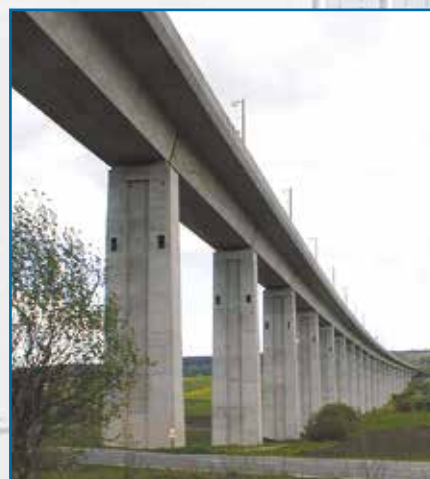
NORD LB, Hannover



TUI Arena, Hannover



ICE



DB Trasse (Brückenbau)



Parkhaus Messe, Hannover



Arena 'Auf Schalke', Gelsenkirchen

Entscheidende Werkstoff- und Verlegevorteile und die Zuverlässigkeit der hundertmillionenfachhergestellten LORO-X Steckmuffenverbindung veranlassen Bauherren, Planer und Verarbeiter, für die Entwässerung von Wohnhäusern, Hotels, Schulen, Kommunalbauten, Brücken, Industriebauten und Schiffprojekten LORO-X Stahlabflussrohre einzusetzen.

- geringes Gewicht
- hohe Festigkeit
- nichtbrennbar
- unempfindlich gegen Frost
- hohe Temperaturbeständigkeit
- schnelle und einfache Montage
- dicht durch Stecken: kein Schrauben, Kleben, Löten oder Schweißen
- geringer Befestigungsaufwand
- vollständiges Formstückprogramm
- internationale Zulassungen



Radiance of the Seas



Deutscher Pavillon, Hannover



Deutscher Bundestag, Berlin



Gläserne Manufaktur, Dresden





LORO-X Stahlabflussrohre und Formstücke DN 32 - DN 300 nach DIN EN 1123

**zur Ableitung von Abwasser in Gebäuden
und auf Grundstücken (Schmutz- und
Regenwasser)**

LORO-X Stahlabflussrohre

DN 40 - DN 300 nach DIN EN 1123,
feuerverzinkt mit zusätzlicher Innen-
beschichtung bewähren sich seit
mehr als 60 Jahren in Entwässerungs-
anlagen für Gebäude und Grund-
stücke für Schmutz- und Regen-
wasser.

Die Feuerverzinkung und die zu-
sätzliche Innenbeschichtung bei allen
Rohren und Formstücken bieten einen
optimalen DUPLEX-Korrosionsschutz.

Schnelle Verlegung:

Wesentliches Kennzeichen ist die
LORO-X Zweistufenmuffe mit Spezial-
Dichtelementen zum problemlosen
Zusammenstecken der Rohre.
Die entscheidenden Werkstoff- und
Verlegevorteile und die Zuverlässigkeit
der hundertmillionenfach hergestell-
ten LORO-X Steckmuffenverbindung
veranlassen Bauherren, Planer und
Verarbeiter, für die Entwässerung von
Wohnhäusern, Hotels, Krankenhäusern,
Schulen, Kommunalbauten,
Industriebauten und Schiffprojekten
LORO-X Stahlabflussrohre einzusetzen.

Druckfest und Stabil:

In Verbindung mit LORO-X Sicherungs-
schellen werden LORO-X Stahlabfluss-
rohre mit steigendem Erfolg auch als
Druckrohr z. B. für Kühlwasser-

Absaugleitungen u. a. eingesetzt.
LORO-X Stahlabflussrohre sind schlag-
stoss- und frostfest, nichtbrennbar
und formstabil.

Formstücke:

Ein vielseitiges Formstückprogramm
löst jeden Verlegefall.

XML-Muffenlos:

Die Nennweiten DN 250 und DN 300
werden bei Regenentwässerung
muffenlos mit CV-Verbindern montiert.

Vorteile des Stahlabflussrohres:

- stossfest und formstabil
- nichtbrennbar
- unempfindlich gegen Hitze und Kälte

Vorteile der LORO-X Steckmuffe:

- stabile Dichtungskammer
- ausknickfest
- schnelle Verlegung



LORO-X Stahlabflussrohre – die Summe vieler positiver Eigenschaften.

Alle technischen Daten und Hinweise auf Normen, Prüfbescheide, Technische
Vorschriften usw. entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung.
Aus diesen Angaben können keine Rechte abgeleitet werden.

Die LORO-X Muffe

Die LORO-X Muffe ist eine Zweistufensteckmuffe. Die obere Muffenkammer nimmt das Dichtelement auf. Das zentrierende Unterteil schützt die Muffenverbindung vor Ausknickung der Rohrleitung und vor einseitiger Verpressung des Dichtelementes bei

waagerechter Verlegung. Die LORO-X Steckmuffenverbindung hat sich für Freispiegelentwässerung und Druckströmung zigfach bewährt. Ihre Stabilität verbürgt Sicherheit und Vertrauen. Grund genug, um daran festzuhalten.



LORO-X Muffe

Das LORO-X Dichtelement



LORO-X Dichtelement



LORO-XVAC Dichtelement
für Vakuumbetrieb

Das LORO-X Dichtelement ist als Lippenmanschette ausgebildet. Es wird in die obere Muffenkammer eingelegt. Durch Einschieben des Rohrendes werden die Dichtlippen an die Innenwand der Dichtungskammer und an die Rohraußenwand des Steckrohres gepreßt. Der auf dem Muffenrand lagernde Kragen des Dichtelementes verhindert, dass es beim Einschub aus dem Sitz gezogen wird. Der Kragen ist ringsum sichtbar und bildet so die Kontrolle für eine einwandfrei hergestellte Muffenverbindung.

Bei steigendem Druck im Rohrrinnern werden die Lippen des Dichtelementes fester an die Rohrwandungen gedrückt.



Schnelle Verlegung, geringer Platzbedarf

LORO-X STAHLABFLUSSROHRE gehören zu den schnellsten bei der Verlegung. Zeitstudien für das Kalkulationshandbuch Sanitärtechnik des Fachverbandes SHK Niedersachsen sind der Beweis. Der Aufwand für Befestigungen und Festpunkthalterungen ist geringer als

bei anderen Werkstoffen. Die LORO-X Steckmuffe ermöglicht Toleranzausgleich während der Montage. Das praxisbezogene und sinnvoll gestaltete Rohrprogramm (250 mm bis 6000 mm Länge) reduziert das Trennen von Rohrleitungen auf ein Minimum. Rohre mit beidseitigen Muffen gestatten zugleich ein Verlegen ohne Restrohr.



LORO-X STAHLABFLUSSROHRE benötigen nur kleine Aussparungen. Mit geringen Außendurchmessern, den Bogen mit engen Radien oder mit vorgefertigten Sonderformstücken wird eine platzsparende Leitungsführung erreicht.

Technische Daten



Rohrmaterial

Qualitätspräzisionsstahlrohr nach DIN EN 10305-3 (DN 32 - DN 150) und DIN 2458 (DN 200 - DN 300)
Zugfestigkeit: R_m 310-410 N/mm²
Bruchdehnung: A_5 min. 28%
Scherfestigkeit: etwa 65-75% der Zugfestigkeit
Dynamischer Elastizitätsmodul:
bei 20°C = 212 N/mm²
Wärmeleitfähigkeit:
bei 20°C = 55 W/m°C
Längenausdehnungskoeffizient: 0,0117 mm/m°C
Beispiel: 3 m Rohr,
Temperaturdifferenz 25°C
Ausdehnung = $3,0 \times 25 \times 0,0117 = 0,8775$ mm



Dichtheitswerte

LORO-X Stahlabflussrohre sind gegen-über den bei der Gebäude-entwässerung üblichen Betriebs-drücken der Freispiegelentwässerung wasser- und gasdicht.
Die Dichtheitswerte der LORO-X Steck-muffenverbindung liegen bei allen Nennweiten über der Forderung der früheren DIN 1986-100 (innerer und äußerer Überdruck 0 – 0,5 bar).
Bei höheren Drücken kann die Muffen-verbindung gegen axialen Schub durch die LORO-X Sicherungsschelle, Nr. 806x (DN 32 – DN 125), gesichert werden.
Bei Verlegung mit LORO-X Sicherungs-schelle bzw. Sicherungsbügel und Dichtelement werden folgende Werte erzielt:

DN 40 - 50	= 15 bar Überdruck
DN 70 - 100	= 5 bar Überdruck
DN 125	= 4 bar Überdruck
DN 150 - 200	= 1,5 bar Überdruck
DN 250 - 300	= 3,0 bar Überdruck*

*muffenlos, mit CV-Kralle

LORO-X Stahlabflussrohre DN 40, DN 50 und DN 70 sind bei Verwendung des LORO-XVAC Dichtelementes auch unter Vibration vakuumdicht bis 0,2 bar Absolutdruck (80% Vakuum).
Für eine zusätzliche axiale Sicherung bei Rohren und Formstücken DN 150 und DN 200 sind LORO-X Sicherungsbügel, Nr. 808x, lieferbar.
Reinigungsrohre und Verschluss-stopfen sind für Drücke über 0,5 bar in Sonderanfertigung lieferbar.



Korrosionsschutz

Feuerverzinkung innen und außen nach DIN EN 1123 / DIN EN ISO 1461 mit zusätzlicher Innenbeschichtung
Farbton: Rotbraun.
Die Innenbeschichtung bildet einen Korrosionsschutz gegen aggressive Abluft im Bereich der von Abwässern nicht beaufschlagten Flächen (z.B. bei Lüftungsleitungen) und erhöht die Widerstandsfähigkeit gegen chemischen und mechanischen Einfluss von häuslichem Abwasser, Oberflächenwasser und Grundwasser.
Bei Abweichungen ist Rücksprache mit dem LOROWERK erforderlich.
Die glatte Oberfläche im Rohr reduziert Reibungswiderstand und Inkrustation.
Schnittflächen von abgelängten Rohren korrodieren nicht.
Die in Wechselwirkung stehenden Zinkgrenzschichten bewirken den bekannten kathodischen Schutz.



Feuerbeständigkeit

LORO-X Stahlabflussrohre sind nach DIN 4102 der Baustoffklasse A1 nicht-brennbar zuzuordnen und sind nach DIN 1986-100 als nichtbrennbar eingestuft.



Dichtelemente

Standard:
NB (NBR) Nitril-Butadien-Kautschuk, Handelsname z.B. PERBUNAN N, DN 40 - DN 50, beständig bei Abwassertemperaturen bis 95 °C
SB (SBR) Styrol-Butadien-Mischpoly-merisat, Handelsname z.B. BUNA, DN 70 - DN 200, beständig bei Abwassertemperaturen bis 95 °C.
Weitere Dichtelement-Qualitäten auf Anfrage.

Überwachung

LORO-X Stahlabflussrohre werden nach DIN EN 1123 gefertigt.
Die Fertigungsüberwachung für Rohre und Formstücke erfolgt durch das Materialprüfungsamt Würzburg der LGA QualiTest GmbH und für Dichtelemente durch Staatliches Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen in Dortmund (Fremdüberwachung).



Systemübersicht

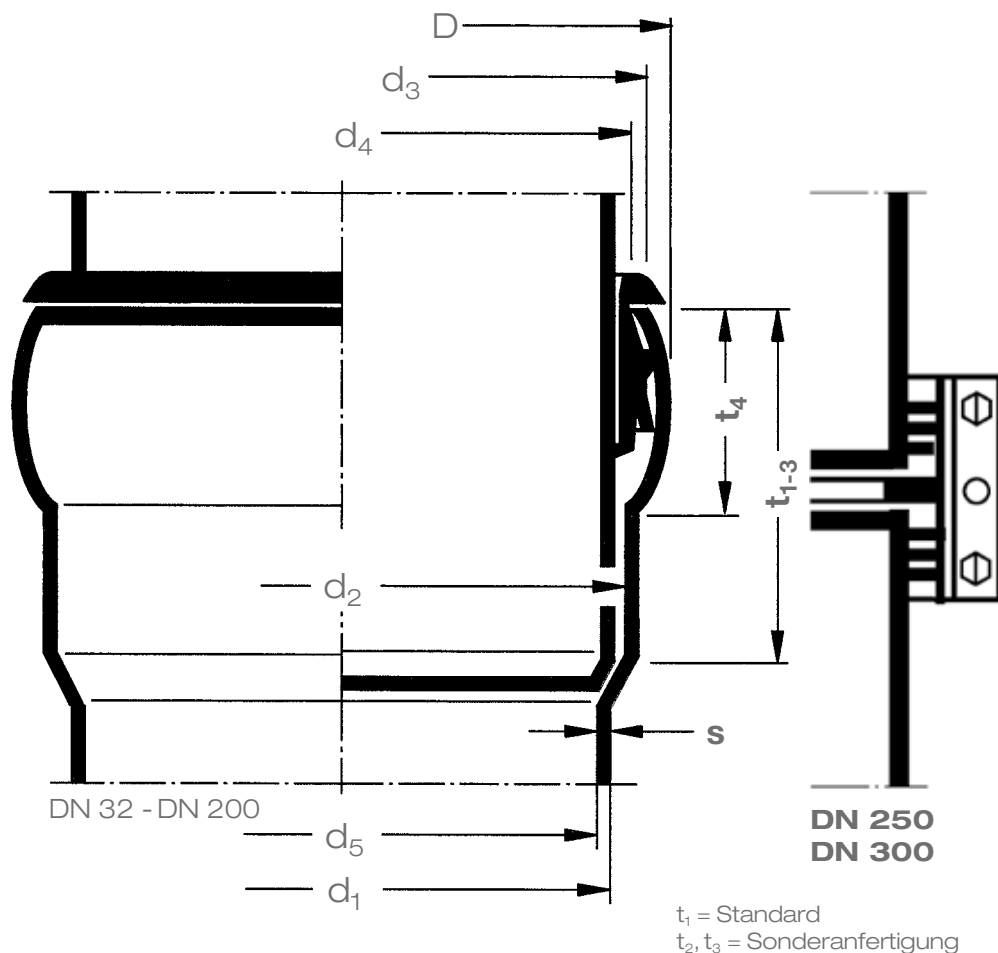
	LORO-X Stahlabflussrohre	32	40	50	70	80	100	125	150	200
	Rohre mit einer Muffe	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Rohre mit zwei Muffen	-	●	●	●	●	●	-	-	-
	Abweige	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Red.-Abzweige	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Red.-Doppelabzweige	-	-	●	●	-	●	●	●	●
	Red.-Eckdoppelabzweige	-	-	●	●	-	●	-	-	-
	Übergangsabzweige	-	●	●	●	-	-	-	-	-
	Bogen	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Bogen mit engem Radius	-	●	●	●	●	-	-	-	-
	Winkelbogen	-	●	●	●	●	●	-	-	-
	Sprungrohre	-	-	●	●	●	●	●	-	-
	Bogen mit Beruhigungsstrecke	-	-	-	-	-	●	-	-	-
	Geruchverschlüsse	-	-	-	●	-	●	-	-	-
	Reinigungsrohre	-	●	●	●	●	●	●	●	●
	Regenstandrohre, rund	-	-	-	●	●	●	●	●	-
	Fallrohrstützen	-	-	-	-	-	●	●	●	●
	Anschlussstücke an Rohre anderer Hersteller	-	-	●	●	●	●	●	●	●
	Anschlussstücke mit Gewinde	-	●	●	-	-	-	-	-	-
	Übergangsrohre	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Muffenstücke	-	●	●	●	●	●	●	●	●
	Sicherungsschellen	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Verschlussstopfen	-	●	●	●	●	●	●	●	●
	Dichtelemente	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Rohrschellen	-	●	●	●	●	●	●	●	●

Systemübersicht

	LORO-XML Stahlabflussrohre muffenlos	DN	250	DN 300
—	Rohre		●	●
└─┘	Abzweige		●	●
┌─┐	Bogen		●	●
└─┘	Reinigungsrohre		●	●
△	Übergangsrohre		●	●
└─┘	Anschlussstücke		●	●
└─┘	Fallrohrstützen		●	●
└─┘	Enddeckel		●	●
└─┘	CV-Verbinder		●	●
└─┘	CV-Krallen		●	●
└─┘	Rohrschellen		●	●

● Als Standardprogramm lieferbar

Rohr- und Muffenmaße



DN	D	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	s	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	kg/m	kg/m**	F***
32	39,0	32	34	37	34	30,0	1,0	25	-	-	16	0,8	1,6	706,9
40	51,0	42	45	48	45	39,0	1,5	30	70	100	16	1,5	2,6	1194,6
50	63,0	53	56	60	56	50,0	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	118,0	102	106	114	107	98,0	2,0	70	150	220	38	4,9	12,4	7543,0
125	152,0	133	138	147	140	128,0	2,5	75	160	235	41	8,0	20,8	12868,0
150	181,0	159	164	176	168	154,0	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	-	-	-	265,0	4,0	-	-	-	-	24,2	81,7	55154,6
300	-	324	-	-	-	316,0	4,0	-	-	-	-	31,7	110,0	78426,7

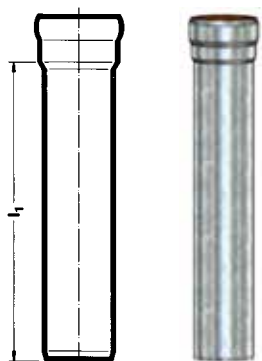
* Maßtoleranzen für Rohre und Formstücke nach DIN EN 1123 Teil 2.

** kg/m bei Volfüllung mit Wasser.

*** F = freier Querschnitt (mm²) Innenrohr.

Maße und Gewichte

Rohre mit einer Muffe



Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
01401.032X	250 mm	32	0,3
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	3,2
01401.200X		200	5,8

Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
01301.032X	500 mm	32	0,5
01301.040X		40	0,8
01301.050X		50	1,1
01301.070X		70	1,7
01301.080X		80	2,1
01301.100X		100	3,0
01301.125X		125	4,8
01301.150X		150	5,8
01301.200X		200	10,1

Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
-	750 mm	32	-
01211.040X		40	1,1
01211.050X		50	1,6
01211.070X		70	2,4
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

Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
01201.032X	1000 mm	32	1,0
01201.040X		40	1,4
01201.050X		50	2,2
01201.070X		70	3,0
01201.080X		80	3,8
01201.100X		100	5,4
01201.125X		125	8,6
01201.150X		150	10,4
01201.200X		200	18,2

Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
01111.032X	1500 mm	32	1,5
01111.040X		40	2,5
01111.050X		50	3,2
01111.070X		70	4,7
01111.080X		80	5,6
01111.100X		100	9,1
01111.125X		125	12,5
01111.150X		150	15,5
01111.200X		200	26,4

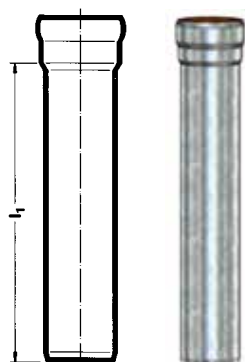
Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
01101.032X	2000 mm	32	2,0
01101.040X		40	3,3
01101.050X		50	4,3
01101.070X		70	6,4
01101.080X		80	8,1
01101.100X		100	11,2
01101.125X		125	17,2
01101.150X		150	22,1
01101.200X		200	34,4

Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
-	2500 mm	32	-
01004.040X		40	4,1
01004.050X		50	5,4
01004.070X		70	7,3
01004.080X		80	9,5
01004.100X		100	14,0
01004.125X		125	21,0
01004.150X		150	25,5
01004.200X		200	42,5

Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
-	2750 mm	32	-
-		40	-
01005.050X		50	5,9
01005.070X		70	8,0
01005.080X		80	10,3
01005.100X		100	14,0
01005.125X		125	23,0
-		150	-
-		200	-

Dichtelemente bitte separat bestellen.

Rohre mit einer Muffe

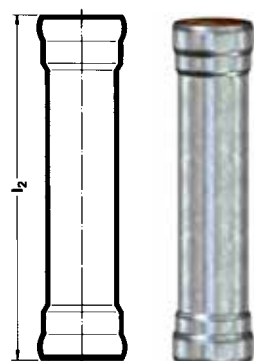


Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
-	3000 mm	32	-
01001.040X		40	5,0
01001.050X		50	6,4
01001.070X		70	9,5
01001.080X		80	12,0
01001.100X		100	16,6
01001.125X		125	27,4
01001.150X		150	32,7
01001.200X		200	50,3

Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
-	4000 mm	32	-
-		40	-
01011.050X		50	8,0
01011.070X		70	12,0
01011.080X		80	15,0
01011.100X		100	22,2
01011.125X		125	33,9
01011.150X		150	45,0
01011.200X		200	66,5

Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
-	5000 mm	32	-
-		40	-
-		50	-
01013.070X		70	15,8
01013.080X		80	18,5
01013.100X		100	27,6
01013.125X		125	43,0
01013.150X		150	52,5
-		200	-

Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
-	6000 mm	32	-
-		40	-
-		50	-
01013.070X		70	18,9
01013.080X		80	23,9
01013.100X		100	33,0
01013.125X		125	54,6
01013.150X		150	66,3
-		200	-



Rohre mit zwei Muffen

Art.-Nr.	l ₂	DN	kg
00140.040X	250 mm	40	0,4
00140.050X		50	0,5
00140.070X		70	0,8
-		80	-
-		100	-

Art.-Nr.	l ₂	DN	kg
00130.040X	500 mm	40	0,7
00130.050X		50	1,0
00130.070X		70	1,5
-		80	-
00130.100X		100	2,7

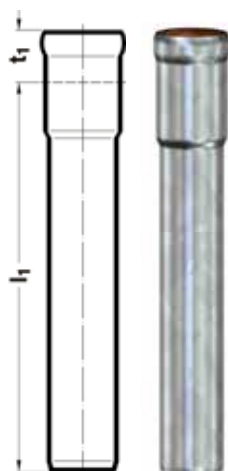
Art.-Nr.	l ₂	DN	kg
00121.040X	750 mm	40	1,2
00121.050X		50	1,5
00121.070X		70	2,3
00121.080X		80	3,0
00121.100X		100	4,0

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

Art.-Nr.	l ₂	DN	kg
00110.040X	2000 mm	40	3,3
00110.050X		50	4,2
00110.070X		70	6,2
00110.080X		80	7,9
00110.100X		100	10,9

Art.-Nr.	l ₂	DN	kg
00100.040X	3000 mm	40	4,8
00100.050X		50	6,3
00100.070X		70	9,3
00100.080X		80	11,7
00100.100X		100	16,3

Dichtelemente bitte separat bestellen.



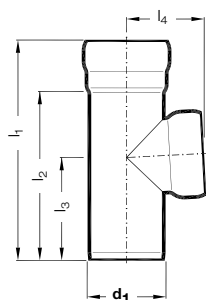
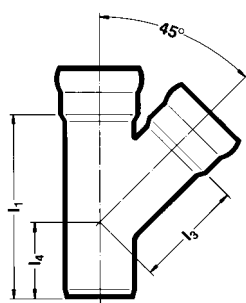
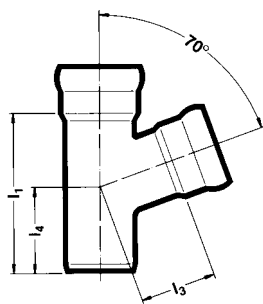
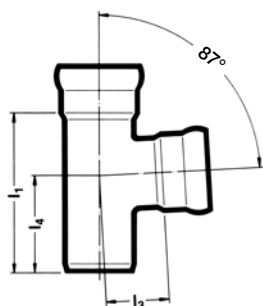
Rohre mit Langmuffe*

l ₁ = 2500* mm				
Art.-Nr.	DN	t ₁	t ₂	kg
01002.050X	50	38	90	5,0
01002.070X	70	55	120	7,9
01002.100X	100	70	150	13,5

l ₁ = 2750* mm				
Art.-Nr.	DN	t ₁	t ₂	kg
01003.050X	50	38	90	5,7
01003.070X	70	55	120	8,7
01003.100X	100	70	150	15,3

* Speziell für Geschossverbindungen in Verbindung mit LORO-Balkonentwässerungen.

Abzweige 87°



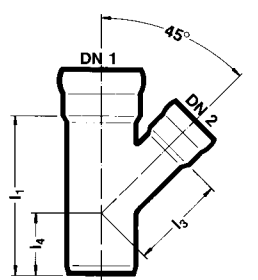
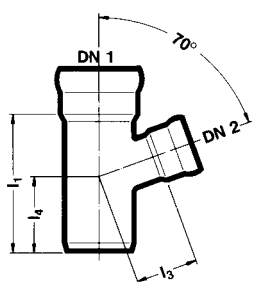
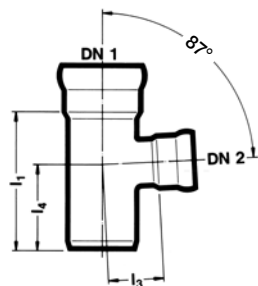
Art.-Nr.	α	DN	l ₁	l ₃	l ₄	kg
00200.AA0X	87°	40	110	40	70	0,3
00200.BB0X		50	130	50	80	0,5
00200.CC0X		70	175	65	110	1,0
00200.MM0X		80	205	78	135	1,4
00200.DD0X		100	230	90	140	2,0
00200.EE0X		125	285	120	170	4,5
00200.FF0X		150	320	135	190	6,0
00200.GG0X		200	420	170	260	10,9
00210.AA0X	70°	40	110	50	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	2,4
00210.EE0X		125	285	145	150	4,2
00210.FF0X		150	320	160	160	5,4
00210.GG0X		200	420	210	220	11,4
00220.LL0X	45°	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	1,3
00220.MM0X		80	235	138	97	1,8
00220.DD0X		100	265	155	110	2,8
00220.EE0X		125	340	210	130	5,6
00220.FF0X		150	380	240	140	7,5
00220.GG0X		200	500	320	190	13,1

Abzweige mit Kurzmuffe

Art.-Nr.	α	DN	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	kg
00201.CC0X	87°	70	230	175	84	76	0,9
00201.DD0X		100	300	230	92	105	2,4

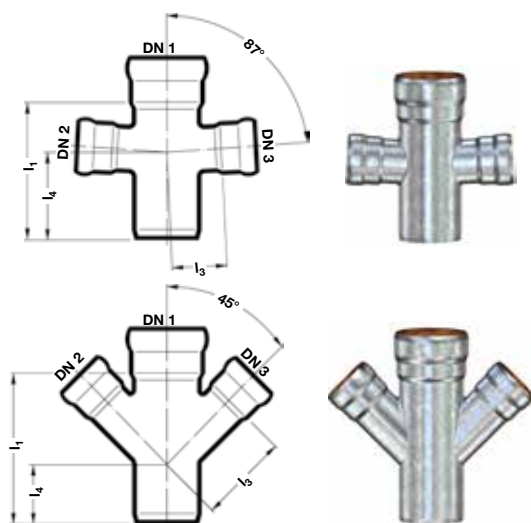
Dichtelemente bitte separat bestellen.

Red.-Abzweige



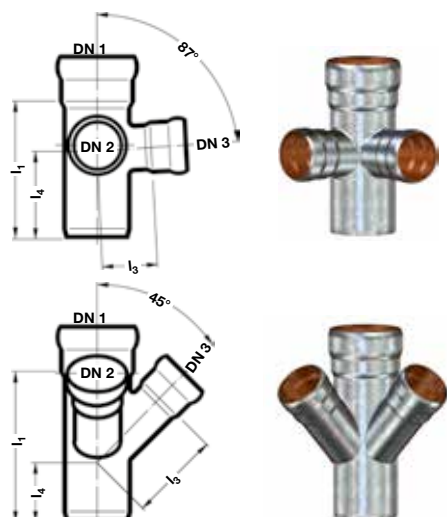
Art.-Nr.		DN 1	DN 2	l ₁	l ₃	l ₄	kg
00230.BA0X	87°	50	40	120	46	75	0,4
00230.CA0X		70	40	145	57	95	0,7
00230.CB0X		70	50	150	61	100	0,8
00230.MB0X		80	50	155	69	103	1,0
00230.MC0X		80	70	175	75	115	1,2
00230.DA0X		100	40	175	72	115	1,4
00230.DB0X		100	50	180	76	115	1,5
00230.DC0X		100	70	200	80	125	1,7
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	3,4
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
00240.BA0X	70°	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
00250.ALOX	45°	40	32	105	62	44	0,3
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	0,8
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	4,6
00250.FE0X		150	125	340	230	120	6,2
00250.GD0X		200	100	325	240	100	8,3
00250.GE0X		200	125	380	274	130	9,1
00250.GF0X		200	150	420	284	150	9,9

Dichtelemente bitte separat bestellen.



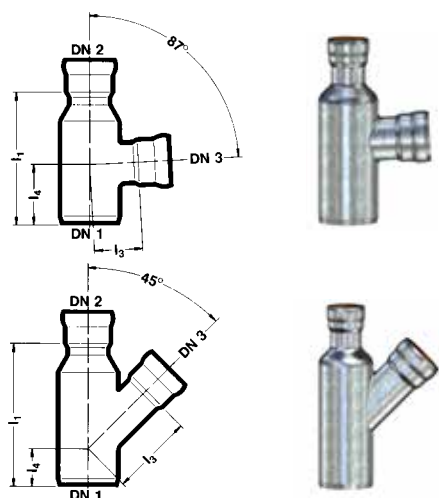
Red.-Doppelabzweige

Art.-Nr.	DN 1	DN 2	DN 3	α	l_1	l_3	l_4	kg
00260.CBBX	70	50	50	87°	150	61	100	1,0
00260.DBBX	100	50	50		180	76	115	1,6
00260.DCCX	100	70	70		200	80	125	2,0
00280.CBBX	70	50	50	45°	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	5,5
00280.FDDX	150	100	100		290	195	95	5,6
00280.FEEX	150	125	125		340	230	120	7,6



Red.-Eckdoppelabzweige

Art.-Nr.	DN 1	DN 2	DN 3	α	l_1	l_3	l_4	kg
00261.CBBX	70	50	50	87°	150	61	100	0,9
00261.DCCX	100	70	70		200	80	125	1,9
00281.CBBX	70	50	50	45°	175	106	75	1,0
00281.DCCX	100	70	70		230	136	90	2,5

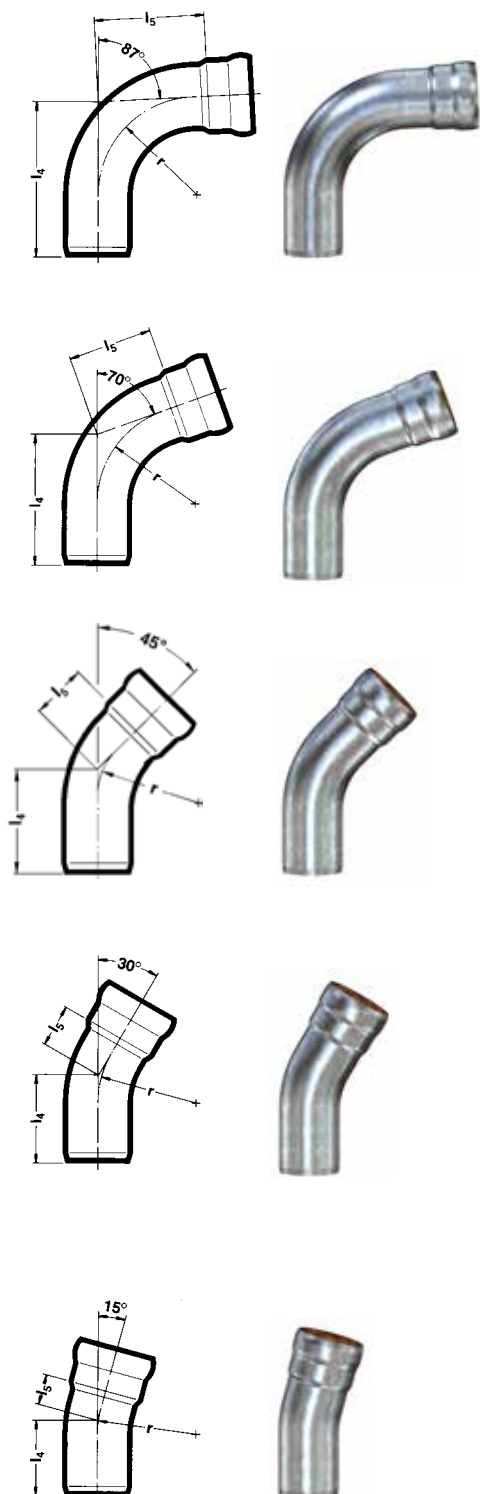


Übergangsabzweige

Art.-Nr.	DN 1	DN 2	DN 3	α	l_1	l_3	l_4	kg
00231.BABX	50	40	50	87°	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
00251.BABX	50	40	50	45°	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

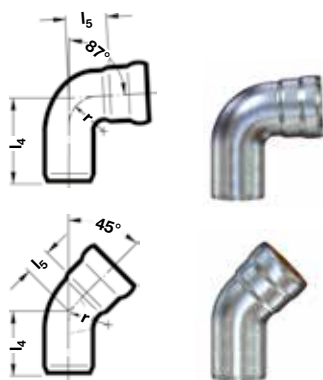
Dichtelemente bitte separat bestellen.

Bogen



Art.-Nr.	α	DN	l_4	l_5	r	kg
00300.032X	87°	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	1,8
00300.100X		100	161	91	70	1,7
00300.125X		125	179	97	90	2,9
00300.150X		150	220	133	105	4,7
00300.200X		200	435	330	305	21,1
00310.040X	70°	40	105	75	67,5	0,3
00310.050X		50	128	100	82,5	0,5
00310.070X		70	157	118	117,5	1,0
00310.080X		80	173	144	133,5	1,7
00310.100X		100	144	74	70	1,6
00310.125X		125	157	75	90	2,6
00310.150X		150	194	107	105	3,8
00310.200X		200	360	254	305	21,0
00320.032X	45°	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	0,9
00320.080X		80	135	104	133,5	1,2
00320.100X		100	124	54	70	1,4
00320.125X		125	131	58	90	2,4
00320.150X		150	164	77	105	3,5
00320.200X		200	270	166	305	13,0
00330.032X	30°	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	0,8
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	–	5,9
00340.032X	15°	32	58	28	50	0,1
00340.040X		40	67	37	67,5	0,3
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	1,2
00340.100X		100	104	34	70	1,2
00340.125X		125	112	37	–	2,0
00340.150X		150	120	40	–	2,7
00340.200X		200	165	45	–	5,2

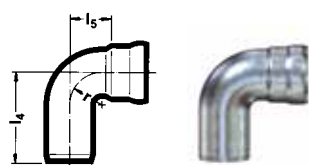
Dichtelemente bitte separat bestellen.



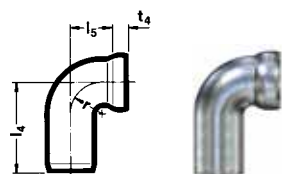
Bogen mit engem Radius

Art.-Nr.	α	DN	l_4	l_5	r	kg
00350.040X	87°	40	78	33	26,5	0,3
00350.050X		50	98	44	36,5	0,4
00350.070X		70	117	59	50	0,7
00350.080X		80	137	72	60	1,0
00352.040X	45°	40	65	20	26,5	0,2
00352.050X		50	79	24	36,5	0,3
00352.070X		70	91	32	50	0,6

Winkelbogen

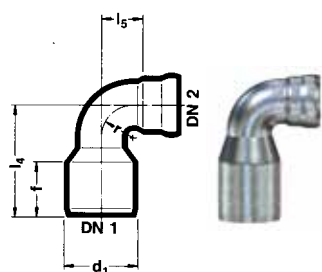


Art.-Nr.	α	DN	l_4	l_5	r	kg
00500.040X	90°	40	80	36	26,5	0,3
00500.050X		50	100	45	36,5	0,4
00500.070X		70	120	63	50	0,7
00500.080X		80	140	66	60	1,0
00500.100X		100	165	95	70	1,7



Winkelbogen mit Kurzmuffe

Art.-Nr.	α	DN	t_4	l_4	l_5	r	kg
00510.040X	90°	40	16	80	35	26	0,3
00510.050X		50	19	100	45	36,5	0,3

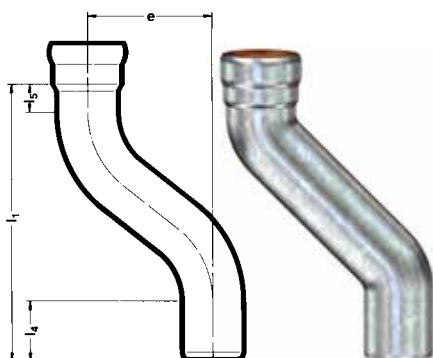


Red.-Winkelbogen 90° mit Normalmuffe

Art.-Nr.	α	DN 1	DN 2	l_4	l_5	f	d_1	r	kg
00501.BA0X	90°	50	40	100	35	50	53	26,5	0,3
00501.CB0X		70	50	140	45	70	73	36,5	0,5

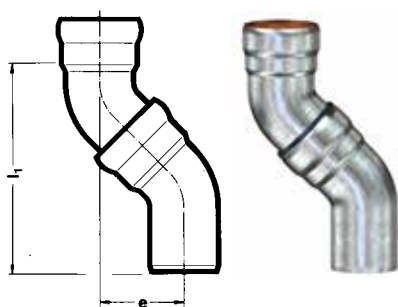
Dichtelemente bitte separat bestellen.

Sprungrohre



Art.-Nr.	Sprung e	DN	l ₁	l ₄	l ₅	kg
00380.050X	200 mm	50	323	70	38	0,9
00380.070X		70	359	73,5	35	1,5
00380.080X		80	405	75	55	1,9
00380.100X		100	370	95	17	2,9
00380.125X		125	387	95	20	4,9
00390.050X	130 mm	50	280	70	38	0,8
00390.070X		70	335	73,5	35	1,4
00390.080X		80	390	75	55	1,9
00390.100X		100	300	95	17	2,9
00390.125X		125	314	95	20	4,1
00400.050X	75 mm	50	285	70	38	0,7
00400.070X		70	300	73,5	35	1,2
00400.080X		80	351	75	55	1,6
00400.100X		100	245	95	17	1,9
00400.125X		125	255	95	20	3,3

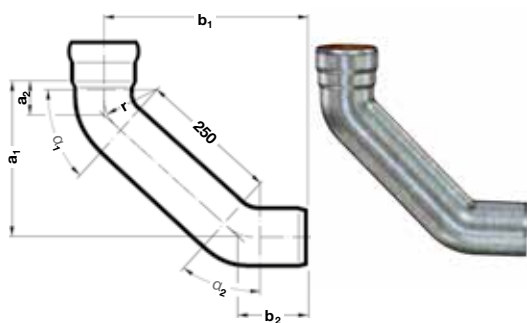
Sprungrohre bei Verwendung von 2 Bogen (siehe Seite 23)



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

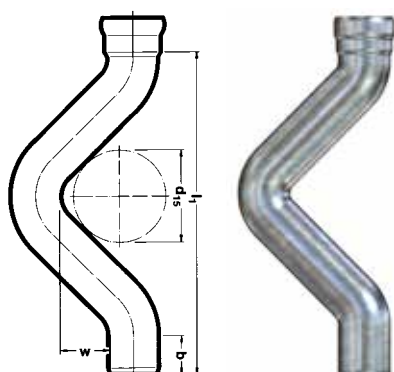
* Bogen mit engem Radius.

Dichtelemente bitte separat bestellen.



Bogen mit Beruhigungsstrecke

Art.-Nr.	DN	α_1	α_2	a_1	a_2	b_1	b_2	r	kg
03521.100X	100	44	44	269	48	337	124	70	3,0

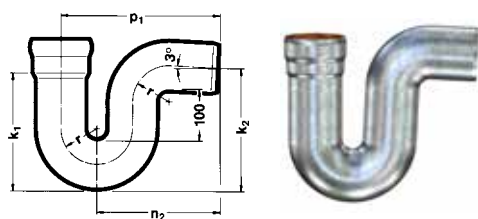


Geruchverschlüsse nicht in frostbeaufschlagt

Rohrgeruchverschlüsse*

gemäß DIN EN 1123 ohne Reinigungsschraube,
mit Reinigungsschraube nur auf Anfrage.

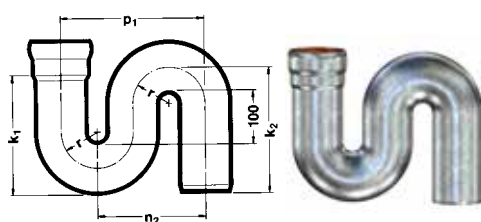
Art.-Nr.	DN	b	l_1	w	d_{15}	kg
00430.070X	70	73,5	576	100	170	2,6
00430.100X	100	95,0	620	100	205	4,8



P-Geruchverschlüsse*

gemäß DIN EN 1123 ohne Reinigungsschraube,
mit Reinigungsschraube nur auf Anfrage.

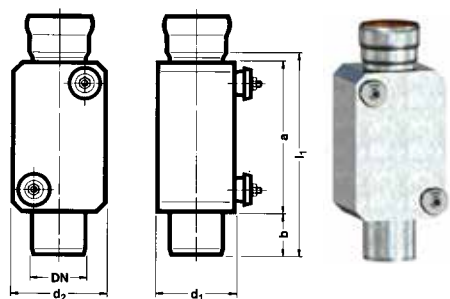
Art.-Nr.	DN	p_1	n_2	k_1	k_2	r	kg
04375.070X	70	220	170	166	203	50	2,0
04375.100X	100	305	235	246	281	70	4,6



S-Geruchverschlüsse*

gemäß DIN EN 1123 ohne Reinigungsschraube,
mit Reinigungsschraube nur auf Anfrage.

Art.-Nr.	DN	p_1	n_2	k_1	k_2	r	kg
04373.070X	70	200	150	170	206	50	2,2
04373.100X	100	280	210	236	251	70	5,0



Regenrohr-Geruchverschlüsse mit Reinigungsöffnung*

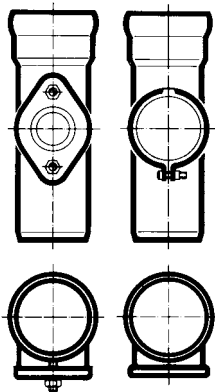
Bei Drücken über 0,5 bar auf Anfrage.

Art.-Nr.	DN	l_1	a	b	d_1	d_2	kg
04374.070X	70	294	219	65	112	122	3,4
04374.100X	100	386	286	85	146	180	6,3

*Nicht Frostsicher - Einsatz nur in nicht frostbeaufschlagten Bereichen.

Dichtelemente bitte separat bestellen.

DN 40
DN 50
DN 70
DN 80
DN 125
DN 150



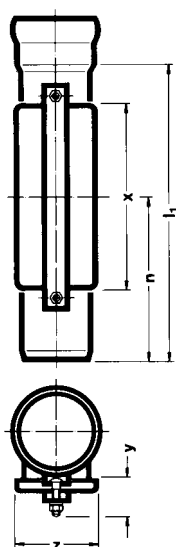
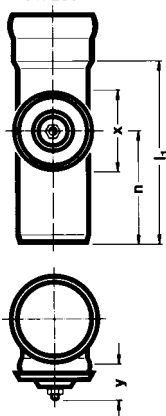
DN 100



Reinigungsrohre mit runder Reinigungsöffnung*

Art.-Nr.	DN	l ₁	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	1,5
00550.125X	125	290	185	165	25	3,5
00550.150X	150	320	190	190	25	4,5
00550.200X	200	420	260	190	25	11,0

DN 200

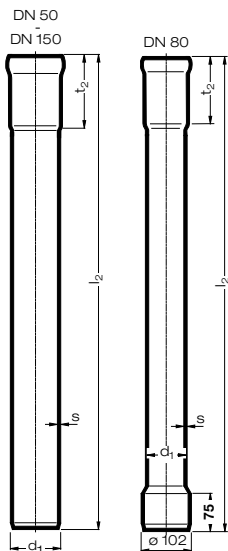


Reinigungsrohre mit rechteckiger Reinigungsöffnung*

Art.-Nr.	DN	l ₁	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

* Bei Drücken über 0,5 bar in Sonderanfertigung auf Anfrage lieferbar.

Dichtelemente bitte separat bestellen.



Regenstandrohre* ohne Reinigungsöffnung

Art.-Nr.	DN	l_2	d_1	t_2	s	kg
05526.050X	50	1000	53	90	1,6	3,0
05526.070X	70	1000	73	120	1,6	3,0
05526.080X	80	1000	89	130	1,6	3,9
05526.100X	100	1000	102	150	1,5	4,0
05525.100X	100	1500	102	150	1,5	6,4
05524.100X	100	2000	102	150	1,5	10,4
05526.125X	125	1000	133	160	2,5	8,1
05525.125X	125	1500	133	160	2,5	12,1
05524.125X	125	2000	133	160	2,5	16,2
05526.150X	150	1000	159	170	2,5	10,7

Regenstandrohre* mit Reinigungsöffnung

Art.-Nr.	DN	l ₂	d ₁	t ₂	n	s	kg
05510.050X	50	1000	53	90	620	1,5	2,4
05510.070X	70	1000	73	120	620	1,6	3,1
05515.070X	70	1500	73	120	620	1,6	4,7
05520.070X	70	2000	73	120	620	1,6	6,4
05530.070X	70	3000	73	120	620	1,6	9,5
05510.080X	80	1000	89	130	620	1,6	3,5
05515.080X	80	1500	89	130	620	1,6	5,9
05520.080X	80	2000	89	130	620	1,6	7,8
05530.080X	80	3000	89	130	620	1,6	10,8
05503.100X	100	500	102	150	250	1,5	2,0
05510.100X	100	1000	102	150	620	1,5	4,1
05515.100X	100	1500	102	150	620	1,5	5,9
05520.100X	100	2000	102	150	620	1,5	8,8
05530.100X	100	3000	102	150	620	1,5	13,1
05503.125X	125	500	133	160	250	2,5	4,5
05510.125X	125	1000	133	160	620	2,5	8,1
05515.125X	125	1500	133	160	620	2,5	12,1
05520.125X	125	2000	133	160	620	2,5	16,2
05530.125X	125	3000	133	160	620	2,5	25,3
05510.150X	150	1000	159	170	620	2,5	10,5
05515.150X	150	1500	159	170	620	2,5	16,0
05520.150X	150	2000	159	170	620	2,5	20,0
05530.150X	150	3000	159	170	620	2,5	31,5

* Bei Drücken über 0,5 bar in Sonderanfertigung auf Anfrage lieferbar.

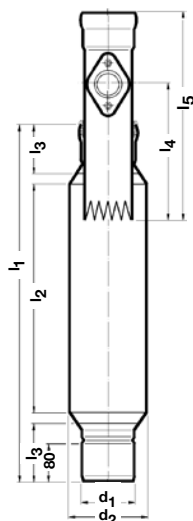
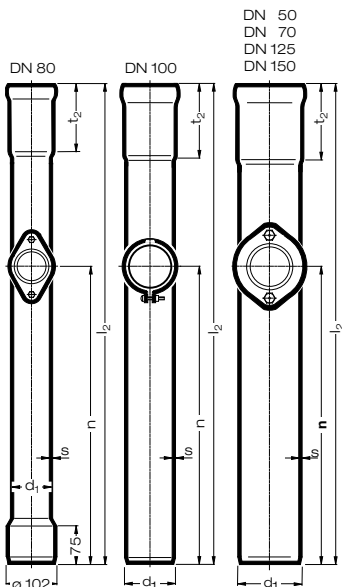
LORO-X Rattenstop, mit Reinigungsöffnung

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	7,8
05571.125X	125	640	350	125	300	470	133	193,7	11,3

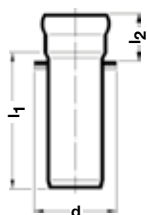
mit Reinigungsöffnung und Auslaufende Ø110 mm

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	7,9

Dichtelemente bitte separat bestellen.

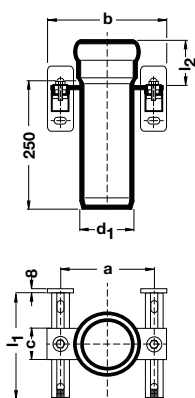


Fallrohrstützen

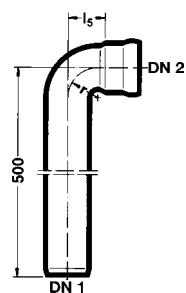


Art.-Nr.	DN	l ₁	l ₂	d	kg
82650.070X	70	250	65	125	2,3
82650.080X	80	250	70	136	2,3
82650.100X	100	250	80	150	2,5
82650.125X	125	250	85	180	4,1
82650.150X	150	250	90	205	4,8
82650.200X	200	250	130	265	8,3

Fallrohrstützen mit Befestigungskonsole und Schallentkopplung

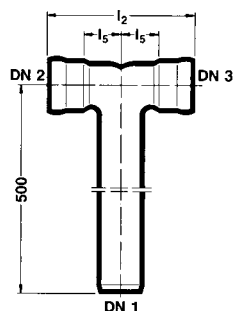


Art.-Nr.	DN	a	b	c	d ₁	l ₁	l ₂	kg
82652.050X	50	133	183	55	53	160	50	2,5
82652.070X	70	133	183	55	73	160	65	3,0
82652.080X	80	165	215	60	89	160	70	1,3
82652.100X	100	165	215	60	102	160	80	3,6
82652.125X	125	190	240	60	133	240	85	5,2
82652.150X	150	214	264	60	159	240	90	5,2
82653.050X	50	133	183	55	53	320	50	2,9
82653.070X	70	133	183	55	73	320	65	3,2
82653.080X	80	165	215	60	89	320	70	3,5
82653.100X	100	165	215	60	102	320	80	4,0
82653.125X	125	190	240	60	133	320	85	5,0
82653.150X	150	214	264	60	159	320	90	5,5
82653.200X	200	265	315	60	219	320	130	8,4
82654.050X	50	133	183	55	53	560	50	3,8
82654.070X	70	133	183	55	73	560	65	4,1
82654.080X	80	165	215	60	89	560	70	4,5
82654.100X	100	165	215	60	102	560	80	5,0
82654.125X	125	190	240	60	133	560	85	6,0
82654.150X	150	214	264	60	159	560	90	6,5
82654.200X	200	265	315	60	219	560	130	9,4



Beckenanschlussstücke 90°

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

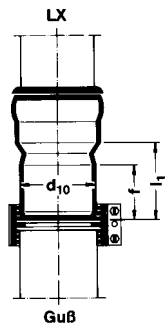


Hosen-T-Stücke 90°

Art.-Nr.	DN 1	DN 2	DN 3	l ₅	l ₂	kg
00512.BBBX	50	50	50	42	160	1,3

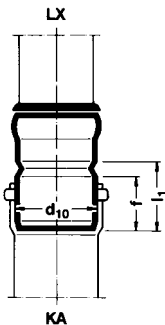
Dichtelemente bitte separat bestellen.

Anschlussstücke von LORO-X Rohr an gusseiserne Abflussrohre nach 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	0,4
00630.070X	70	100	120	110	80	0,8
00625.080X	80	80	100	83	53	0,6
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		direkter Anschluss		
-	150	150		direkter Anschluss		
00670.200X	200	200	170	210	120	4,6

Anschlussstücke von LORO-X Rohr an Kunststoff-abflussrohrmuffen (KA), nach DIN EN 1329 (PVC hart), DIN EN 1453 (PVC hart), DIN EN 1566 (PE hart), DIN EN 1519 (PP), DIN EN 1451 (ABS/ASA)

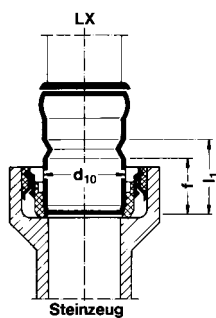


Art.-Nr.	DN (LX)	DN (KA)	l ₁	d ₁₀	f	kg
00612.050X	50	50	60	50	45	0,2
00622.070X	70	70	95	75	65	0,5
00630.050X	50	100	150	110	80	0,8
00630.070X	70	100	120	110	80	0,8
00630.080X	80	100	120	110	80	0,9
00630.100X	100	100	110	110	80	1,0
00642.100X	100	125	140	125	85	1,5
00642.125X	125	125	130	125	85	1,9
00600.DF0X	100	150	155	160	110	1,9
00600.EF0X	125	150	150	160	110	2,2
-	150	150		direkter Anschluss		
00672.150X	150	200	240	200	130	4,3
00672.200X	200	200	180	200	125	4,6

Anschlussstücke von LORO-X Rohr an Kunststoffrohrmuffe aus PE hart nach DIN EN 1519

Art.-Nr.	DN (LX)	DN (PE)	l ₁	d ₁₀	f	kg
00615.050X	50	50	62	56	50	0,3

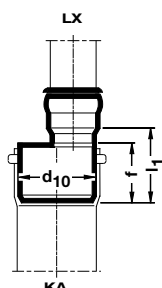
Anschlussstücke von LORO-X Rohr an Steinzeug-Muffen* nach DIN EN 295



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		direkter Anschluss		
00600.EF0X	125	150	150	160	110	2,2
-	150	150		direkter Anschluss		
00670.125X	125	200	225	210	120	4,1
00670.150X	150	200	220	210	120	4,1
00670.200X	200	200	170	210	120	4,6

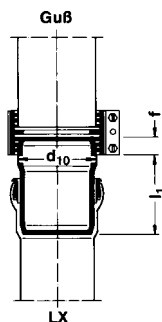
* Einsatz in Verbindung mit Übergangsring für Gussrohr des Steinzeugherstellers.

Dichtelemente bitte separat bestellen.



Anschlussstücke exzentrisch (Form 2) von LORO-X Rohr an Kunststoff-Abflussrohr (KA-Muffe),

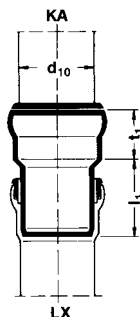
Art.-Nr.	DN (LX)	DN (KA)	l_1	d_{10}	f	kg
00643.CE0X	70	125	102	125	92	1,2
00643.DG0X	100	200	155	200	129	3,1
00643.EG0X	125	200	155	200	129	3,3
00643.EH0X	125	250	189	250	164	6,3
00643.FH0X	150	250	204	250	164	6,5



Anschlussstücke von gusseisernen Abflussrohren (SML) nach DIN EN 877 an LORO-X Muffe (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*		direkter Anschluss		
-	150	150*		direkter Anschluss		

* SML-Rohre DN 125 und DN 150 passen mit Dichtelement Nr. 911X direkt in LORO-X Muffen.



Anschlussstücke von Abflussrohr aus Kunststoff (KA), nach DIN EN 1329 (PVC hart), DIN EN 1453 (PVC hart, DIN EN 1566 (PE hart), DIN EN 1519 (PP), DIN EN 1451 (ABS/ASA), an LORO-X Muffe (LX)**

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

** Beigefügte Dichtelemente für Anschlussstücke: Nr. 911X (DN 70), Nr. 933X (DN 100).

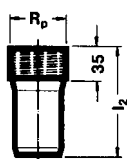
*** KA-Rohre DN 50 passen mit Dichtelement Nr. 915X direkt in LORO-X Muffen DN 50.

**** KA-Rohre DN 125 passen mit Dichtelement Nr. 944X direkt in LORO-X Muffen DN 125.

***** KA-Rohre DN 150 passen mit Dichtelement Nr. 911X direkt in LORO-X Muffen DN 150.

Dichtelemente bitte separat bestellen.

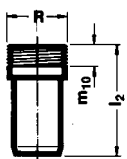
Anschlussstücke mit Innengewinde*



Art.-Nr.	DN	l ₂	R _p	kg
00720.040X	40	140	Rp 1 1/2	0,3
00721.040X	40	140	Rp 1 1/4	0,3
00720.050X	50	140	Rp 2	0,4
00721.050X	50	140	Rp 1 1/2	0,4

* nicht für Sanitärinstallation, feuerverzinkt (ohne Innenbeschichtung)

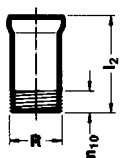
Anschlussstücke mit Außengewinde*



Art.-Nr.	DN	l ₂	R	m ₁₀	kg
00700.040X	40	140	R 1 1/2	19	0,3
00702.040X	40	140	R 1 1/4	19	0,2
00700.050X	50	140	R 2	24	0,4
00702.050X	50	140	R 1 1/2	19	0,3

* nicht für Sanitärinstallation, feuerverzinkt (ohne Innenbeschichtung)

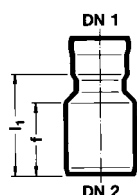
Anschlussstücke mit Außengewinde und Muffe*



Art.-Nr.	DN	l ₂	R	m ₁₀	kg
00701.040X	40	100	R 1 1/2	19	0,3
00705.040X	40	100	R 1 1/4	19	0,2
00701.050X	50	100	R 2	24	0,4
00705.050X	50	100	R 1 1/2	19	0,3

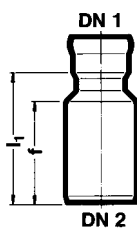
* nicht für Sanitärinstallation, feuerverzinkt (ohne Innenbeschichtung)

Dichtelemente bitte separat bestellen.



Übergangsrohre (konzentrische Red.-Stücke)

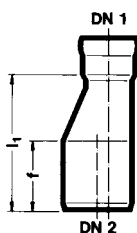
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	l_1	f	kg
00600.AB0X	40	50	85	60	0,3
00600.AC0X	40	70	120	70	0,4
00600.BC0X	50	70	110	70	0,4
00600.BD0X	50	100	160	100	0,8
00600.CM0X	70	80	130	85	0,7
00600.CD0X	70	100	140	100	0,9
00600.CE0X	70	125	160	100	1,3
00600.MD0X	80	100	140	100	0,8
00600.DE0X	100	125	160	100	1,6
00600.DF0X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



Übergangsrohre (konzentrische Red.-Stücke)

mit verlängertem Spitzende, passend für Sicherungsschelle Nr. 806X

Art.-Nr.	DN 1	DN 2	l_1	f	kg
00603.LA0X	32	40	103	68	0,2
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

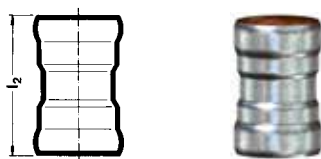


Übergangsrohre (exzentrische Red.-Stücke)

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	1,0
00601.CM0X	70	80	135	75	0,7
00601.CD0X	70	100	195	100	1,1
00601.CE0X	70	125	245	100	1,6
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	4,4

Dichtelemente bitte separat bestellen.

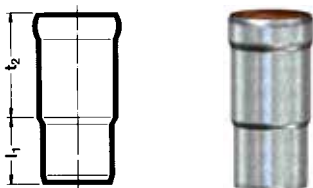
Doppelmuffen*



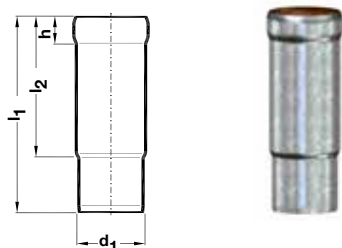
Art.-Nr.	DN	l ₂	kg
00560.040X	40	76	0,1
00560.050X	50	94	0,2
00560.070X	70	135	0,4
00560.080X	80	150	0,6
00560.100X	100	180	1,0
00560.125X	125	190	1,7
00560.150X	150	200	2,2
00560.200X	200	290	4,8

* Einsatz in frostgefährdeten Bereichen nicht zulässig.

Einschiebmuffen mit Langmuffe



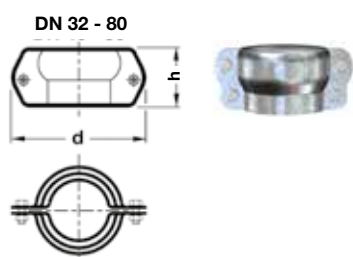
Art.-Nr.	DN	l ₁	t ₂	kg
00810.040X	40	50	70	0,2
00810.050X	50	60	90	0,3
00810.070X	70	70	120	0,6
00810.080X	80	80	130	0,9
00810.100X	100	90	150	1,3
00810.125X	125	100	160	2,3
00810.150X	150	115	170	2,9
00810.200X	200	150	250	6,7



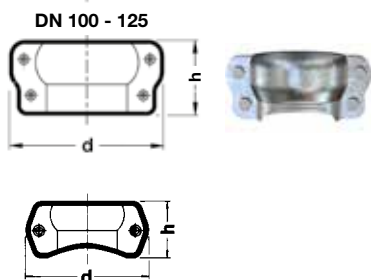
Einschiebmuffen mit Langmuffe

Art.-Nr.	DN	d ₁	l ₁	l ₂	h	kg
00813.070X	70	73	245	175	27	0,7
00813.100X	100	102	310	220	38	1,6

Sicherungsschellen gegen axialen Schub, auch für LORO-X Rohr als Druckrohr (z. B. für Hebeanlagen usw.)



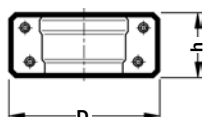
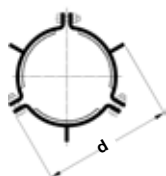
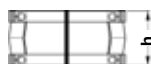
Art.-Nr.	DN	d	h	kg
00806.032X	32	75	40	0,2
00806.040X	40	85	49	0,2
00806.050X	50	110	60	0,4
00806.070X	70	135	64	0,5
00806.080X	80	150	70	0,6
00806.100X	100	185	81	1,0
00806.125X	125	220	90	1,3



Sicherungsschellen mit Ausklinkung für Verbindung Rohr/Abzweig, gegen axialen Schub und zur Aufhängung der Rohre

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

Dichtelemente bitte separat bestellen.



Sicherungsbügel

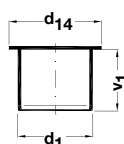
Art.-Nr.	DN	d	h	kg
00808.150X	150	230	96	1,4
00808.200X	200	300	122	1,9

Druckrohrschelle PN 12 (Prüfdruck 48 bar), aus Stahl, verzinkt, einsetzbar im LORO-X System aus Original-LORO-X Stahlabflussrohre und Formteilen

Art.-Nr.	DN	D	h	kg
08070.050X	50	130	52	0,7
08070.070X	70	150	63	0,9
08070.080X	80	170	79	1,4
08070.100X	100	190	94	1,8
08070.125X	125	230	95	2,8

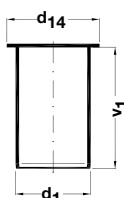
Zubehör

Verschlussstopfen aus Edelstahl



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

Verschlussstopfen aus Edelstahl mit verlängertem Spitzende für druckbeaufschlagte Leitungen. Einsatz in Verbindung mit Sicherungsschelle Nr. 806X



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

* mit Sicherungsbügel Nr. 808X

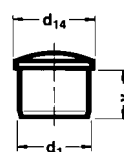
Verschlussstopfen mit Schraubverschluss**



Art.-Nr.	DN	kg
00805.040X	40	0,1
00805.050X	50	0,1
00805.070X	70	0,2
00805.080X	80	0,3
00805.100X	100	0,4
00805.125X	125	0,8
00805.150X	150	1,1

** Bei Drücken über 0,5 bar in Sonderanfertigung auf Anfrage lieferbar.

Verschlusskappen aus Kunststoff



Art.-Nr.	DN	d ₁	d ₁₄	v ₁	kg
00924.040X	40	42	50	30	0,01
00924.050X	50	52	70	35	0,02
00924.070X	70	73	84	52	0,03
00924.100X	100	102	116	68	0,06

Dichtelemente bitte separat bestellen.



Dichtelemente für LORO-X Rohr

Standard aus: NB (NBR) Nitril-Butadien-Kautschuk*,
DN 40, DN 50

SB (SBR) Styrol-Butadien-Mischpolymerisat*,
DN 32, DN 70, DN 125, DN 150, DN 200

EPDM Äthylen-Propylen-Dien-Kautschuk±
DN 80, DN 100,

Art.-Nr.	DN	kg
00911.032X	32	0,008
00911.040X	40	0,008
00911.050X	50	0,013
00911.070X	70	0,022
00911.080X	80	0,035
00911.100X	100	0,052
00911.125X	125	0,100
00911.150X	150	0,160
00911.200X	200	0,290

für Übergang auf Ms.-Rohr 32 mm

Art.-Nr.	DN	kg
00913.040X	40	0,013
00913.050X	50	0,020

für Übergang auf Ms.-Rohr 38 mm

Art.-Nr.	DN	kg
00914.040X	40	0,010
00914.050X	50	0,023

für Übergang auf Ms.-Rohr 48 mm

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

für Übergang von LORO-X Muffe auf Kunststoff-Sifon 40 mm

Art.-Nr.	DN	kg
00914.040X	40	0,010
00914.050X	50	0,023

für Übergang von LORO-X Muffe auf Kunststoff-Sifon 50 mm

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

für Übergang von KA-Rohr DN 100 an LORO-X Sondernuffe

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

für Übergang von LORO-X Rohr DN 100 an KA-Muffe

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

für Übergang von KA-Rohr auf LORO-X Muffe DN 125

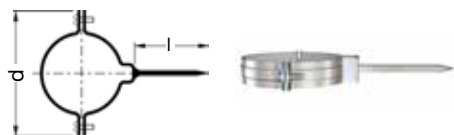
Art.-Nr.	DN	kg
00944.125X	125	0,150

* andere Qualitäten auf Anfrage.

Dichtelemente für LORO-X Rohre für Vakuum-Einsatz



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



Rohrschellen, rund, mit Schlagstift, Stahl verzinkt, Stahl verzinkt, mit Schlagstift Standard

Art.-Nr.	DN	d	l	kg
00990.040X	40	80	80	0,10
00990.050X	50	95	80	0,11
00990.070X	70	120	80	0,13
00990.080X	80	134	80	0,15
00990.100X	100	150	100	0,16
00990.125X	125	193	120	0,20
00990.150X	150	215	120	0,30
00990.200X	200	285	150	0,60

mit verlängertem Schlagstift l = 150 mm

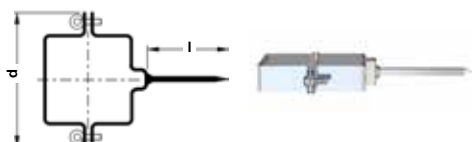
Art.-Nr.	DN	d	l	kg
09917.070X	70	120	150	0,19
09917.100X	100	150	150	0,16
09917.125X	125	193	150	0,23

mit verlängertem Schlagstift l = 200 mm

Art.-Nr.	DN	d	l	kg
09918.100X	100	150	200	0,17

mit verlängertem Schlagstift l = 300 mm

Art.-Nr.	DN	d	l	kg
09919.100X	100	150	300	0,17



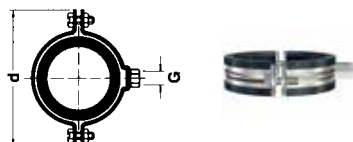
Rohrschellen, quadratisch, mit Schlagstift

Stahl verzinkt

Art.-Nr.	DN	d	l	kg
00993.070X	70	115	80	0,12
00993.100X	100	150	100	0,16

Rohrschellen, rund, mit Anschlussgewindemuffe,

Stahl verzinkt, (verstärkte Ausführung)



mit Schalldämmung

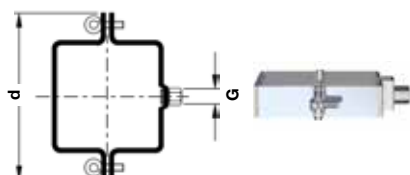
Art.-Nr.	DN	d	G	kg
00972.040X	40	103	M 8	0,20
00972.050X	50	113	M 8/10	0,30
00972.070X	70	133	M 8/10	0,40
00974.080X	80	157	M 10	0,40
00974.100X	100	165	M10/12	0,40
00976.125X	125	200	M 12	0,80
00976.150X	150	228	M 12	0,90
00976.168X	168	233	M 12	0,80
00976.200X	200	287	M 12	1,00

ohne Schalldämmung

Art.-Nr.	DN	d	G	kg
00973.040X	40	92	M 8	0,20
00973.050X	50	103	M 8/10	0,20
00973.070X	70	123	M 8/10	0,24
00975.080X	80	144	M 10	0,30
00975.100X	100	156	M10/12	0,30
00977.125X	125	189	M 12	0,50
00977.150X	150	216	M 12	0,60
00977.168X	168	220	M 12	0,60
00977.200X	200	283	M 12	0,80

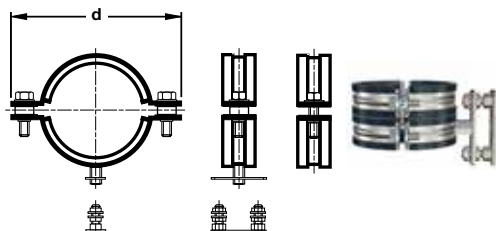
Rohrschellen, quadratisch, mit Anschlussgewindemuffe,

Stahl verzinkt, ohne Schalldämmung

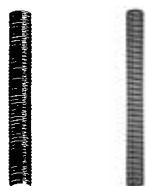


Art.-Nr.	DN	d	G	kg
00991.080X	80	140	M 10	0,2
00991.100X	100	162	M 10	0,2
00991.125X	125	176	M 10	0,3

LORO-X Stütz- und Fixierschelle zur Schallentkopplung

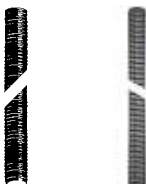


Art.-Nr.	DN	d	kg
00979.070X	70	149	0,9
00979.080X	80	164	1,1
00979.100X	100	176	1,2
00979.125X	125	199	1,2
00979.150X	150	234	1,5
00979.168X	168	242	1,6
00979.200X	200	295	1,9



Gewindestifte (Lieferung in Verpackungseinheiten zu 25 Stück)

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



Gewindestangen (Lieferung in Verpackungseinheiten zu 10 Stück)

Länge		Art.-Nr.		Art.-Nr.		Art.-Nr.
1000 mm	M 8	09613.100X	M 10	09614.100X	M 12	09615.100X



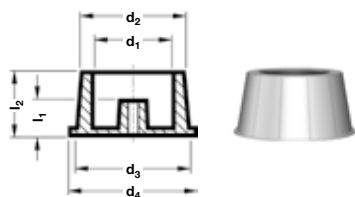
Stockschrauben (Lieferung in Verpackungseinheiten zu 25 Stück)

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



Muffenschutzkappen aus Kunststoff

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



Aufschiebbare Schalungsglocken

Aus Kunststoff, zum Aufschieben auf LORO-X Rohr

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



Gleitmittel

Art.-Nr.	
00986.000X	250 g - Tube
09861.000X	1000 g - Dose



Original LORO-X Kleber

Art.-Nr.	
00985.000X	125 ccm

LORO-XML Stahlabflussrohre muffenlos, DN 250 - DN 300

Rohre

Art.-Nr.	DN	l ₁	D	s	kg
01050.250X	250	3000	273	4,0	80,0
01050.300X	300	3000	324	4,0	96,0

Abzweige 45°

Art.-Nr.	DN	l ₁	l ₃	l ₄	kg
02250.HH0X	250	575	430	145	14,5
02250.KK0X	300	660	505	155	18,0
02250.KH0X	300/250	590	465	125	16,0

Abzweige 45° muffenlos/Muffe

Art.-Nr.	DN 1	DN 2	l ₁	l ₃	l ₄	kg
02260.HD0X	250	100	340	280	30	8,0
02260.HE0X	250	125	380	315	45	8,5
02260.HF0X	250	150	415	325	65	14,1
02260.HG0X	250	200	540	360	105	10,5
02260.KD0X	300	100	350	315	105	11,0
02260.KE0X	300	125	385	350	25	11,5
02260.KF0X	300	150	420	360	40	12,0
02260.KG0X	300	200	550	395	85	24,1

Bogen 88°

Art.-Nr.	DN	l ₄	l ₅	kg
03004.250X	250	245	245	12,6
03004.300X	300	285	285	17,3

Bogen 70°

Art.-Nr.	DN	l ₄	l ₅	kg
03005.250X	250	184	184	10,8
03005.300X	300	204	204	14,2

Bogen 45°

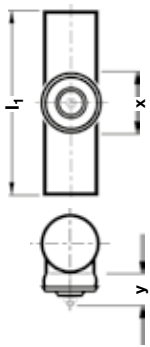
Art.-Nr.	DN	l ₄	l ₅	kg
03006.250X	250	145	145	8,5
03006.300X	300	155	155	10,8

Bogen 30°

Art.-Nr.	DN	l ₄	l ₅	kg
03007.250X	250	125	125	7,3
03007.300X	300	134	134	9,3

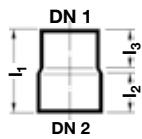
Bogen 15°

Art.-Nr.	DN	l ₄	l ₅	kg
03008.250X	250	106	106	6,1
03008.300X	300	112	112	7,8



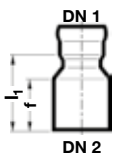
Reinigungsrohre

Art.-Nr.	DN	l ₁	x	y	kg
00556.250X	250	480	190	25	12,5
00556.300X	300	580	190	25	18,0



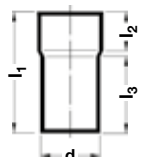
Übergangsrohr, konzentrisch

Art.-Nr.	DN 1	DN 2	l ₁	l ₂	l ₃	kg
06005.HK0X	250	300	210	80	70	9,0



Übergangsrohre muffenlos/Muffe, konzentrisch

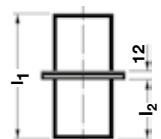
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	l ₁	f	kg
06006.FH0X	150	250	200	70	5,5
06006.GH0X	200	250	140	70	6,5
06006.FK0X	150	300	265	80	6,0
06006.GK0X	200	300	200	80	7,0



Anschlussstücke

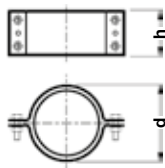
zum Übergang von LORO-X-Rohr an KA-Muffe

Art.-Nr.	DN	d	l ₁	l ₂	l ₃	kg
00770.250X	250	250	260	70	160	9,5
00770.300X	300	315	290	80	180	11,0



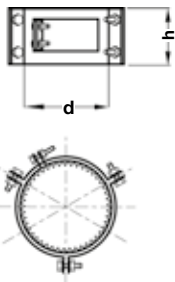
Fallrohrstützen mit Gummiunterlage

Art.-Nr.	DN	l ₁	l ₂	kg
08266.250X	250	300	144	10,5
08266.300X	300	300	144	13,5



CV-Verbinder

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



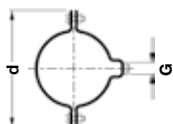
CV-Kralle

Art.-Nr.	DN	d	h	kg
09071.250X	250	297	138	2,6
09071.300X	300	349	138	3,0



Enddeckel

Art.-Nr.	DN	l ₁	kg
08003.250X	250	90	2,5
08003.300X	300	90	3,0



Rohrschellen mit Anschlussgewindemuffe, ohne Schalldämmung

Stahl, verzinkt, (verstärkte Ausführung),

Art.-Nr.	DN	d	G	kg
00977.250X	250	327	M 12	1,2
00977.300X	300	378	M 12	1,1



Rohrschellen mit Anschlussgewindemuffe, mit Schalldämmung

Stahl, verzinkt, (verstärkte Ausführung),

Art.-Nr.	DN	d	G	kg
00976.250X	250	342	M 12	1,3
00976.300X	300	393	M 12	1,4

Verlege- und Einbauanleitung LORO-X Stahlabflussrohre DN 32 - DN 200

Die Planung und die Verlegung von LORO-X Stahlabflussrohren erfolgt nach den technischen Regeln und Bestimmungen der DIN EN 12056 (Schwerkrafentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden) und der DIN 1986 Teile 3, 4 und 100 (Entwässerungsanlagen für Grundstücke und Gebäude). Zu beachten sind u. a. auch DIN 4102 Brandschutz im Hochbau und DIN 4109 Schallschutz im Hochbau.

1. Herstellen der LORO-X Steckmuffenverbindung

Für LORO-X Steckmuffenverbindungen empfehlen wir Original Dichtelemente mit dem Herstellerzeichen LORO zu verwenden. Bei durchgängiger Verwendung aller LORO-X Systemteile gewährleisten wir die Dichtigkeit der LORO-X Steckmuffenverbindung. Bei tieferen Temperaturen LORO-X Dichtelemente zur leichteren Montage bei Raumtemperatur lagern.

- 1.1 Dichtelement unter Schrägstellung unten auf den Rand der Dichtungskammer aufsetzen. Dichtelement oben mit dem Finger eindrücken und in die Dichtungskammer einspringen lassen, bis der Kragen des Dichtelementes gleichmäßig auf dem Muffenrand aufliegt.
- 1.2 Dichtelement innen und Einschubrohr außen mit Original-LORO-X Gleitmittel, Nr. 986X bzw. 9861X, flächendeckend einstreichen. Überschüssiges Gleitmittel ist zu entfernen. Die Verwendung von anderen Gleit- oder Schmierstoffen kann zu optischen und technischen Beeinträchtigungen führen.
- 1.3 Muffe und Einschubrohr zentrisch gegen einander führen und unter leichter Drehung zusammenstecken. Einschubrohr bis auf den Muffengrund einschieben. Bei Verlegung von Rohren in den Nennweiten DN 40 - DN 200 kann vom Werk ein Montagehilfsgerät ausgeliehen werden.
- 1.4 Fertige LORO-X Muffenverbindung entsprechend DIN 1986 (dauerhafte Dichtigkeit bei innerem und äußerem Überdruck von 0 - 0,5 bar).
- 1.5 Ist mit höheren Drücken zu rechnen, kann die Muffenverbindung durch die LORO-X Sicherungsschelle, Nr. 806X (DN 32 - DN 125), bzw. durch den LORO-X Sicherungsbügel, Nr. 808X (DN 150 - DN 200) gesichert werden. Schrauben der LORO-X bzw. LORO-XCL Sicherungsschelle und LORO-X Sicherungsbügel gleichmäßig umlaufend anziehen.

Anzugsdrehmoment:

Ausführung	Nennweite	Schlüsselweite	Anzugsdrehmoment
LORO-X Sicherungsschelle	DN 32 - 40	13	15 Nm
LORO-X Sicherungsschelle	DN 50 - 125	15	30 Nm
LORO-X Sicherungsbügel	DN 150 - 200	17	50 Nm

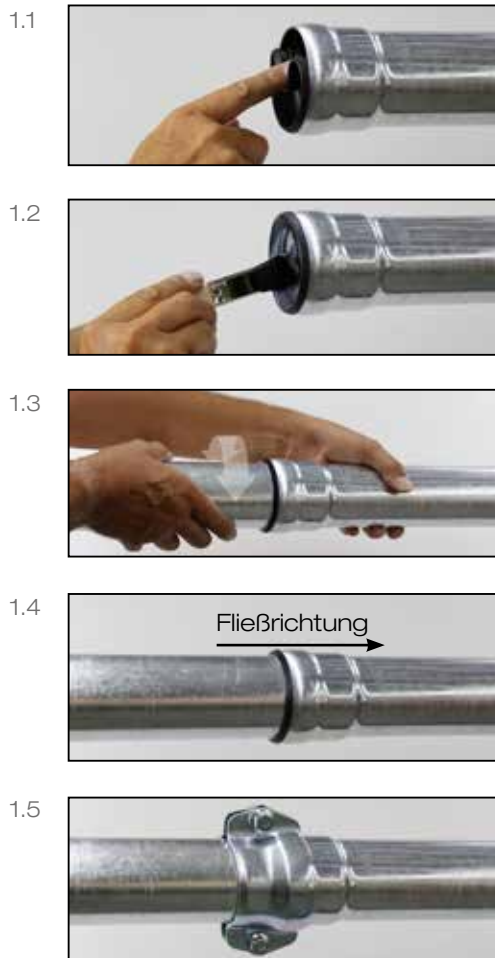
2. Ablängen

Das Ablängen der LORO-X Rohre geschieht am zweckmäßigsten mit einem Rohrabsteiner. Beim Trennen bewirkt die Zinkschicht an den Schnittstellen einen katodischen Schutz und verhindert Unterrostungen. Es kann auch rechtwinklig zur Rohrachse durch Winkelschleifer mit Trennscheibe oder Säge abgelängt werden. Nach Anfasen wird eine Nachbehandlung mit Kaltzink als zusätzlicher Korrosionsschutz empfohlen.

Das Einschubende ist innen und außen zu entgraten.

LORO-X Rohre können bis DN 100 mit zwei Muffen geliefert werden. Dadurch wird verhindert, dass beim Ablängen Abfallstücke ohne Muffe anfallen. Die abgelängten Rohrenden mit Muffe können als Passstücke eingesetzt werden. Verschnitt wird dadurch reduziert. Sollte ein Rohrstück ohne Muffe anfallen, so kann es durch die LORO-X Doppelmuffe, Nr. 560X, wieder zu einem Muffenrohr ergänzt werden. Die Doppelmuffe sollte auf das Restrohr mit dem LORO-X Dichtelement, Nr. 911X, und dem LORO-X Kleber, Nr. 985X, aufgeklebt werden.

Achtung: Gegen die Fließrichtung gerichtete Muffen (auch Doppelmuffen) sind in frostgefährdeten Bereichen nicht zulässig.



3. Rohrbefestigung

Zur Befestigung der Rohre können folgende Rohrschellen aus unserem Programm verwendet werden:

- Rohrschellen mit Schlagstift (bei festem Untergrund).
- Rohrschellen mit Anschlussgewindemuffe für Stockschraube bzw. Gewindestift, ohne/mit Schalldämmung.
- Sicherungsschelle bis DN 125 zur Aufhängung mit Lochband oder Bandeisen. Der feste Sitz der Sicherungsschelle auf Rohr und Muffe darf nicht beeinträchtigt werden.

Befestigungssysteme:

Das Rohrsystem muss entsprechend der Anforderung befestigt werden (z. B. Festpunkt, Rohrschellen etc.). Grundsätzlich gilt

bei Anschluss- und Sammelleitungen:

- der Abstand von **Festpunkten** soll 12 m betragen.
- der Abstand von **Abhängungen** soll betragen:

DN	32	40	50	70	80	100	125	150	200
X	2,0m	2,0m	2,0m	3,0m	3,0m	3,0m	3,0m	3,0m	3,0m

Für Befestigung von LORO-XML Rohren (muffenloses Rohr), DN 250 und DN 300, bitte die Verlegeanleitung LORO-XML Stahlabflussrohre DN 250/300 anfordern.

bei Falleleitungen:

- 3 m Abstand.
 - Fallrohrstützen können alle 12m gesetzt werden, wenn das Gewicht des Fallstrangs nicht vollständig über die Rohrschellen aufgenommen wird.
 - Festpunkt am Übergang Sammelleitung/Falleitung.
- Für die Befestigung von LORO-X Rohr müssen folgende Gewichte berücksichtigt werden:
1 m Rohr wiegt bei Vollfüllung mit Wasser:

DN	LX Stahlabflussrohr kg/m	LX Verbundrohr kg/m
32	1,6	5,2
40	2,6	6,1
50	4,0	8,3
70*	6,8	13,8
80*	9,3	17,8
100*	12,4	22,5
125*	20,8	38,8
150*	28,2	49,1
200	51,4	78,7
250	81,7	-
300	110,0	-

* Rohre 5 m und 6 m sind mit kleinen Ösen ausgestattet.

4. Dichtheitswerte bei Einsatz von Sicherungsschelle, Nr. 806X bzw. Sicherungsbügel, Nr. 808X

Die Dichtheitswerte der LORO-X Steckmuffenverbindung liegen bei allen Nennweiten bei mind. 0,5 bar. Ist mit höheren Drücken zu rechnen, kann die Muffenverbindung durch die LORO-X Sicherungsschelle (DN 32 - DN 125) bzw. durch den Sicherungsbügel (DN 150 - DN 200) zusätzlich gegen axialen Schub gesichert werden.

Mit LORO-X Dichtelement und LORO-X Sicherungsschelle werden folgende Dichtheitswerte erzielt:

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

LORO-X Stahlabflussrohre DN 40, DN 50 und DN 70 sind bei Verwendung des LORO-XVAC Dichtelementes auch unter Vibration vakuumdicht bis 0,2 bar Absolutdruck (80% Vakuum).

5. Wärmeausdehnung

LORO-X Stahlabflussrohre haben einen geringen Ausdehnungskoeffizienten: 0,0117 mm/m pro °C.

Beispiel:

3 m Rohr, Temperatur-Differenz = 25 °C
Längenausdehnung = $3 \times 25 \times 0,0117 = 0,8775 \text{ mm}$

6. Einbetonieren

Der Ausdehnungskoeffizient des Stahlabflussrohres entspricht etwa dem des Betons. Das Einbetonieren von feuerverzinkten Stahlabflussrohren ist seit Jahren Stand der Technik.
Beim Einsatz von Zuschlagstoffen im Beton (Frostschutz, Verzögerer, Schnellbinder) muss das Außenrohr bauseitig einen Schutzanstrich mit üblichen Bautenschutzmitteln erhalten.
Bei Muffenverbindungen innerhalb des Betons kann als zusätzliche Sicherung gegen axialen Schub die

LORO-X Sicherungsschelle bzw. der Sicherungsbügel verwendet werden. Die Fixierung im Beton sollte zweckmäßigerweise mit LORO-X Schellen mit Dämmeinlage erfolgen.

7. Erdverlegung

Nach DIN 1986-100 sind LORO-X Stahlabflussrohre auch für die Verlegung im Erdbereich zugelassen. Verzinkte LORO-X Stahlabflussrohre müssen dazu bauseitig je nach Beanspruchung mit einem Korrosionsschutz entsprechend DIN 30672 versehen werden.

8. Lösen der Muffenverbindung

Einschubrohr dicht am Muffenrand mit weicher Lötflamme gut erwärmen, bis sich das Rohr aus der Muffe ziehen lässt. Die Flammenspitze soll ca. 10 cm vom zu erwärmenden Rohr entfernt sein.
Bei Wiederherstellen der Muffenverbindung ist das Dichtelement zu erneuern.

9. Farbanstrich

Feuerverzinkte Stahlabflussrohre sind anstrichfreundlich. Es sind Farben zu verwenden, die speziell für feuerverzinkte Untergründe geeignet sind.

10. Verbindung mit anderen Rohrarten

Für die Verbindung von LORO-X Rohr mit anderen Rohrarten (Gussrohr, Kunststoffrohr, Steinzeugrohr) sind LORO-X Anschlussstücke zu verwenden. Die für die LORO-X Muffen der Anschlussstücke passenden Dichtelemente werden vom LOROWERK geliefert. Original-Dichtelemente für die Muffen der Fremdfabrikate gehören nicht zu unserem Lieferumfang.
Für den Anschluss der Geruchverschlüsse von Sanitärobjekten liefert LOROWERK Spezialdichtelemente.

11. Sonstige Verlegehinweise

1. Rohrleitungen, die der Zerstörung durch elektrische Ströme, ätzende Flüssigkeiten, Gase oder Dämpfe ausgesetzt sind, müssen in geeigneter Weise geschützt werden.
2. Mit Korrosionsschutz (Feuerverzinkung und zusätzliche Innenbeschichtung) versehene Rohre dürfen nachträglich nicht mehr verschweißt werden.
3. Wir empfehlen, nach Prüfung Dachabläufe und Leitungen in frostgefährdeten Bereichen gegebenenfalls mit einer bauseitigen Begleitheizung zu versehen (s. DIN EN 12056, Teil 1, bzw. DIN 1986, Teil 100).
4. **Achtung:** Nach Verlegung sind LORO-X Stahlabflussleitungen durch den Verarbeiter auf Dichtheit zu prüfen.

12. Hilfswerkzeuge

Zur Montageunterstützung können auf Anforderung – Montagewerkzeug für Herstellung der Muffenverbindung – Rohrabschneider zur Verfügung gestellt werden:

13. Überwachung

Die Überwachung erfolgt durch:
Für Gummidichtelemente: **MPA-NRW**
Für Stahlabflussrohre: **LGA QualiTest GmbH**



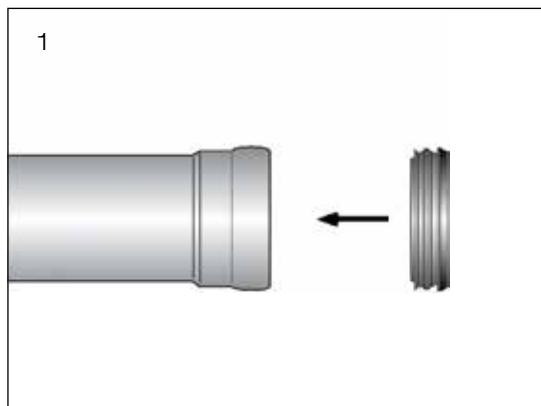
DIN EN 1123

DIN EN 1123

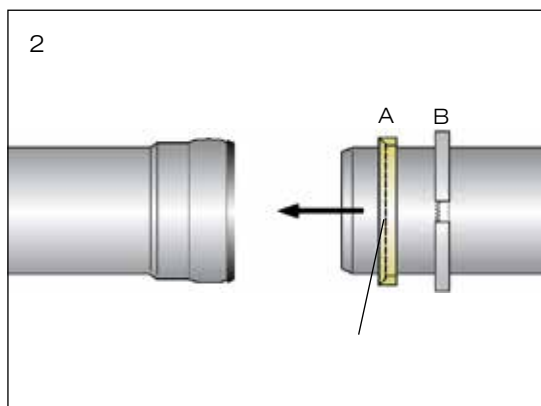
Verlege- und Einbauanleitung

LORO-X Druckrohrschelle PN 12, für LORO-X Stahlabflussrohre, DN 50 - DN 125

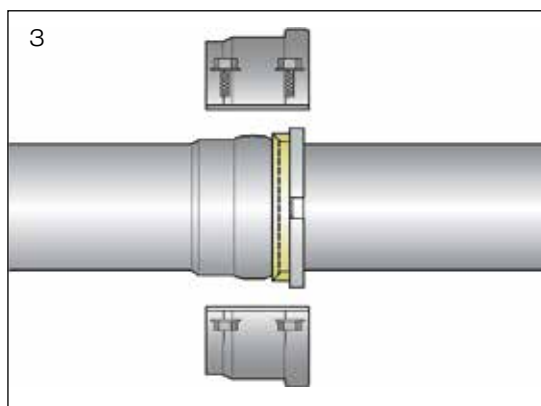
1. Dichtelement unter Schrägstellung unten auf den Rand der Dichtungskammer aufsetzen.
Dichtelement oben mit dem Finger eindrücken und in die Dichtungskammer einspringen lassen, bis der Kragen des Dichtelementes gleichmäßig auf dem Muffenrand aufliegt.
Dichtelement innen und Einschubrohr außen nur mit **Original-LORO-X Gleitmittel**, Nr. 986X bzw. 9861X, flächendeckend einstreichen.



2. Stützring (A) und Schneidkralle (B) auf Einschubrohr schieben. Zähne (C) der Schneidkralle müssen zur Muffe zeigen.
Stützring und Schneidkralle sind werkseitig fixiert, um Einbaureihenfolge und Einbaurichtung festzulegen und somit den Einbau zu erleichtern.
Muffe und Einschubrohr zentrisch gegeneinander führen und unter leichter Drehung zusammenstecken. Einschubrohr bis auf den Muffengrund einschieben.



3. Stützring und Schneidkralle gegen den Rand des Dichtelementes schieben.
Sicherungsschelle wie dargestellt um die Muffe legen.



4. Die Sicherungsschelle mit Sechskantschrauben und Sechskantmutter verbinden und mit **80 N/m** anziehen.



Verlege- und Einbauanleitung

LORO-XML Stahlabflussrohre DN 250/DN 300

Für die fachgerechte Montage von LORO-XML-Rohren sind die nachfolgenden Montageanleitungen und Hinweise zu beachten.

Besondere Beachtung sollten hierbei die Hinweise für die Längskraftschlüssigkeit der Verbindungen für druckbeaufschlagte Leitungen sowie die Befestigung der Rohrleitung finden.

1. Herstellen der LORO-XML Rohrverbindung

- 1.1 Dichtmanschette aus EPDM auf das Rohrende schieben. Der innere Distanzring muss gleichmäßig auf der Rohrkante aufliegen.
- 1.2 Obere Hälfte der Dichtmanschette umstülpen.
Achtung: bitte prüfen, ob die Mittellippe zwischen beiden Rohrenden liegt.
- 1.3 Nächstes Rohr oder Formstück bündig und zentrisch gegen den Distanzring schieben.
- 1.4 Die umgestülpte, obere Hälfte der Dichtmanschette wieder zurückklappen.
- 1.5 Spannhülse um die Dichtmanschette legen. Die beiden Spannschrauben wechselseitig, gleichmäßig mit 15 - 20 Nm anziehen. Führungs- und Gewindeplatten des Verschlusses müssen sich parallel zusammenschieben.



2. Ablängen von Rohren

LORO-XML-Rohre werden in den Nennweiten DN 250 und DN 300 in 1,0 und 3,0 m Längen geliefert. Das Abtrennen kann mit Rohrschneidern, elektrischen Hubsägen oder Winkelschleifern erfolgen. Die Schnittstellen sind zu entgraten.
Wichtig: Der Schnitt muss rechtwinklig zur Rohrachse ausgeführt werden.

3. Verbindung mit CV-Verbinder

Die Verbindung besteht aus zwei Teilen: Der Spannhülse aus nichtrostendem Stahl und der Dichtmanschette aus EPDM.
Werkzeuge zum Herstellen der Verbindung: Schraubendreher, Steckschlüssel oder Schlagschrauber.

4. Befestigung von LORO-XML-Rohren

Die Abstände der Befestigungen sollten möglichst gleichmäßig sein und einen Abstand von 2,0 m nicht überschreiten. Rohre ab 2,0 m Länge sind zweimal, kürzere Rohre mindestens einmal zu befestigen. Die Befestigungen sollen in gleichmäßigen Abständen zwischen den Verbindern montiert werden, wobei der Abstand 750 mm vor und hinter einer Verbindung nicht überschritten werden soll.

Fallrohre werden zusätzlich durch eine Fallrohrstütze vor dem Übergang auf eine Grundleitung bzw. einer waagerechten Umlenkung abgestützt. Bei längeren Fallrohren sind weitere Fallrohrstützen im Abstand von 12,0 m einzubauen.

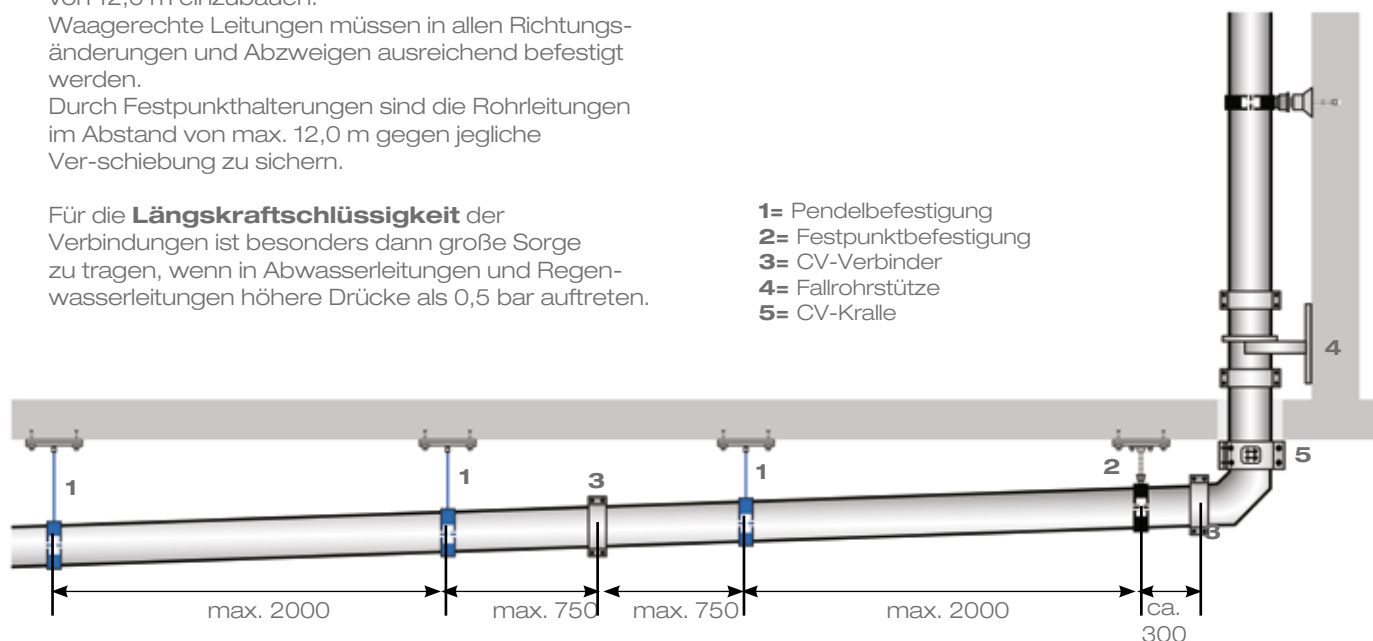
Waagerechte Leitungen müssen in allen Richtungsänderungen und Abzweigen ausreichend befestigt werden.

Durch Festpunkthalterungen sind die Rohrleitungen im Abstand von max. 12,0 m gegen jegliche Verschiebung zu sichern.

Für die **Längskraftschlüssigkeit** der Verbindungen ist besonders dann große Sorge zu tragen, wenn in Abwasserleitungen und Regenwasserleitungen höhere Drücke als 0,5 bar auftreten.

Die geforderte Längskraftschlüssigkeit wird durch die Verwendung der CV-Kralle erreicht.

LORO-XML-Rohre müssen im LORO-DRAINJET® Schnellentwässerungssystem nach „LORO-DRAINJET®“ Verlegeanleitung mit CV-KralLEN gesichert werden. Rohrschellen, CV-Verbinder, CV-KralLEN und Fallrohrstützen sind im Programm LORO-X Stahlabflussrohre muffenlos enthalten. Zubehörteile wie Schienen-‘montagesysteme, Fallrohrstützenhalter und Festpunkthalterungen sind nicht Lieferbestandteil von Firma LOROWERK. Wir verweisen hier auf z.B. Firma Bis-Walraven und Hilti.



- 1= Pendelbefestigung
- 2= Festpunktbefestigung
- 3= CV-Verbinder
- 4= Fallrohrstütze
- 5= CV-Kralle

Gewichte in kg/m	DN 250	DN 300
LORO-XML-Rohr	24,2	31,7
LORO-XML-Rohr bei Vollfüllung mit Wasser	81,7	110,0

5. Montageanleitung CV-Kralle

Die einzelnen Segmente der CV-Kralle mit einer Aussparung über die Verschraubung des CV-Verbinders legen und locker verschrauben. Die Krallenspitzen der CV-Kralle müssen das Rohr und nicht die Kante des CV-Verbinders greifen.

Um einen gleichmäßigen Sitz der CV-Kralle zu gewährleisten, werden die Schrauben wechselweise über Kreuz angezogen, Verschlusssteile sollen danach einen möglichst parallelen und gleichen Abstand zu einander haben.

Das Anzugsmoment beträgt 60 - 65 Nm.



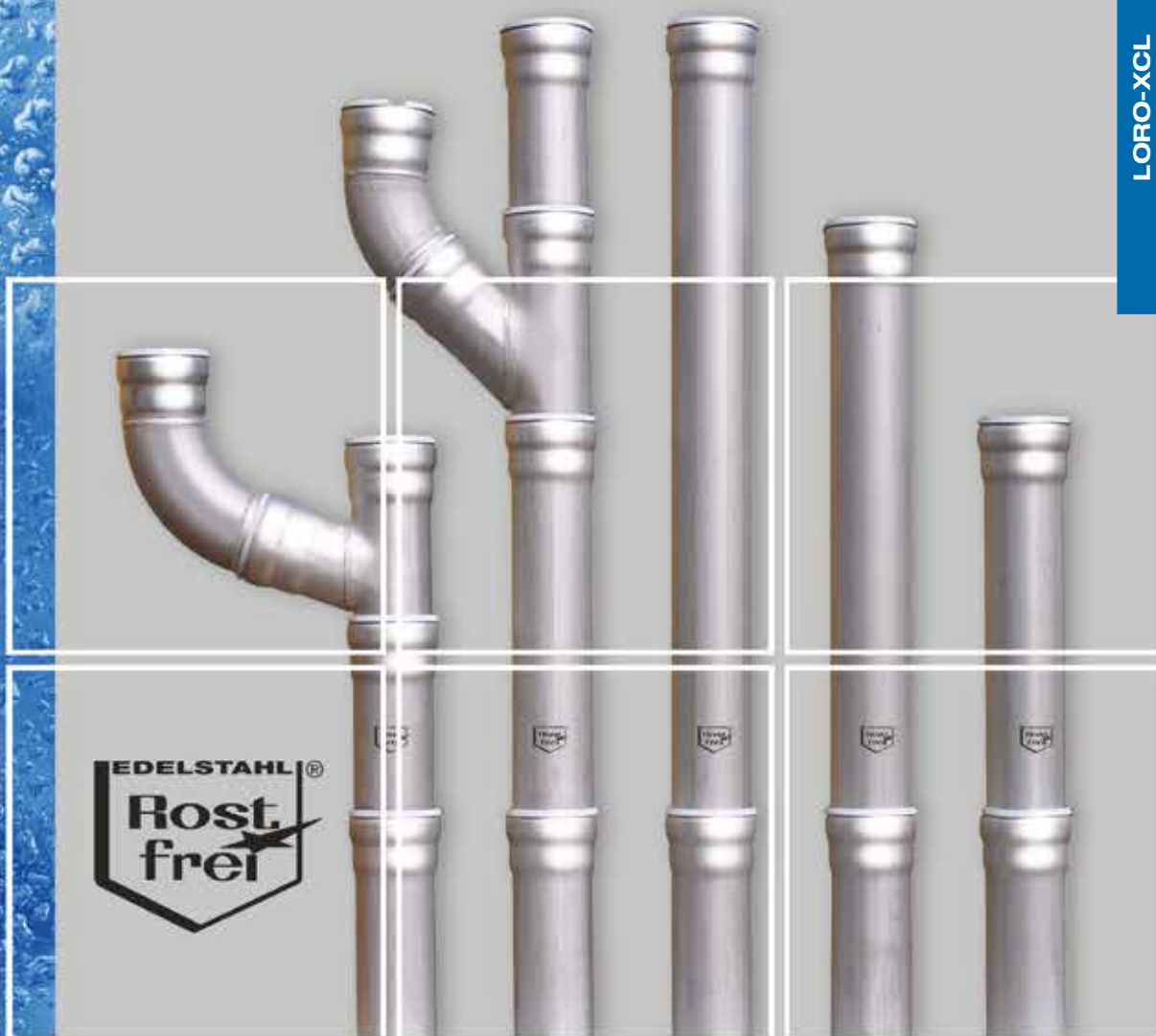
6. Begleitheizung

Wir empfehlen, nach Prüfung Dachabläufe und Leitungen in frostgefährdeten Bereichen gegebenenfalls mit einer bauseitigen Begleitheizung zu versehen (s. DIN EN 12056, Teil 1, bzw. DIN 1986, Teil 100).

Technischer Stand: August 2022.
Technische Änderungen vorbehalten.

LORO-XCL **Edelstahl-Abflussrohre** **DN 40 - DN 150**

nach EN 1124-1 und EN 1124-3
Werkstoffnr. 1.4301 (AISI 304) / 1.4404 (AISI 316 L)





LORO-XCL Edelstahlrohre und Formstücke DN 40 - DN 150

nach DIN EN 1124-1 und EN 1124-3

Inhaltsangabe

Systembeschreibung	48
Systemübersicht	49
Technische Daten	50
Muffenmaße/Maße und Gewichte	51-60



Rohre

52



Abzweige

53



Bogen, Winkelbogen

54-55



Doppelmuffen

55



Einschiebmuffen

55



Übergangsrohre

55



Reinigungsrohre

56



Anschlussstücke

56-57



Dichtelemente

58

	Verschlussstopfen	58
	Sicherungsschellen	59
	Rohrschellen	59
	Gewindestifte	60
	Stockschrauben	60
Verlegeanleitung		61-62

LOROWERK

K.H. Vahlbrauk GmbH & Co. KG

Kriegerweg 1 • 37581 Bad Gandersheim

Postfach 13 80 • 37577 Bad Gandersheim

Tel. +49 53 82.710 • Telefax +49 53 82.712 03

Internet: www.loro.de • e-mail: infocenter@lorowerk.de

Technischer Stand: August 2022

Technische Änderungen vorbehalten.



LORO-XCL EDELSTAHLROHRE und Formstücke DN 40 - DN 150 nach DIN EN 1124-1 und EN 1124-3

- für Abwasser
- für Abluft

Einsatzgebiete:

In Industrie und Gewerbe, in Großküchen und Forschungsstätten, sowie in öffentlichen Einrichtungen fallen im Entsorgungsbereich zunehmend aggressive Medien an. Rohrleitungen sind dabei unterschiedlichen mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen ausgesetzt. Herkömmliche Rohre werden diesen Anforderungen nicht oder nur mit zu großen Einschränkungen gerecht. LORO-XCL EDELSTAHLROHRE entsprechen diesen Anforderungen. Sie werden aus Edelstahl „Rostfrei“ in den Werkstoffnummern 1.4301 (AISI 304) als Standard und 1.4404 (AISI 316L) für höhere Beanspruchungen gefertigt.

Schnelle Verlegung:

Wesentliches Kennzeichen ist die LORO-X Zweistufenmuffe mit Spezial-Dichtelementen zum problemlosen Zusammenstecken der Rohre. Die entscheidenden Werkstoff- und Verlegevorteile bieten in Verbindung mit der Zuverlässigkeit der hundertmillionenfach hergestellten LORO-X Steckmuffenverbindung ein Höchstmaß an Sicherheit für Planer und Verarbeiter.

Formstücke:

Ein vielseitiges Formstückprogramm löst jeden Verlegefall.

Vorteile von

LORO-XCL Edelstahlrohr:

- stossfest und formstabil
- widerstandsfähig gegen aggressive Medien
- unempfindlich gegen Hitze und Kälte
- geringer Befestigungsaufwand

Vorteile der

LORO-X Steckmuffe:

- rückstausicher
- stabile Dichtungskammer
- ausknickfest
- schnelle Verlegung



Alle technischen Daten und Hinweise auf Normen, Prüfbescheide, Technische Vorschriften usw. entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Aus diesen Angaben können keine Rechte abgeleitet werden.

Systemübersicht

	LORO-XCL Edelstahlrohre	DN	40	50	70	80	100	125	150
	Rohre mit einer Muffe		●	●	●	●	●	●	●
	Abzweige		●	●	●	●	●	●	●
	Red.-Abzweige		●	●	●	●	●	●	●
	Bogen		●	●	●	●	●	●	●
	Winkelbogen		●	●	●	●	●	-	-
	Bogen mit engem Radius		-	●	●	●	●	-	-
	Reinigungsrohre		-	●	●	●	●	●	●
	Doppelmuffen		●	●	●	●	●	●	●
	Einschiebmuffen		●	●	●	●	●	●	●
	Übergangsrohre		●	●	●	●	●	●	●
	Anschlussstücke an andere Rohrarten		-	●	●	●	●	●	●
	Verschlussstopfen		●	●	●	●	●	●	●
	Dichtelemente		●	●	●	●	●	●	●
	Sicherungsschellen		●	●	●	●	●	●	●
	Rohrschellen		-	●	●	●	●	●	●

DN 200 auf Anfrage

Technische Daten



Rohrmaterial

Rohre aus austenitischen, nicht rostenden Stählen nach DIN EN ISO1127. Lieferbar sind:

Standard

Werkstoffnummer 1.4301 (AISI 304)

Kurzname X 5 CrNi 18 10

Höhere Beständigkeit

Werkstoffnummer 1.4404 (AISI 316L)

Kurzname X 2 CrNiMo17 13 2

Einige Formstücke werden aus fertigungstechnischen Gründen nur in der höheren Qualität 1.4404 oder aus Werkstoffnummer 1.4571 (AISI 3162) gefertigt.

Kurzname X 10 CrNiMoTi 1810



Dichtheitswerte

Die in der EN 476 geforderten Dichtheitswerte (innerer und äußerer Überdruck 0 bis 0,5 bar) werden von LORO-XCL EDELSTAHLROHREN eingehalten.

Ist mit höheren Drücken zu rechnen, kann die Muffenverbindung der Nennweiten DN 40 - DN 125 zusätzlich gegen axialen Schub durch die LORO-XCL

Sicherungsschelle aus Edelstahl, Nr. 806 C, gesichert werden.



Korrosionsschutz

Nichtrostende Stähle sind auf Eisenbasis organische und anorganische Werkstoffe. Die austenitischen Chromsäuren sind jedoch nur bedingt Nickelstähle und beständig gegen viele reduzierende Säuren, chemische Produkte und unter bestimmten Bedingungen auch gegen aggressive Abwässer mit Reinigungsmitteln sowie gegen chlorhaltige Medien. Sie finden daher vielseitige Verwendung in der chemischen Industrie, in der Fett- und Seifenindustrie, im Nahrungsmittelgewerbe, in Molkereien, in der Getränkeindustrie sowie in Großküchen und ähnlichen Bereichen.

Wenn erhöhte Säurebeständigkeit und verminderte Anfälligkeit gegen Lochfraß gefordert werden, empfiehlt sich der Einsatz von molybdänlegierten Chromnickelstählen. Diese sind beständig gegen eine Reihe von organischen und anorganischen Säuren. Sie sind jedoch nur bedingt beständig gegen reduzierende Säuren und unter bestimmten Bedingungen gegen chlorhaltige Medien.



Feuerbeständigkeit

LORO-XCL EDELSTAHLROHRE sind nach DIN 4102 der Baustoffklasse A1 nichtbrennbar zuzuordnen und sind nach DIN 1986 Teil 4 als nicht brennbar eingestuft.

LORO-XCL EDELSTAHLROHRE sind extrem temperaturbeständig, verbunden mit einem geringen Ausdehnungskoeffizienten.

Die Längenzunahme beträgt 1,6 mm bei Erwärmung eines Rohrstückes von 1 m Länge um eine Temperaturdifferenz von 100° C.



Dichtelemente

Lieferbar sind Dichtelemente aus:

SB (SBR) Styrol-Butadien-Mischpolymerisat DN 70 - DN 150.

NB (NBR) Nitril-Butadien-Kautschuk DN 40 - DN 150.

EP EPDM) Äthylen-Propylen-Kautschuk DN 40 - DN 150.

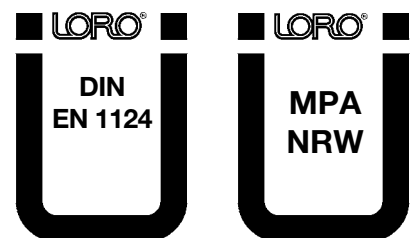
SI (VMQ) Methyl-Vinyl-Kautschuk DN 50 - DN 150.

Der Einsatz ist vom Abwassermedium und von der Temperatur abhängig. Eine Liste mit Angaben über die Beständigkeit der verschiedenen Dichtelemente gegenüber Stoffen verschiedener chemischer Zusammensetzungen liegt vor. Bitte LOROWERK ansprechen.

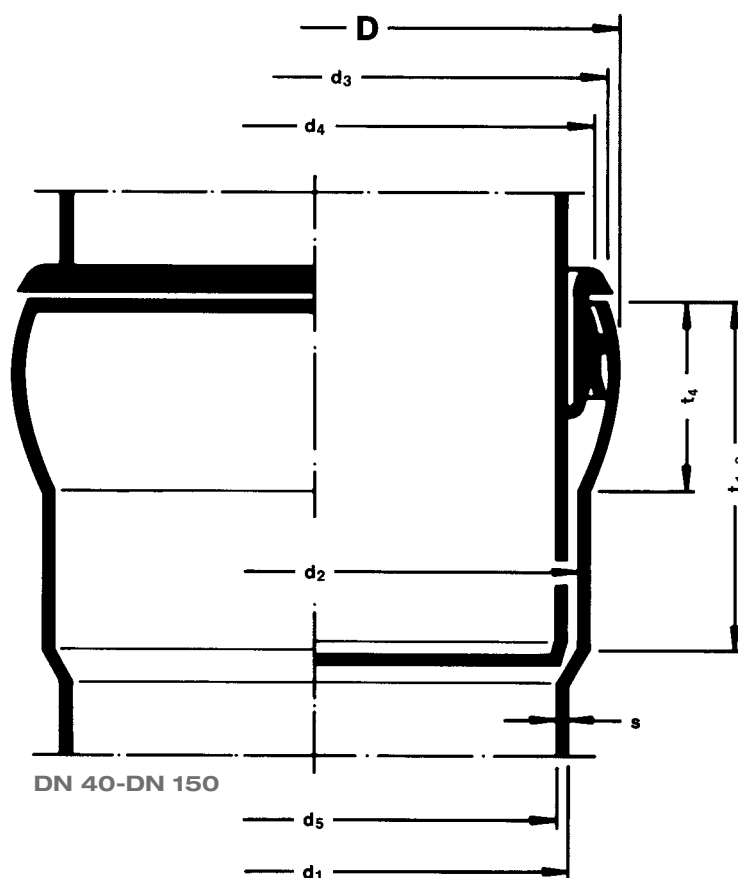
Überwachung

LORO-XCL Edelstahlrohre werden nach DIN EN 1124-1, 3 und 4 gefertigt.

Die Fertigungsüberwachung für Rohre und Formstücke erfolgt durch das Materialprüfungsamt Würzburg der LGA QualiTest GmbH und für Dichtelemente durch Staatliches Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen in Dortmund.



Maße und Gewichte



Rohr- und Muffenmaße (in mm)*

DN	D	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	s	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	F**
40	49,8	42	44,8	47,8	44,8	40	1,0	30	70	100	16	1256,6
50	61,8	53	55,8	59,8	55,8	51	1,0	38	90	130	19	2042,8
70	83,2	73	75,8	80,8	75,8	70,6	1,2	55	120	175	27	3914,0
80	101,1	88,9	91,7	98,8	91,7	86,5	1,2	60	130	190	31	5875,4
100	115,8	101,6	105,4	113,4	106,4	99,2	1,2	70	150	220	38	7727,4
125	149,8	133	137,8	146,8	139,8	130	1,5	75	160	235	41	13273,2
150	178,8	159	163,8	175,8	167,8	156	1,5	80	170	250	46	19113,4

* = Maßtoleranzen entsprechend EN 1124 Teil 3 vorbehalten.

**F = freier Querschnitt (mm²).

t₁ = Standard.

t₂, t₃ = Sonderanfertigung.

Bitte beachten:

Die Abmessungen der Rohre und Formstücke sind für beide Werkstoffe gleich.

In den Maß- und Gewichtstabellen werden die Artikelnummern mit 4 beginnend für die Ausführung aus Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301 angeführt.

Bei Bestellung der Werkstoffnummer 1.4404 ist in der Artikelnummer die erste Zahl, die **4** durch eine **5** zu ersetzen.

Beispiel: Rohr 1000 mm DN 100 mit einer Muffe

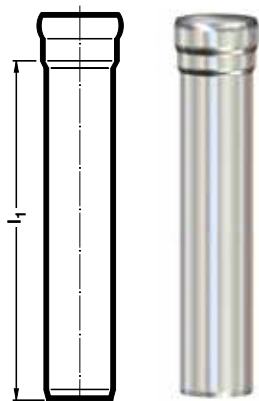
Bei Werkstoffnummer 1.4301: Artikelnummer **4.1201100C**

Bei Werkstoffnummer 1.4404: Artikelnummer **5.1201100C**

Rohre und Formstücke, die in diesen Tabellen mit einer **5** beginnenden Artikelnummer aufgeführt sind, werden nur aus Edelstahl Werkstoffnummer 1.4404 gefertigt.

Maße und Gewichte

Rohre mit einer Muffe



Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
5.1401040C	250 mm	40*	0,3
4.1401050C		50	0,4
4.1401070C		70	0,7
5.1401080C		80*	0,8
4.1401100C		100	1,0
4.1401125C		125	1,6
4.1401150C		150	2,0

Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
5.1301040C	500 mm	40*	0,6
4.1301050C		50	0,7
4.1301070C		70	1,3
5.1301080C		80*	1,5
4.1301100C		100	1,8
4.1301125C		125	2,8
4.1301150C		150	3,4

Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
5.1201040C	1000 mm	40*	1,1
4.1201050C		50	1,4
4.1201070C		70	2,4
5.1201080C		80*	2,9
4.1201100C		100	3,4
4.1201125C		125	5,3
4.1201150C		150	6,4

Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
5.1111040C	1500 mm	40*	1,6
4.1111050C		50	2,0
4.1111070C		70	3,9
5.1111080C		80*	4,3
4.1111100C		100	5,0
4.1111125C		125	7,8
4.1111150C		150	9,3

Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
5.1101040C	2000 mm	40*	2,1
4.1101050C		50	2,7
4.1101070C		70	4,6
5.1101080C		80*	5,7
4.1101100C		100	6,3
4.1101125C		125	10,2
4.1101150C		150	12,3

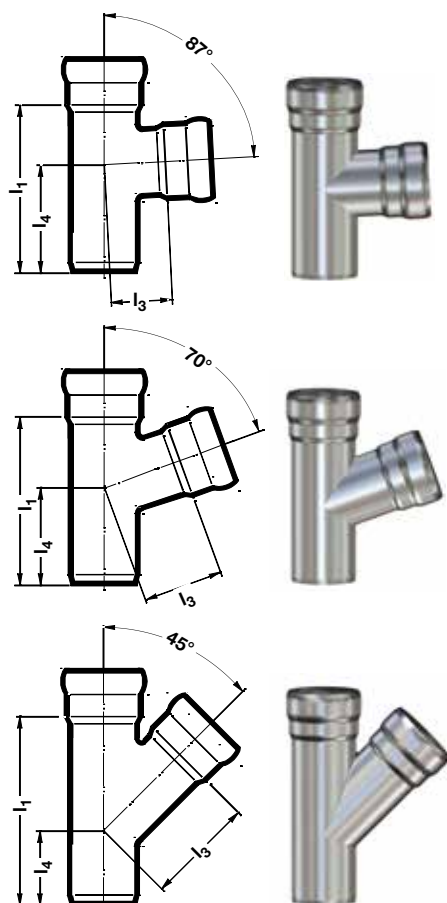
Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
5.1005040C	2750 mm	40*	2,9
4.1005050C		50	3,6
4.1005070C		70	6,3
5.1005080C		80*	7,4
4.1005100C		100	8,5
4.1005125C		125	13,9
4.1005150C		150	16,7

Art.-Nr.	l ₁	DN	kg
5.1001040C	3000 mm	40*	3,2
4.1001050C		50	4,0
4.1001070C		70	6,9
5.1001080C		80*	8,4
4.1001100C		100	9,2
4.1001125C		125	15,1
4.1001150C		150	18,2

* nur in Werkstoffnummer 1.4404 erhältlich

Bitte beachten: Bei Bestellung der Werkstoffnummer 1.4404 ist anstelle der **4** vor der Artikelnummer eine **5** einzugeben!

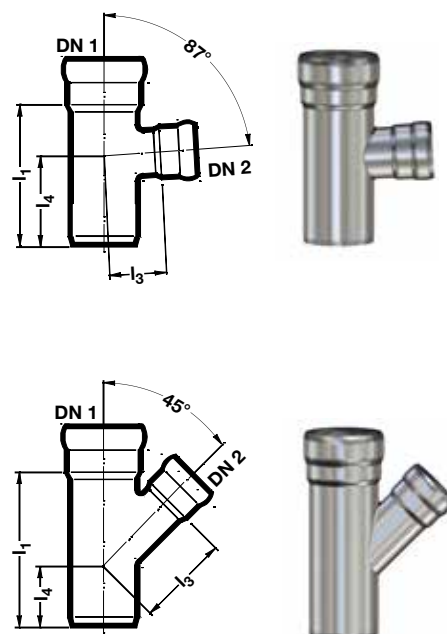
Dichtelemente bitte separat bestellen.



Abzweige

Art.-Nr.	DN	α	l_1	l_3	l_4	kg
5.200.AA0C	40/40*	87°	110	40	70	0,2
4.200.BB0C	50/50		130	50	80	0,3
4.200.CC0C	70/70		175	65	110	0,7
5.200.MM0C	80/80*		205	78	135	1,0
4.200.DD0C	100/100		230	90	140	1,2
4.200.EE0C	125/125		285	120	170	2,5
4.200.FF0C	150/150		320	135	190	3,3
5.210.AA0C	40/40*	70°	110	50	60	0,2
4.210.BB0C	50/50		130	60	70	0,3
4.210.CC0C	70/70		175	75	95	0,7
5.210.MM0C	80/80*		205	91	117	1,1
4.210.DD0C	100/100		230	110	125	1,3
4.210.EE0C	125/125		285	145	150	2,7
4.210.FF0C	150/150		320	160	160	3,5
5.220.AA0C	40/40*	45°	125	70	55	0,3
4.220.BB0C	50/50		150	90	65	0,4
4.220.CC0C	70/70		200	115	85	1,0
5.220.MM0C	80/80*		235	138	97	1,1
4.220.DD0C	100/100		265	155	110	1,6
4.220.EE0C	125/125		340	210	130	2,9
4.220.FF0C	150/150		380	240	140	3,6

Red.-Abzweige



Art.-Nr.	DN 1	DN 2	α	l_1	l_3	l_4	kg
5.230.BA0C	50*	40*	87°	120	46	75	0,3
5.230.CA0C	70*	40*		140	57	95	0,5
4.230.CB0C	70	50		150	61	100	0,5
4.230.DB0C	100	50		180	76	115	0,8
4.230.DC0C	100	70		200	80	125	1,0
5.230.DM0C	100*	80*		210	85	135	1,1
4.230.ED0C	125	100		255	105	155	1,9
4.230.FD0C	150	100		255	119	155	2,3
4.230.FE0C	150	125		290	134	175	2,7
5.250.BA0C	50*	40*	45°	130	79	50	0,3
5.250.CA0C	70*	40*		150	95	60	0,5
4.250.CB0C	70	50		175	106	75	0,6
4.250.DB0C	100	50		200	127	75	0,9
4.250.DC0C	100	70		230	136	90	1,2
5.250.DM0C	100*	80*		250	146	100	1,4
4.250.ED0C	125	100		290	176	105	2,2
4.250.FD0C	150	100		290	195	95	2,5
4.250.FE0C	150	125		340	230	120	3,2

* nur in Werkstoffnummer 1.4404 erhältlich

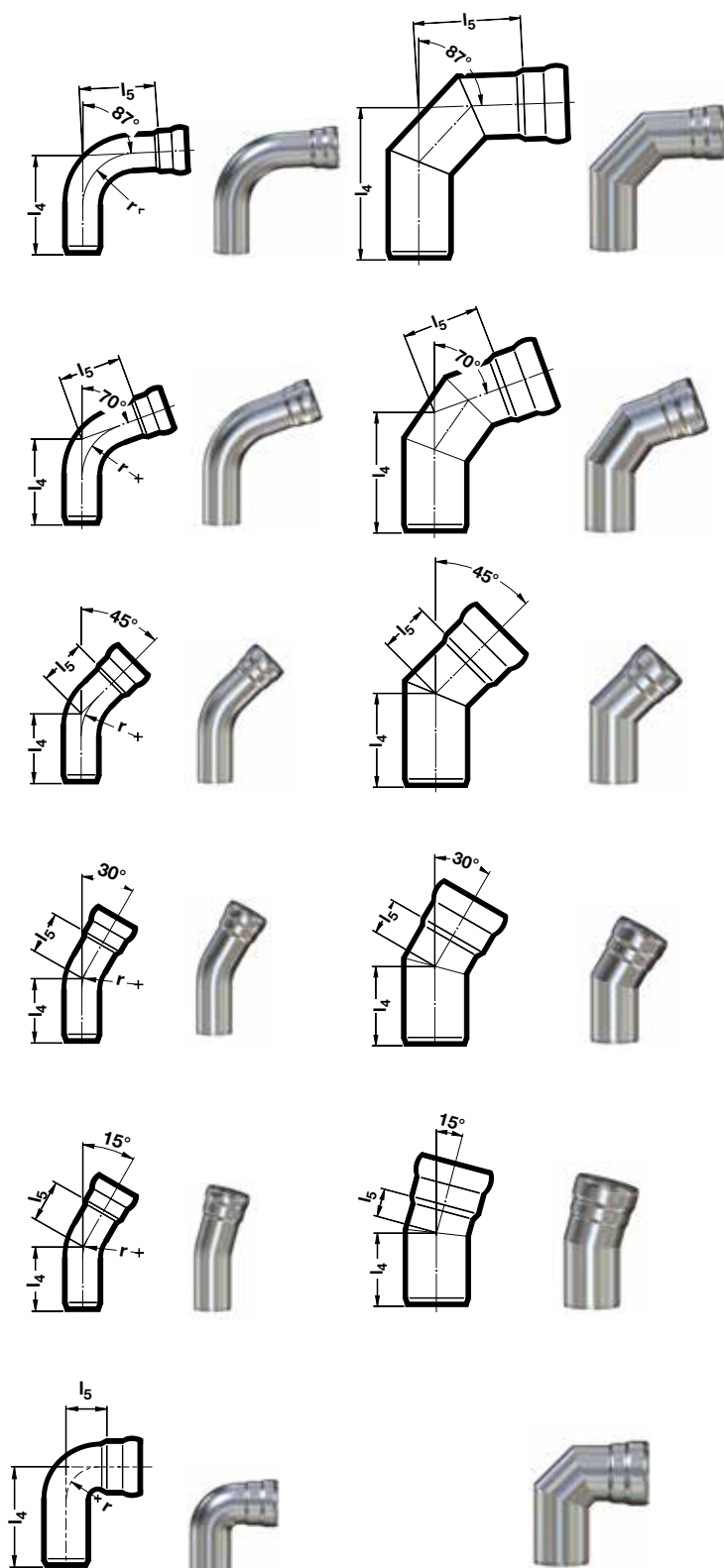
Bitte beachten: Bei Bestellung der Werkstoffnummer 1.4404 ist anstelle der 4 vor der Artikelnummer eine 5 einzugeben!

Dichtelemente bitte separat bestellen.

DN 40 - DN 50

DN 70 - DN 150

Bogen



Art.-Nr.	DN	α	l_4	l_5	r	kg
5.300.040C*	40	87°	122	92	67,5	0,3
4.300.050C	50		148	120	82,5	0,3
4.300.070C	70**		185	146	-	0,8
5.300.080C*	80**		190	130	-	1,0
4.300.100C	100**		237	167	-	1,3
4.300.125C	125**		280	205	-	2,5
4.300.150C	150**		321	241	-	3,4
5.310.040C*	40	70°	105	75	67,5	0,2
4.310.050C	50		128	100	82,5	0,3
4.310.070C	70**		157	118	-	0,7
5.310.080C*	80**		155	95	-	0,8
4.310.100C	100**		191	121	-	1,1
4.310.125C	125**		226	151	-	2,1
4.310.150C	150**		257	177	-	2,9
5.320.040C*	40	45°	75	86	67,5	0,2
4.320.050C	50		104	114	82,5	0,3
4.320.070C	70**		104	122	-	0,6
5.320.080C*	80**		122	122	-	0,7
4.320.100C	100**		135	148	-	0,9
4.320.125C	125**		124	175	-	1,7
4.320.150C	150**		131	195	-	2,4
5.330.040C*	40	30°	76	46	67,5	0,2
4.330.050C	50		92	64	82,5	0,3
4.330.070C	70**		105	66	-	0,6
5.330.080C*	80**		106	46	-	0,6
4.330.100C	100**		126	56	-	0,8
4.330.125C	125**		150	75	-	1,5
4.330.150C	150**		165	85	-	2,0
5.340.040C*	40	15°	67	37	67,5	0,1
4.340.050C	50		81	53	82,5	0,2
4.340.070C	70**		89	50	-	0,4
5.340.080C*	80**		100	40	-	0,5
4.340.100C	100**		115	45	-	0,7
4.340.125C	125**		116	45	-	1,2
4.340.150C	150**		125	45	-	1,5

Winkelbogen

Art.-Nr.	DN		l_4	l_5	r	kg
5.500.040C*	40	90°	80	45	26,0	0,2
4.500.050C	50		100	57	36,5	0,3
4.500.070C	70		123	63	50,0	0,5
5.500.080C*	80		140	75	60,0	0,6
4.500.100C	100		165	90	70,0	0,9

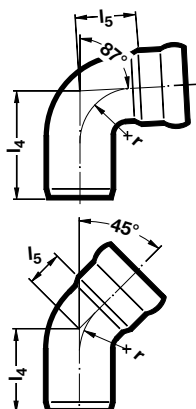
* nur in Werkstoffnummer 1.4404 erhältlich

** in Segmentausführung

Bitte beachten:

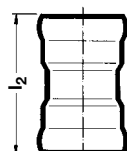
Bei Bestellung der Werkstoffnummer 1.4404 ist anstelle der **4** vor der Artikelnummer eine **5** einzugeben!

Dichtelemente bitte separat bestellen.



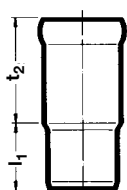
Bogen mit engem Radius

Art.-Nr.	DN	α	l_4	l_5	r	kg
5.350.050C	50	87°	98	55	36,5	0,3
5.350.070C	70		118	58	50,0	0,5
5.350.080C	80		137	72	60,0	0,7
5.350.100C	100		161	91	70	0,9
5.352.050C	50	45°	79	24,5	36,5	0,3
5.352.070C	70		91	33	50	0,5
5.352.080C	80		105	30	60	0,5
5.352.100C	100		124	54	70	0,7



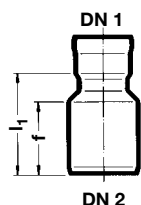
Doppelmuffen

Art.-Nr.	DN	l_2	kg
5.560.040C	40*	76	0,1
4.560.050C	50	94	0,2
4.560.070C	70	135	0,3
5.560.080C	80*	145	0,4
4.560.100C	100	180	0,6
4.560.125C	125	190	1,0
4.560.150C	150	200	1,2



Einschiebmuffen mit Langmuffe

Art.-Nr.	DN	l_2	t_2	kg
5.810.040C	40*	50	70	0,1
4.810.050C	50	60	90	0,2
4.810.070C	70	70	130	0,4
5.810.080C	80*	80	130	0,6
4.810.100C	100	90	150	0,7
4.810.125C	125	100	160	1,3
4.810.150C	150	115	170	1,7



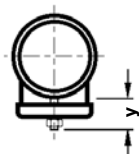
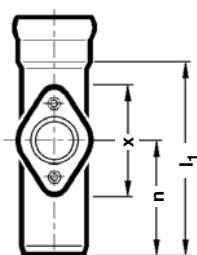
Übergangsrohre (konzentrische Red.-Stücke)*

Art.-Nr.	DN 1	DN 2	l_1	f	kg
5.600.AB0C	40	50	85	60	0,1
5.600.BC0C	50	70	110	70	0,3
5.600.BD0C	50	100	160	100	0,5
5.600.CM0C	70	80	130	85	0,5
5.600.CD0C	70	100	140	100	0,5
5.600.MD0C	80	100	140	100	0,6
5.600.DE0C	100	125	160	100	1,0
5.600.DF0C	100	150	170	107	1,1
5.600.EF0C	125	150	150	110	1,2

* nur in Werkstoffnummer 1.4404 erhältlich

Bitte beachten: Bei Bestellung der Werkstoffnummer 1.4404 ist anstelle der 4 vor der Artikelnummer eine 5 einzugeben!

Dichtelemente bitte separat bestellen.



Reinigungsrohre mit runder Reinigungsöffnung***

Art.-Nr.	DN	l ₁	n	x	y	kg
5.550050C	50	150	95	85	15	0,5
5.550070C	70	200	125	100	15	1,0
5.550080C*	80	240	145	125	16	1,2
5.550100C	100	265	165	125	20	2,1
5.550125C	125	290	185	165	25	3,5
5.550150C	150	320	190	190	25	3,6

*** Dichtungsring im Reinigungsdeckel aus SBR.
Andere Qualitäten auf Anfrage.

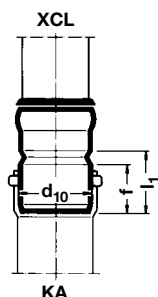
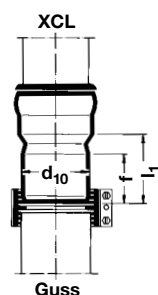
* nur in Werkstoffnummer 1.4404 erhältlich

Anschlussstücke zum Übergang von LORO-XCL Rohr an andere Rohrarten (Muffe, muffenlos) Werkstoffnummer 1.4404

Anschlussstücke von LORO-XCL Rohr an Guss-Rohr (SML)

Art.-Nr.	DN (XCL)	DN (SML)	l ₁	f	d ₁₀	kg
5.624.070C	70	80	60	40	83	0,4
5.625.080C	80	80	100	53	83	0,5
5.630.100C	100	100	110	80	110	0,7
5.600.DE0C	100	125	160	100	133	1,0
-	125	125	direkter Anschluss*			
5.600.EF0C	125	150	150	110	160	1,2
-	150	150	direkter Anschluss*			

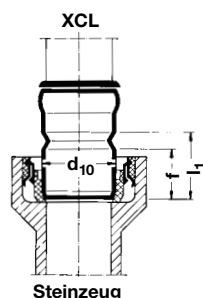
* LORO-XCL Rohre DN 125, DN 150 passen ohne Anschlussstück direkt an SML-Rohre.



Anschlussstücke von LORO-XCL Rohr an Kunststoff-Abflussrohr (KA-Muffe)

Art.-Nr.	DN (XCL)	DN (KA)	l ₁	f	d ₁₀	kg
5.630.100C	100*	100*	110	80	110	0,7
5.642.125C	125	125	130	85	125	1,0
-	150	150	direkter Anschluss**			

** LORO-XCL Rohre DN 150 passen ohne Anschlussstück direkt in KA-Muffen 150 mm



Anschlussstücke von LORO-XCL Rohr an Steinzeug-Muffe

Art.-Nr.	DN (XCL)	DN (St)	l ₁	f	d ₁₀	kg
5.630.100C	100	100	110	80	110	0,7
5.600.DE0C	100	125	160	100	133	1,0
5.600.DF0C	100	150	170	110	160	1,1
-	125	125	direkter Anschluss***			
5.600.EF0C	125	150	150	110	160	1,2
-	150	150	direkter Anschluss***			

Achtung: Anschlussstücke von LORO-XCL Rohren an Steinzeugrohr-Muffen sind identisch mit den Anschlussstücken an SML-Rohre. Sie müssen aber in Verbindung mit dem Übergangring für Gussrohr des Steinzeugherstellers eingesetzt werden.

*** LORO-XCL Rohre DN 125 und DN 150 passen ohne Anschlussstück direkt an Steinzeugrohr-Muffen. Ebenfalls mit Übergangring für Gussrohr des Steinzeugherstellers.

Bitte beachten: Bei Bestellung der Werkstoffnummer 1.4404 ist anstelle der **4** vor der Artikelnummer eine **5** einzugeben!

Dichtelemente bitte separat bestellen.

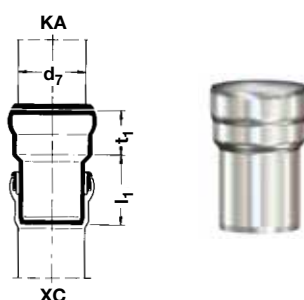
Anschlussstücke zum Übergang von anderen Rohrarten an LORO-XCL Muffe

Anschlussstücke von Guss-Rohr (SML) an LORO-XCL Muffe



Art.-Nr.	DN (SML)	DN (XCL)	l ₁	f	d ₁₀	kg
5.710.070C	70	70	73	35	78	0,3
5.710.080C	80	80	75	40	83	0,4
5.710.100C	100	100	92	40	110	0,5
-	125	125	direkter Anschluss*			
-	150	150	direkter Anschluss*			

* SML-Rohre DN 125 und DN 150 passen mit LORO Dichtelement in LORO-XCL Muffen



Anschlussstücke von Kunststoff-Abflussrohr* (KA) an LORO-XCL Muffe

Art.-Nr.	DN (KA)	DN (XCL)	l ₁	t ₁	d ₇	kg
09152.050X*	50	50	Anschluss mit Dichtelement 09152X			
5.750.070C**	70	70	95	55	75	0,4
5.750.100C***	100	100	110	70	110	0,8
09446.125X	125	125	Anschluss mit Dichtelement 09446X			
-	150	150	direkter Anschluss****			

* Übergangsdichtelement aus EPDM.

** einschließlich Dichtelement aus EPDM.

*** Übergangsdichtelement aus Viton.

**** KA-Rohre DN 150 passen mit LORO Dichtelement direkt in LORO-XCL-Muffen DN 150.

Bitte beachten: Bei Bestellung der Werkstoffnummer 1.4404 ist anstelle der **4** vor der Artikelnummer eine **5** einzugeben!

Dichtelemente bitte separat bestellen.



Dichtelemente aus EPDM (Äthylen-Propylen-Kautschuk)

Art.-Nr.	DN	kg
09112.040X	40	0,010
09112.050X	50	0,012
09112.070X	70	0,022
09112.080X	80	0,035
09112.100X	100	0,055
09112.125X	125	0,100
09112.150X	150	0,150

aus SI (Methyl-Vinyl-Kautschuk)



Art.-Nr.	DN	kg
09114.050X	50	0,012
09114.070X	70	0,022
09114.080X	80	0,035
09114.100X	100	0,055
09114.125X	125	0,100
09114.150X	150	0,150

aus SBR (Styrol-Butadien-Kautschuk)

Art.-Nr.	DN	kg
00911.040X	40	0,008
00911.050X	50	0,012
00911.070X	70	0,022
00911.080X	80	0,035
00911.100X	100	0,055
00911.125X	125	0,100
00911.150X	150	0,150

aus NBR (Nitril-Butadien-Kautschuk)

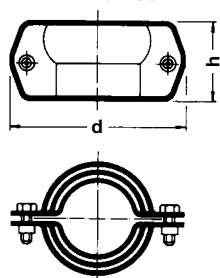
Art.-Nr.	DN	kg
09111.070X	70	0,022
09111.080X	80	0,035
09111.100X	100	0,055
09111.125X	125	0,100
09111.150X	150	0,150

- Dichtelemente für Übergang auf andere Roherarten siehe Seite 34
- Andere Dichtelement-Qualitäten auf Anfrage

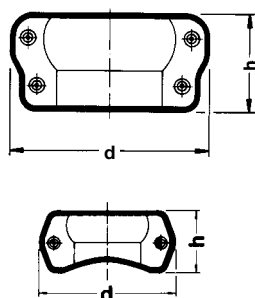
Verschlussstopfen mit Schraubverschluss Werkstoffnummer Unterteil 1.4571 / Deckel 1.4301



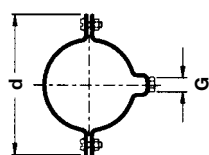
Art.-Nr.	DN	kg
00805.040X	40	0,1
00805.050X	50	0,1
00805.070X	70	0,2
00805.080X	80	0,3
00805.100X	100	0,4
00805.125X	125	0,8
00805.150X	150	1,1

DN 40 - 80

**Sicherungsschellen
Werkstoffnummer 1.4301**

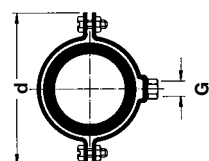
Art.-Nr.	DN	d	h	kg
4.806.040C	40	85	49	0,2
4.806.050C	50	110	60	0,3
4.806.070C	70	135	64	0,5
4.806.080C	80	150	70	0,6
4.806.100C	100	185	81	0,9
4.806.125C	125	220	90	1,3

DN 100 - 125

**Sicherungsschellen
wie vor, jedoch mit Ausklinkung für Verbindung Rohr/Abzweig
Werkstoffnummer 1.4301**

Art.-Nr.	DN	d	h	kg
4.8061040C	40	85	49	0,2
4.8061050C	50	110	60	0,3
4.8061070C	70	135	64	0,4
4.8061080C	80	150	70	0,5
4.8061100C	100	185	81	0,8
4.8061125C	125	220	90	1,2

**Rohrschellen mit Anschlussgewindemuffe,
ohne Schalldämmung für Gewindestift oder Stockschraube
Werkstoffnummer 1.4301**


Art.-Nr.	DN	d	G	kg
4.973.050C	50	107	M 8/10	0,25
4.973.070C	70	127	M 8/10	0,34
4.975.080C	80	143	M 10/12	0,42
4.975.100C	100	157	M 10	0,48
4.977.125C	125	187	M 12	0,66
4.977.150C	150	213	M 12	0,83

**Rohrschellen mit Anschlussgewindemuffe
und Schalldämmung für Gewindestift oder Stockschraube
Werkstoffnummer 1.4301**


Art.-Nr.	DN	d	G	kg
4.972.050C	50	117	M 8/10	0,20
4.972.070C	70	137	M 8/10	0,25
4.974.080C	80	157	M 10/12	0,30
4.974.100C	100	167	M 10/12	0,33
4.976.125C	125	197	M 12	0,49
4.976.150C	150	222	M 12	0,61

Gewindestifte* Werkstoffnummer 1.4301


Art.-Nr.	Länge in mm
4.9601080C	M 8 x 80
4.9601100C	M 8 x 100
4.9602080C	M 10 x 80
4.9602100C	M 10 x 100
4.9602120C	M 10 x 120
4.9602150C	M 10 x 150
4.9612120C	M 12 x 120

Stockschrauben* Werkstoffnummer 1.4301


Art.-Nr.	Länge in mm
4.9603100C	M 8 x 100
4.9603120C	M 8 x 120
4.9604100C	M 10 x 100
4.9604120C	M 10 x 120
4.9622100C	M 12 x 100
4.9622120C	M 12 x 120

* Verpackungseinheit zu 25 Stück

Verlege- und Einbauanleitung

LORO-XCL Edelstahl-Abflussrohre DN 40 - DN 150

Die Planung und die Verlegung von LORO-XCL Edelstahlabflussrohren erfolgt nach den technischen Regeln und Bestimmungen der DIN EN 12056 (Schwerkräftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden) und der

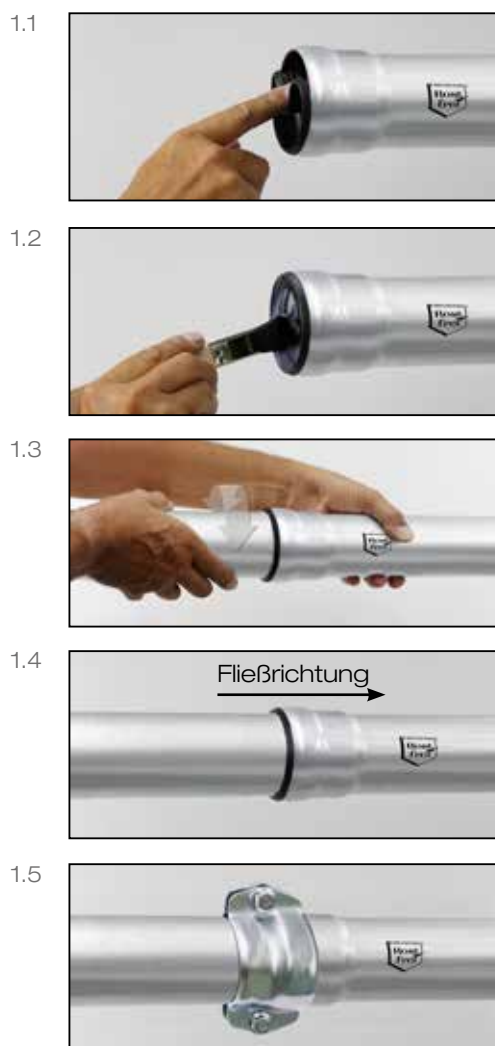
DIN 1986 Teile 3, 4 und 100 (Entwässerungsanlagen für Grundstücke und Gebäude).

Zu beachten sind u. a. auch DIN 4102 Brandschutz im Hochbau und DIN 4109 Schallschutz im Hochbau.

1. Herstellen der LORO-XCL Steckmuffenverbindung

Für LORO-X Steckmuffenverbindungen empfehlen wir Original Dichtelemente mit dem Herstellerzeichen LORO zu verwenden. Bei durchgängiger Verwendung aller LORO-X Systemteile gewährleisten wir die Dichtigkeit der LORO-X Steckmuffenverbindung. Bei tieferen Temperaturen LORO-X Dichtelemente zur leichteren Montage bei Raumtemperatur lagern.

- 1.1 Dichtelement unter Schrägstellung unten auf den Rand der Dichtungskammer aufsetzen. Dichtelement oben mit dem Finger eindrücken und in die Dichtungskammer einspringen lassen, bis der Kragen des Dichtelementes gleichmäßig auf dem Muffenrand aufliegt.
- 1.2 Dichtelement innen und Einschubrohr außen nur mit **Original-LORO-X Gleitmittel**, Nr. 986X bzw. 9861X, flächendeckend einstreichen. Überschüssiges Gleitmittel ist zu entfernen. Die Verwendung von anderen Gleit- oder Schmierstoffen kann zu optischen und technischen Beeinträchtigungen führen.
- 1.3 Muffe und Einschubrohr zentrisch gegeneinander führen und unter leichter Drehung zusammenstecken. Einschubrohr bis auf den Muffengrund einschieben. Bei Verlegung von Rohren DN 100 - DN 150 kann vom Werk ein Montagehilfsgerät ausgeliehen werden.
- 1.4 Fertige LORO-X Muffenverbindung entsprechend DIN 1986 (dauerhafte Dichtheit bei innerem und äußerem Überdruck von 0 - 0,5 bar).
- 1.5 Ist mit höheren Drücken zu rechnen, kann die Muffenverbindung durch die LORO-XCL Sicherungsschelle, Nr. 4.806C (DN 40 - DN 125) gesichert werden. Schrauben der LORO-XCL Sicherungsschelle gleichmäßig mit 30 Nm anziehen.



2. Ablängen

Das Ablängen der LORO-XCL Rohre geschieht am zweckmäßigsten mit einem Rohrabschneider. Es kann auch rechtwinklig zur Rohrachse durch Winkelschleifer mit Trennscheibe oder Säge (HSS-Sägeblätter mit feiner Zahnung - Schnittgeschwindigkeit ca. 7 - 10 m/Min.) abgelängt werden.

Alle Schnittwerkzeuge vor Gebrauch wegen Fremdrostgefahr unbedingt intensiv reinigen.

Das Einschubende ist innen und außen zu entgraten. Schnittflächen anschließend gründlich reinigen.

Abgelängte Rohrenden mit Muffe können als Passstücke eingesetzt werden. Verschnitt wird dadurch reduziert. Sollte ein Rohrstück ohne Muffe anfallen, so kann es durch die LORO-XCL Doppelmuffe, Nr. 4.560X, wieder zu einem Muffenrohr ergänzt werden. Die Doppelmuffe sollte auf das Restrohr mit dem LORO-X Dichtelement, Nr. 911X, und dem LORO-X Kleber, Nr. 985X, aufgeklebt werden.

Achtung: Gegen die Fließrichtung gerichtete Muffen (auch Doppelmuffen) sind in frostgefährdeten Bereichen nicht zulässig.

3. Rohrbefestigung

Zur Befestigung der Rohre können folgende Rohrschellen aus unserem Programm verwendet werden:

- Rohrschellen mit Anschlussgewindemuffe für Stockschraube bzw. Gewindestift, ohne/mit Schalldämmung.
- Sicherungsschelle bis DN 125 zur Aufhängung mit Lochband oder Bandeisen. Der feste Sitz der Sicherungsschelle auf Rohr und Muffe darf nicht beeinträchtigt werden.

Für die Befestigung von LORO-XCL Edelstahl-Abflussrohr müssen folgende Gewichte berücksichtigt werden: 1 m Rohr wiegt bei Volfüllung mit Wasser:

DN 32: ca. 1,6 kg	DN 70: ca. 6,8 kg	DN 125: ca. 20,8 kg
DN 40: ca. 2,6 kg	DN 80: ca. 9,3 kg	
DN 50: ca. 4,0 kg	DN 100: ca. 12,4 kg	

Der maximale Befestigungsabstand von LORO-XCL Edelstahl-Abflussrohren soll 2,0 m (bei DN 40 - DN 50) bzw. 3,0 m (bei DN 70 - DN 150) betragen. Bei Druckrohrsystemen sind die Verlegehinweise aus dem Prospekt "LORO-X Dachentwässerungssysteme" zu beachten.

4. Dichtheitswerte bei Einsatz von Sicherungsschelle, Nr. 4.806C

Die Dichtheitswerte der LORO-X Steckmuffenverbindung liegen bei allen Nennweiten bei mind. 0,5 bar. Ist mit höheren Drücken zu rechnen, kann die Muffenverbindung durch die LORO-XCL Sicherungsschelle (DN 40 - DN 125) zusätzlich gegen axialen Schub gesichert werden.

Mit LORO-X Dichtelement und LORO-X Sicherungsschelle werden folgende Dichtheitswerte erzielt:

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

5. Wärmeausdehnung

LORO-XCL EDELSTAHLROHRE sind extrem temperaturbeständig, verbunden mit einem geringen Ausdehnungskoeffizienten. Bei Erwärmung von 1 m Rohr um eine Temperaturdifferenz von 100°C beträgt die Längenzunahme 1,6 mm.

6. Einbetonieren

Der Ausdehnungskoeffizient des LORO-XCL Edelstahl-Abflussrohres entspricht etwa dem des Betons. Das Einbetonieren von Edelstahl-Abflussrohren ist seit Jahren Stand der Technik. Bei Einsatz von Zuschlagstoffen im Beton (Frostschutz, Verzögerer, Schnellbinder), muss das Rohr bauseitig einen Schutzanstrich mit üblichen Bautenschutzmitteln erhalten. Jeglicher Kontakt mit der Eisenbewehrung ist zu vermeiden. Die Fixierung in dem Beton sollte zweckmäßigerweise mit LORO-X Schellen mit Dämmeinlage erfolgen. Bei Muffenverbindungen innerhalb des Betons kann als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme die LORO-X Sicherungsschelle bzw. der Sicherungsbügel verwendet werden. Bei Einsatz der LORO-X Sicherungsschelle bzw. des Sicherungsbügels ist die Muffenverbindung gegen axialen Schub gesichert.

7. Erdverlegung

Nach DIN 1986-4 sind LORO-XCL Edelstahl-Abflussrohre auch für die Verlegung im Erdbereich zugelassen. LORO-XCL Edelstahl-Abflussrohre müssen dazu bauseitig je nach Beanspruchung mit einem Korrosionsschutz nach DIN 30672 versehen werden.

8. Lösen der Muffenverbindung

Einschubrohr dicht am Muffenrand mit weicher Lötflamme gut erwärmen, bis sich das Rohr aus der Muffe ziehen lässt. Die Flammenspitze soll ca. 10 cm vom zu erwärmenden Rohr entfernt sein. Bei Wiederherstellen der Muffenverbindung ist das Dichtelement zu erneuern.

9. Verbindung mit anderen Rohrarten

Für die Verbindung von LORO-XCL Edelstahlrohren mit anderen Rohrarten (Gussrohr, Kunststoffrohr, Steinzeugrohr) sind LORO-XCL Anschlussstücke zu verwenden. Die für die LORO-XCL Muffen der Anschlussstücke passenden Dichtelemente werden vom LOROWERK geliefert. Original-Dichtelement für die Muffen der Fremdfabrikate gehören nicht zu unserem Lieferumfang. Für den Anschluss der Geruchverschlüsse von Sanitärobjekten liefert LOROWERK Spezialdichtelemente.

10. Sonstige Verlegehinweise

1. Rohrleitungen, die der Zerstörung durch elektrische Ströme, ätzende Flüssigkeiten, Gase oder Dämpfe ausgesetzt sind, müssen in geeigneter Weise geschützt werden.
2. Wir empfehlen, nach Prüfung Dachabläufe und Leitungen in frostgefährdeten Bereichen gegebenenfalls mit einer bauseitigen Begleitheizung zu versehen (s. DIN EN 12056, Teil 1, bzw. DIN 1986, Teil 100).
3. **Achtung:** Nach Verlegung sind LORO-XCL Edelstahl-Abflussleitungen durch den Verarbeiter auf Dichtheit zu prüfen.

11. Hilfswerkzeuge

Zur Montageunterstützung können auf Anforderung

- Montagewerkzeug für Herstellung der Muffenverbindung
- Rohrabschneider zur Verfügung gestellt werden:

12. Überwachung

Die Überwachung erfolgt durch:
Gummidichtelemente: **MPA-NRW**
Stahlabflussrohre: **LGA QualiTest GmbH**



LORO-X Verbundrohre

LORO-X Verbundrohre DN 40 - DN 150

- für Innenentwässerung
- für Außenentwässerung

Ausführung „Standard”

- wärmegeklämt
- wahlweise mit Begleitheizung

Ausführung „SILENT”

- wärmegeklämt
- schallgeklämt



LORO-X Verbundrohre

LORO®



LORO-X Verbundrohre und Formstücke, DN 40 - DN 150

- für Innenentwässerung
- für Außenentwässerung

Inhaltsangabe

Systembeschreibung	66
Systemübersicht Materialkombinationen	67
Technische Daten	68
Einsatzbeispiele	69-71
Muffenmaße/Maße und Gewichte	72-82
 Rohre	73-74
 Abzweige	75
 Bogen	76-77
 Reinigungsrohre	78
 Doppelmuffen	78
 Übergangsrohre	78
 Anschlussbogen	79

	Anschlussstücke für Druckströmung	79
	Abgleichstücke	79
	Fallrohrstütze	79
	Brandschutzformstück	80
	Anschlussstücke	80
	Dichtelemente	80
	Gleitmittel	80
	Breitbandschelle	81
	Verschlussstopfen	81
	Rohrschellen	81
Verbundrohr-Brandschutzlösung R 90		82
Verlegeanleitung		84-87

LOROWERK

K.H. Vahlbrauk GmbH & Co. KG

Kriegerweg 1 • 37581 Bad Gandersheim

Postfach 13 80 • 37577 Bad Gandersheim

Tel. +49 53 82.710 • Telefax +49 53 82.712 03

Internet: www.loro.de • e-mail: infocenter@lorowerk.de

Technischer Stand: August 2022

Technische Änderungen vorbehalten.

LORO-X Verbundrohre und Formstücke DN 40 - DN 150

- für Innenentwässerung
- für Außenentwässerung



mit werkseitiger Dämmschicht für Wärmedämmung und erhöhte Schalldämmung, auch mit Begleitheizung.

DN 200 auf Anfrage lieferbar.

Systembeschreibung

Das LORO-Verbundrohr ist ein doppelwandiges, wärme- und/oder schallgedämmtes Abwasserrohr mit innenliegender LORO-X Steckmuffenverbindung.

Innenrohr

LORO-X Stahlabflussrohr, nach DIN EN 1123/DIN EN ISO 1461, feuerverzinkt, mit zusätzlicher Innenbeschichtung (Standardausführung). Zusätzlich außen mit Schallschutzfolie für erhöhte Schallschutzanforderungen (Ausführung „SILENT“). In Sonderanfertigung auf Anfrage: LORO-XCL Edelstahlrohr.

Dämmschicht

Der Verbund zwischen Innen- und Außenrohr entsteht durch werkseitiges Ausschäumen mit Polyurethan-Hartschaum, FCKW-frei.



Außenrohr

Stahl, feuerverzinkt (Standardausführung). In Sonderanfertigung auf Anfrage: – LORO-XCL Edelstahlrohr.

Vorteile:

- Werkseitig wärme- und schalldämmend durch PU-Hartschaum.
- Schlag- und stoßfest.
- Einfache Verlegung durch Steckmuffenverbindung.
- Nichtbrennbar gem. DIN 4102 und DIN 1986.
- Mit selbstregulierender Rohrbegleitheizung lieferbar.
- Breites Einsatzspektrum durch verschiedene Rohrmaterialien.
- Deutlich verbesserte Schalldämmwerte in Ausführung „SILENT“.

LORO-Verbundrohre, wärme- und schalldämmte Rohre, die sich sehen lassen können: vor der Wand, unter der Decke, im Freien.

Alle technischen Daten und Hinweise auf Normen, Prüfbescheide, technische Vorschriften usw. entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Aus diesen technischen Angaben können keine Rechte abgeleitet werden.



Systemübersicht

LORO-Verbundrohre (Standard)		DN	40	50	70	80	100	125	150	200
	Rohre		●	●	●	●	●	●	●	○
	Rohre mit Begleitheizung				○		○	○	○	
	Abzweige		●	●	●	●	●	●	●	○
	Red.-Abzweige		●	●	●	●	●	●	●	○
	Bogen		●	●	●	●	●	●	●	○
	Rohre mit Reinigungsöffnung			●	●		●	●	●	
	Doppelmuffen			●	●		●	●		
	Übergangsrohre				●		●	●	●	○
	Anschlussstücke						●			
	Brandschutz-Formstück				●		●			
	Dichtelemente		-	●	●	●	●	●	●	○
	Rohrschellen		●	●	●	●	●	●	●	○
	Breitbandschellen		●	●	●	●	●	●	●	○
	Verschlussstopfen						●	●		
	Fallrohrstütze		●	●	●	●	●	●	●	

LORO-SILENT Verbundrohre			40	50	70	80	100	125	150	200
	Rohre			○	○		○	○	○	○
	Abzweige			○	○		○	○	○	○
	Red.-Abzweige				○		○	○	○	○
	Bogen			○	○		○	○	○	○
	Übergangsrohre				○		○	○	○	○
	Dichtelemente			○	○		○	○	○	○
	Rohrschellen			○	○		○	○	○	○

● = Standardprogramm ○ = Auf Anfrage lieferbar

Materialkombinationen

Innenrohr/Außenrohr	LORO-X Stahlabflussrohr	LORO-XCL Edelstahlrohr 1.4301 / 1.4404
LORO-X Stahlabflussrohr	●	○
LORO-XCL Edelstahlrohr 1.4301 / 1.4404	○	○

● = Standardprogramm ○ = Ausführungsmöglichkeiten und Lieferzeiten erfragen

Technische Daten



Rohrmaterial

Qualitätspräzisionsstahlrohr nach DIN EN 10305-3.
 Zugfestigkeit: R_m 310 - 410 N/mm²
 Bruchdehnung: A_5 mind. 28%
 Scherfestigkeit: Die Scherfestigkeit ist ein für Stahl nicht üblicher Werkstoffkennwert. Sie kann mit etwa 65 - 75 % der Zugfestigkeit angesetzt werden.
 Dynamischer Elastizitätsmodul:
 bei 20 °C = 212 N/mm²
 Wärmeleitfähigkeit:
 bei 20 °C = 55 W/m °C
 Längenausdehnungskoeffizient:
 0,0117 mm/m °C
 Beispiel: 3 m Rohr, Temperaturdifferenz 25 °C = $3,0 \times 25 \times 0,0117 = 0,8775$ mm

Korrosionsschutz

Feuerverzinkung innen und außen nach DIN EN 1123/DIN EN ISO 1461 mit zusätzlicher Innenbeschichtung (nur bei Innenrohr) Farbton: Rotbraun. Die Innenbeschichtung bildet einen Korrosionsschutz gegen aggressive Abluft im Bereich der von Abwässern nicht beaufschlagten Fläche (z. B. Lüftungsleitungen) und erhöht die Widerstandsfähigkeit gegen chemischen und mechanischen Einfluss von häuslichem Abwasser, Oberflächenwasser und Grundwasser. Bei Abweichungen ist Rücksprache mit dem LOROWERK erforderlich. Die glatte Oberfläche im Rohr reduziert Reibungswiderstand und Inkrustation. Schnittflächen von abgelängten Rohren korrodieren nicht. Die in Wechselwirkung stehenden Zinkgrenzschichten bewirken den bekannten kathodischen Schutz.



Dichtelemente

Standard:
 NB (NBR) Nitril-Butadien-Kautschuk, Handelsname z. B. PERBUNAN N, DN 40 - DN 50
 SB (SBR) Styrol-Butadien-Mischpolymerisat, Handelsname z. B. BUNA, DN 70 - DN 150,
 jeweils beständig bei Abwassertemperaturen entsprechend EN 476 (zeitweise maximal 95 °C an der Eintrittsstelle in das Rohrsystem). Weitere Dichtelement-Qualitäten auf Anfrage.



Dichtheitswerte

Die Dichtheitswerte der LORO-X Steckmuffenverbindung liegen bei allen Nennweiten über der Forderung der DIN 1986 Teil 1 (innerer und äußerer Überdruck 0 - 0,5 bar). Muffensicherung bei höheren Druckanforderungen mit LORO-Breitbandschelle. Druckwerte im LOROWERK anfragen.



Feuerbeständigkeit

LORO-X Stahlabflussrohre sind nach DIN 4102 der Baustoffklasse A 1 nicht-brennbar zuzuordnen und sind nach DIN 1986 Teil 4 als nichtbrennbar eingestuft. Die Wärmedämmung aus PU-Hartschaum ist selbstverlöschend nach ASTM 1692-74 T.



Schalldämmung

LORO-X Stahlabflussrohre zeigen bedingt durch das hohe spezifische Gewicht des Stahls günstiges Schallverhalten. Vergleichende wissenschaftliche Untersuchungen bestätigen das geräuscharme Schallverhalten von Stahlabflussrohren. Die Forderungen der DIN 4109 werden bei fachgerechter Montage eingehalten. Schallgutachten stehen auf Anfrage zur Verfügung. Bei Ausführung „SILENT“ erhöhte Schalldämmung durch zusätzliche 2,5 mm starke Folie auf Bitumen-Kunststoffbasis auf dem Innenrohr.

Dämmschicht

PU-Hartschaum, FCKW-frei. Schaumstruktur: 90 % geschlossene Zellen. Dicke: 12 - 28 mm auf vom Wasser direkt beaufschlagter Wandung. Wärmeleitzahl: 0,035 W/m x K.

Heizung

Selbstregulierendes Flächenheizband auf Innenrohr (nur bei Rohren), bestehend aus 2 parallel laufenden, mehrdrätigen, verzinnnten Kupferleitungen und dem dazwischenliegenden Heizelement. Das Heizelement ist durch eine Kunststoffhülle aus modifiziertem Polyolefin elektrisch isoliert. Mit Anschlusskabel (als „Kaltende“) = Standardausführung oder mit Anschlußkasten. Siehe auch Seite 77. Als Begleitheizung für Frostschutz und Temperaturhaltung. Ohne Vorschalttrafo. 220 V. VDE-zugelassen. Fehlerstromschalter (30 mA) und Thermostat werden empfohlen.



Überwachung

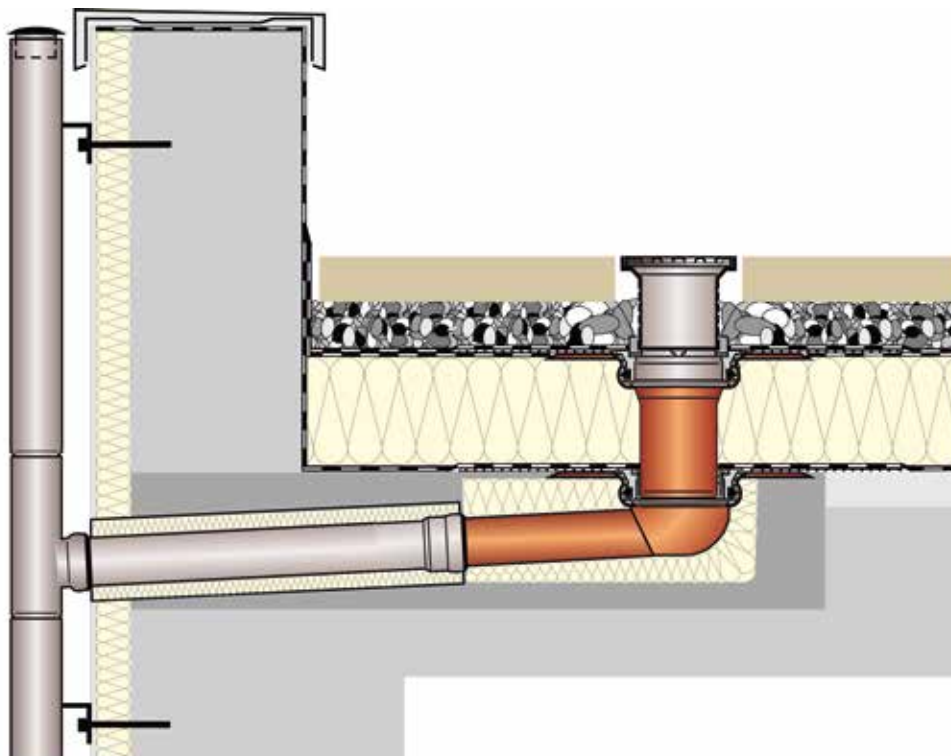
LORO-X Stahlabflussrohre werden nach DIN EN 1123 gefertigt. Die Fertigungsüberwachung für Rohre und Formstücke erfolgt durch das Materialprüfungsamt Würzburg der LGA QualiTest GmbH und für die Dichtelemente durch Staatliches Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen in Dortmund (Fremdüberwachung).



Einsatzbeispiele

Einsatzbeispiel bei Balkonentwässerung

LORO-Verbundrohr in
Verbindung mit
LORO-Balkonabläufen, Serie F



Einsatzbeispiel bei Flachdachentwässerung

LORO-Verbundrohr in
Verbindung mit LORO-DRAINLET®
Dachabläufen



Einsatzgebiete

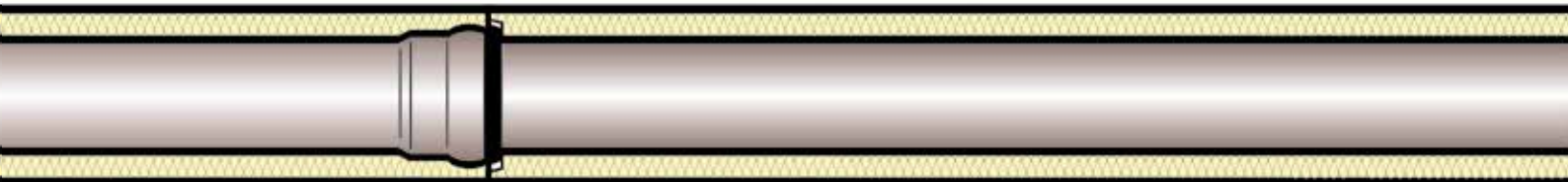
Einsatzgebiete für LORO-Verbundrohre sind Regen- und Schmutzwasserleitungen in kommunalen Gebäuden, Krankenhäusern, Verwaltungsgebäuden, Altenheimen, Industriebetrieben.

Überall, wo besondere Anforderungen an die Rohrtechnik gestellt werden, zusätzliche Wärme- und Schalldämmung der Abwasserrohrleitungen gefragt sind und mehr Sicherheit durch werkseitige, einbaufertige Problemlösungen gefordert ist.

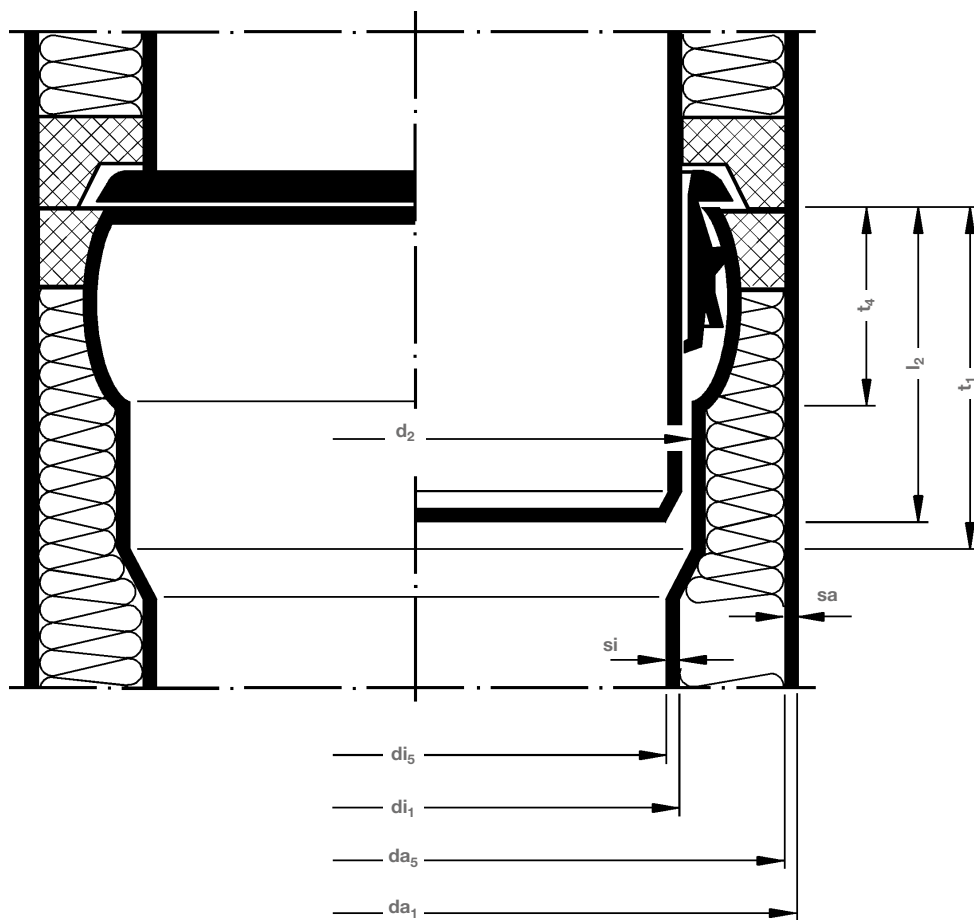
LORO-Verbundrohre werden z. B. eingesetzt:

- als Abwasserleitungen, die wärme- gedämmt oder schwitzwassersicher ausgeführt werden müssen
- als innengeführte, werkseitig schall- gedämmte Regenwasserleitungen in Wohn-, Büro- oder Aufenthalts- räumen
- bei Leitungsführung durch Räume mit empfindlichen, hochwertigen Geräten (z. B. EDV-Anlagen)
- als Regenwasserleitungen in besonders frostgefährdeten Bereichen, ggf. mit zusätzlicher Rohr-Begleitheizung
- als Kühlwasserleitungen





Maße und Gewichte



Rohr- und Muffenmaße (in mm)

DN	di ₁	da ₁	d ₂	di ₅	da ₅	l ₂	t ₁	t ₄	si	sa	F*
40	42	89	45	39,2	85,8	25	30	16	1,5	1,6	1194,6
50	53	89	56	50,2	85,8	30	38	19	1,5	1,6	1963,5
70	73	102	76	69,8	98,2	45	55	27	1,6	1,5	3826,5
80	89	133	092	85,8	128,2	50	60	31	1,6	2,5	5781,8
100	102	133	106	98,2	128,2	60	70	38	2,0	2,5	7543,0
125	133	168	138	128,2	163,2	60	75	41	2,5	2,9	12868,0
150	159	219	164	154,2	213,2	65	080	46	2,5	2,9	18626,5
200	219	273	224	213,2	267,2	100	120	76	2,9	3,0	35699,7

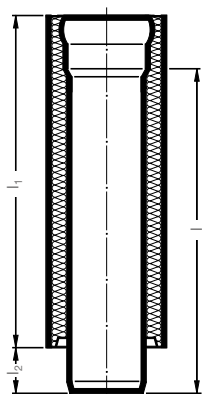
* F = freier Querschnitt (mm²) Innenrohr.

Maßtoleranzen für Rohre und Formstücke nach DIN EN 1123 Teil 2.

Bitte beachten:

Bei LORO-Verbundrohren ist die Länge des Einschubrohres (Maß l₂) kürzer gehalten als die normale Muffentiefe (Maß t₁). Dadurch wird gewährleistet, dass nach Einschieben des Einschubrohres die Außenrohre bündig miteinander abschließen.

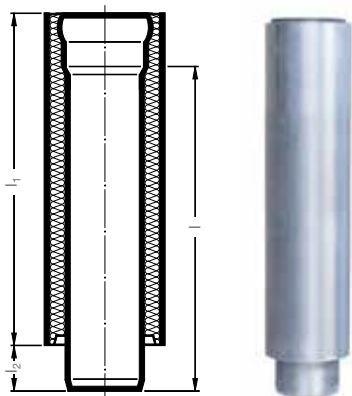
Rohre, Ausführung Standard Ausführung Silent



Art.-Nr.							
Standard	Silent	I	DN	l ₁	l ₂	kg	kg Silent
58009.050X	-	150 mm	50	158	30	1,6	-
58009.070X	-		70	160	45	2,0	-
58009.100X	-		100	160	60	3,0	-
58009.125X	-		125	165	60	5,0	-
58014.040X	-	250 mm	40	255	25	1,4	-
58014.050X	58314.050X		50	258	30	1,6	1,7
58014.070X	58314.070X		70	260	45	2,5	2,7
58014.100X	58314.100X		100	260	60	4,0	4,3
58014.125X	58314.125X		125	265	60	6,7	7,0
58014.150X	58314.150X		150	265	65	8,5	8,9
58013.040X	-	500 mm	40	505	25	3,0	-
58013.050X	58313.050X		50	508	30	3,5	3,8
58013.070X	58313.070X		70	510	45	4,7	5,0
58013.080X	-		80	510	50	6,0	-
58013.100X	58313.100X		100	510	60	8,0	8,5
58013.125X	58313.125X		125	515	60	11,2	11,8
58013.150X	58313.150X		150	515	65	15,0	15,8
58012.040X	-	1000 mm	40	1005	25	5,5	-
58012.050X	58312.050X		50	1008	30	6,3	6,8
58012.070X	58312.070X		70	1010	45	8,2	8,9
58012.080X	-		80	1010	50	12,0	-
58012.100X	58312.100X		100	1010	60	15,0	16,1
58012.125X	58312.125X		125	1015	60	24,0	25,2
58012.150X	58312.150X		150	1015	65	30,5	32,0
58015.040X	-	1500 mm	40	1505	25	7,0	-
58015.050X	58315.050X		50	1508	30	9,7	10,4
58015.070X	58315.070X		70	1510	45	14,0	15,0
58015.080X	-		80	1510	50	17,4	-
58015.100X	58315.100X		100	1510	60	22,5	23,9
58015.125X	58315.125X		125	1515	60	36,0	37,8
58015.150X	58315.150X		150	1515	65	45,0	47,1
58011.040X	-	2000 mm	40	2005	25	10,0	-
58011.050X	58311.050X		50	2008	30	13,0	13,5
58011.070X	58311.070X		70	2010	45	18,0	19,5
58011.080X	-		80	2010	50	26,0	-
58011.100X	58311.100X		100	2010	60	30,0	32,0
58011.125X	58311.125X		125	2015	60	48,8	51,0
58011.150X	58311.150X		150	2015	65	60,0	63,0

Dichtelemente bitte separat bestellen.

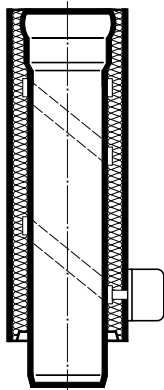
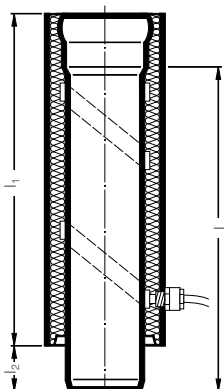
Rohre, Ausführung Standard Ausführung Silent



Art.-Nr.							
Standard	Silent	I	DN	l ₁	l ₂	kg	kg Silent
58016.070X	58316.070X	2500 mm	70	2510	45	22,5	24,1
58016.100X	58316.100X		100	2510	60	37,0	39,3
58016.125X	58316.125X		125	2515	60	60,7	63,5
58016.150X	58316.150X		150	2515	65	75,0	78,5
58010.040X	-	3000 mm	40	3005	25	15,0	-
58010.050X	58310.050X		50	3008	30	19,0	20,5
58010.070X	58310.070X		70	3010	45	27,0	29,0
58010.080X	-		80	3010	50	40,0	-
58010.100X	58310.100X		100	3010	60	44,0	47,0
58010.125X	58310.125X		125	3015	60	72,0	69,0
58010.150X	58310.150X		150	3015	65	86,0	90,3
58019.050X	-	4000 mm	50	4008	30	25,0	-
58019.070X	58319.070X		70	4010	45	35,5	38,1
58019.100X	58319.100X		100	4010	60	58,0	61,6
58019.125X	58319.125X		125	4015	60	93,0	97,7

Auf Anfrage lieferbar:

Rohre mit selbstregulierender Begleitheizung (Einzelrohrbeheizung) mit Anschlusskabel = Standardausführung

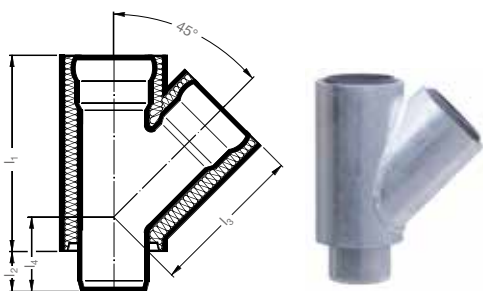
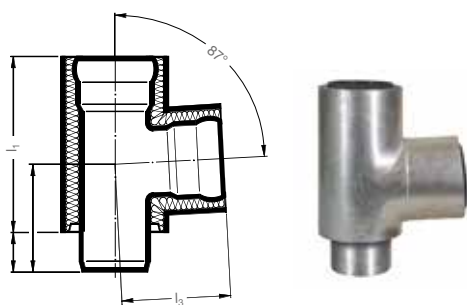


Art.-Nr.						
Standard		I	DN	l ₁	l ₂	kg
58112.070X	1000 mm		70	1010	45	10,2
58112.100X			100	1010	60	15,2
58112.125X			125	1015	60	24,2
58112.150X			150	1015	65	30,7
58111.070X	2000 mm		70	2010	45	18,4
58111.100X			100	2010	60	32,0
58111.125X			125	2015	60	43,0
58111.150X			150	2015	65	60,0
58110.070X	3000 mm		70	3010	45	27,6
58110.100X			100	3010	60	44,6
58110.125X			125	3015	60	70,6
58110.150X			150	3015	65	90,0

Rohre mit selbstregulierender Begleitheizung (Einzelrohrbeheizung) mit Anschlusskasten

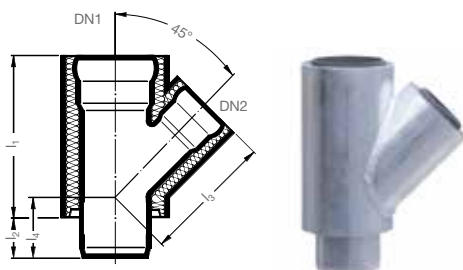
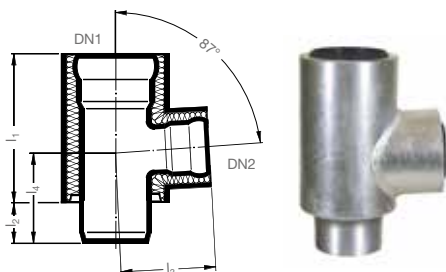
Dichtelemente bitte separat bestellen.

Abzweige



Art.-Nr.								Standard	Silent
Standard	Silent	α	DN	l_1	l_2	l_3	l_4	kg	kg
58020.BBOX	58320.BBOX	87°	50	138	30	88	80	1,3	1,4
58020.CC0X	58320.CC0X		70	185	45	120	110	3,1	3,3
58020.DD0X	58320.DD0X		100	240	60	160	140	6,4	6,8
58020.EE0X	58320.EE0X		125	300	60	195	170	11,7	12,4
58020.FF0X	58320.FF0X		150	335	65	215	190	13,8	14,6
58022.AA0X	-	45°	40	173	25	150	55	1,2	-
58022.BBOX	58322.BBOX		50	158	30	128	65	1,6	1,7
58022.CC0X	58322.CC0X		70	210	45	170	85	3,6	3,8
58022.MM0X	-		80	265	50	228	105	6,5	-
58022.DD0X	58322.DD0X		100	275	60	225	110	7,6	8,1
58022.EE0X	58322.EE0X		125	355	60	285	130	13,1	13,9
58022.FF0X	58322.FF0X		150	395	65	320	140	21,5	22,8

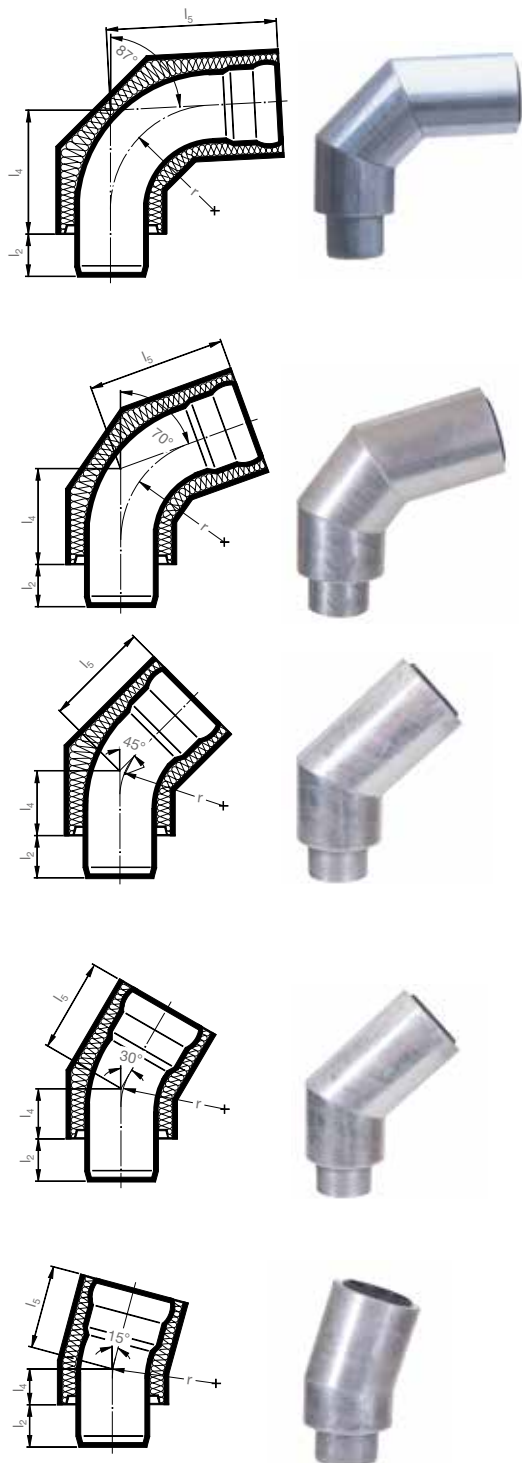
Red.-Abzweige



Art.-Nr.									Standard	Silent
Standard	Silent	α	DN1	DN2	l_1	l_2	l_3	l_4	kg	kg
58023.CB0X	58323.CB0X	87°	70	50	160	45	99	100	3,0	3,2
58023.DB0X	58323.DB0X		100	50	200	60	125	125	3,6	3,8
58023.DC0X	58323.DC0X		100	70	210	60	135	125	6,5	6,9
58023.ED0X	58323.ED0X		125	100	270	60	175	155	7,7	8,2
58023.FD0X	58323.FD0X		150	100	270	65	189	155	9,8	10,4
58023.FE0X	58323.FE0X		150	125	305	65	209	175	11,0	11,7
58025.BA0X	-	45°	50	40	197	30	173	74	1,5	-
58025.CB0X	58325.CB0X		70	50	185	45	144	75	3,0	3,2
58025.MC0X	-		80	70	210	50	195	85	4,7	-
58025.DB0X	58325.DB0X		100	50	210	60	165	75	6,5	6,9
58025.DC0X	58325.DC0X		100	70	240	60	191	90	6,5	6,9
58025.ED0X	58325.ED0X		125	100	305	60	246	105	10,5	11,1
58025.FD0X	58325.FD0X		150	100	305	65	265	95	15,0	15,9
58025.FE0X	58325.FE0X		150	125	355	65	305	120	15,5	16,4

Dichtelemente bitte separat bestellen.

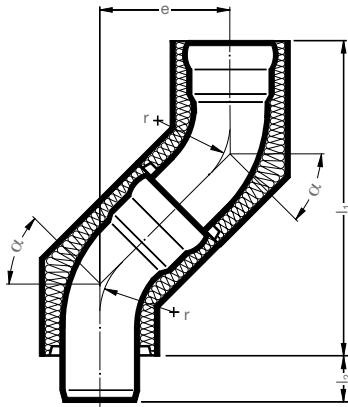
Bogen



Art.-Nr.								Standard	Silent
Standard	Silent		DN	l ₂	l ₄	l ₅	r	kg	kg
58030.040X	-	87°	40	25	97	122	67,5	1,2	-
58030.050X	58330.050X		50	30	118	158	82,5	1,7	1,8
58030.070X	58330.070X		70	45	140	201	117,5	2,8	3,0
58030.080X	-		80	50	157	237	133,5	3,8	-
58030.100X	58330.100X		100	60	101	161	70,0	4,2	4,5
58030.125X	58330.125X		125	60	120	172	90,0	8,4	8,9
58030.150X	58330.150X		150	65	155	213	105,0	11,5	12,2
58031.050X	58331.050X	70°	50	30	98	138	82,5	1,6	1,7
58031.070X	58331.070X		70	45	112	173	117,5	3,1	3,3
58031.100X	58331.100X		100	60	84	144	70,0	4,5	4,8
58031.125X	58331.125X		125	60	97	150	90,0	8,4	8,9
58032.040X	-	45°	40	25	61	86	67,5	1,0	-
58032.050X	58332.050X		50	30	74	114	82,5	1,3	1,4
58032.070X	58332.070X		70	45	77	138	117,5	2,3	2,4
58032.080X	-		80	50	85	164	133,5	3,2	-
58032.100X	58332.100X		100	60	64	124	70,0	3,8	4,5
58032.125X	58332.125X		125	60	71	133	90,0	6,5	5,3
58032.150X	58332.150X		150	65	99	156	105,0	8,0	8,5
58033.040X	-	30°	40	25	51	76	67,5	0,9	-
58033.050X	58333.050X		50	30	62	102	82,5	1,1	1,2
58033.070X	58333.070X		70	45	60	121	117,5	1,8	1,9
58033.100X	58333.100X		100	60	54	114	70,0	3,3	3,5
58033.125X	58333.125X		125	60	58	120	105,0	5,5	5,8
58034.050X	58334.050X	15°	50	30	51	91	82,5	1,0	1,1
58034.070X	58334.070X		70	45	44	105	117,5	1,6	1,7
58034.100X	58334.100X		100	60	44	104	70,0	2,8	3,0
58034.125X	58334.125X		125	60	52	112	90,0	5,0	5,3

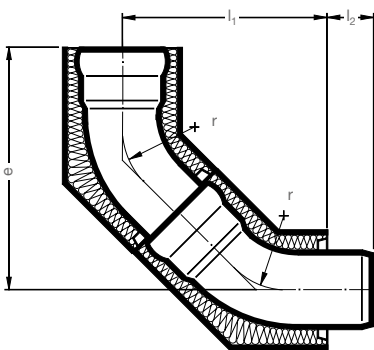
Dichtelemente bitte separat bestellen.

Etagen-Montagemaße bei Verwendung von 2 Bogen mit gleichem Winkel



α			15°			30°				45°			
DN	r	e	l_1	l_2	kg	e	l_1	l_2	kg	e	l_1	l_2	kg
40	67,5	-	-	-	-	64	238	25	1,8	104	251	25	2,0
50	82,5	37	280	30	2,0	82	306	30	2,2	133	321	30	2,6
70	117,5	39	292	45	3,2	91	338	45	3,6	152	367	45	4,6
80	133,5	-	-	-	-	-	-	-	-	176	425	50	6,4
100	70,0	38	290	60	5,6	84	314	60	6,6	133	321	60	7,6
125	90,0	42	322	60	10,0	89	332	60	11,0	144	348	60	12,6
150	105,0	-	-	-	-	-	-	-	-	180	435	65	16,0

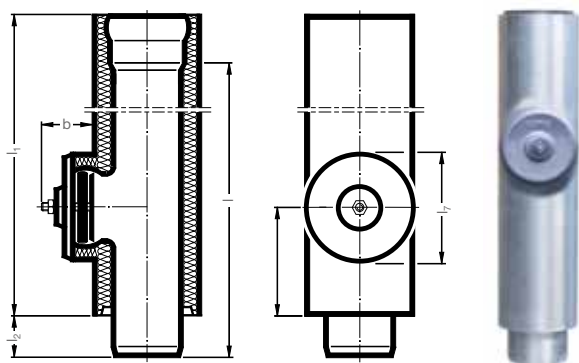
α			70°			87°			
DN	r	e	l_1	l_2	kg	e	l_1	l_2	kg
40	67,5	-	-	-	-	218	230	25	2,4
50	82,5	222	317	30	3,2	275	290	30	3,8
70	117,5	268	382	45	5,4	340	358	45	6,2
80	133,5	-	-	-	-	393	415	50	7,6
100	70,0	214	306	60	8,4	261	276	60	9,0
125	90,0	232	331	60	14,8	291	307	60	16,8
150	105,0	-	-	-	-	367	387	65	23,0



Montagemaße bei Verwendung von 2 Bogen mit gleichem Winkel $\alpha = 45^\circ$

α			45°		
DN	r	e	l_1	l_2	kg
40	67,5	190	165	25	2,0
50	82,5	247	207	30	2,6
70	117,5	290	229	45	4,6
80	133,5	340	261	50	6,4
100	70,0	257	197	60	7,6
125	90,0	277	215	60	12,6
150	105,0	336	279	65	16,0

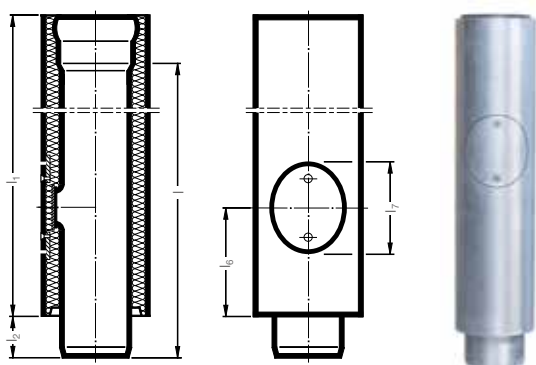
Dichtelemente bitte separat bestellen.



Reinigungsrohre mit runder Reinigungsöffnung

l = 500 mm

Art.-Nr.	DN	l ₁	l ₂	l ₆	l ₇	b	kg
58054.050X	50	508	30	330	66	34	3,2
58054.070X	70	510	45	300	88	34	5,0
58054.100X	100	510	60	300	125	45	8,0
58054.125X	125	515	60	300	158	45	13,0
58054.150X	150	515	65	295	190	55	17,0



Reinigungsrohre mit versenkter Reinigungsöffnung

l = 500 mm

Art.-Nr.	DN	l ₁	l ₂	l ₆	l ₇	kg
58057.050X	50	508	30	330	90	3,2
58057.070X	70	510	45	300	95	5,0
58057.100X	100	510	60	300	115	8,0
58057.125X	125	515	60	300	140	13,0
58057.150X	150	515	65	295	160	17,0



Doppelmuffen

Art.-Nr.	DN	l ₈	kg
58056.050X	50	94	0,7
58056.070X	70	135	1,3
58056.100X	100	180	2,0
58056.125X	125	190	4,3



Übergangsrohre, konzentrisch

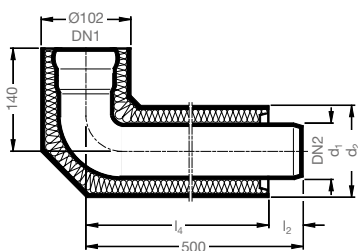
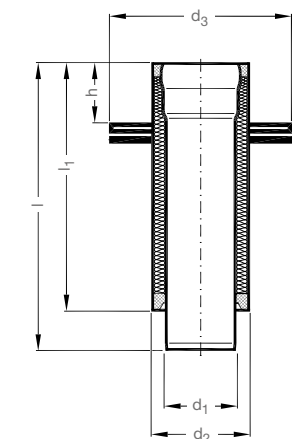
Art.-Nr.							
Standard	Silent	DN1	DN2	l ₁	l ₂	kg	kg Silent
58060.BC0X	58360.BC0X	50	70	103	45	0,8	0,8
58060.CD0X	58360.CD0X	70	100	135	60	1,8	1,9
58060.MD0X	-	80	100	140	60	2,0	-
58060.DE0X	58360.DE0X	100	125	170	60	3,5	3,7
58060.EF0X	58360.EF0X	125	150	160	65	5,1	5,4

Dichtelemente bitte separat bestellen.

Fallrohrstützen

Stahl, feuerverzinkt, mit zusätzlicher Innenbeschichtung

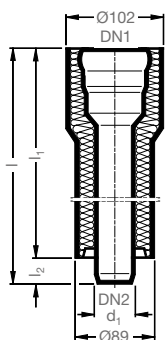
Art.-Nr.	DN 1	l	l ₁	d ₁	d ₂	d ₃	h	kg
82651.040X	40	280	255	42	89	180	40	2,5
82651.050X	50	288	258	53	89	180	48	2,6
82651.070X	70	305	260	73	102	190	65	2,3
82651.080X	80	310	260	89	133	220	70	4,6
82651.100X	100	320	260	102	133	220	80	5,2
82651.125X	125	325	265	133	168	260	85	7,7
82651.150X	150	330	265	159	219	310	90	9,7



LORO-DRAINJET® Verbundrohr-Anschlussbogen

Stahl, feuerverzinkt, mit zusätzlicher Innenbeschichtung

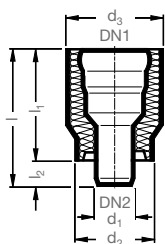
Art.-Nr.	DN 1	DN 2	d ₁	d ₂	l ₂	l ₄	kg
58042.CA0X	70	40	42	89	25	475	3,8
58042.CB0X	70	50	53	89	30	470	5,0
58042.CC0X	70	70	73	102	45	455	6,0



LORO-DRAINJET® Verbundrohr-Anschlussstücke

Stahl, feuerverzinkt, mit zusätzlicher Innenbeschichtung

Art.-Nr.	DN 1	DN 2	d ₁	l	l ₁	l ₂	kg
58043.CL0X	70	32	32	305	285	20	0,6
58043.CA0X	70	40	42	305	280	25	0,7
58043.CB0X	70	50	53	305	275	30	0,8

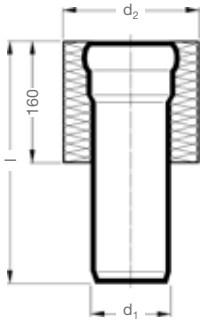


LORO-DRAINJET® Verbundrohr-Abgleichstücke

Stahl, feuerverzinkt, mit zusätzlicher Innenbeschichtung

Art.-Nr.	DN 1	DN 2	d ₁	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₂	kg
58602.AL0X	40	32	32	89	89	110	90	20	0,5
58602.BA0X	50	40	42	89	89	132	107	25	0,8
58602.CB0X	70	50	53	89	102	168	138	30	1,2
58602.MB0X	80	50	53	89	133	178	148	30	1,4
58602.MC0X	80	70	73	102	133	195	150	45	1,5
58602.DB0X	100	50	53	89	133	195	165	30	2,5
58602.DC0X	100	70	73	102	133	210	165	45	2,6
58602.DM0X	100	80	89	133	133	210	160	50	2,8
58602.ED0X	125	100	102	133	168	260	200	60	4,0
58602.FE0X	150	125	133	168	229	285	225	60	6,4

Dichtelemente bitte separat bestellen.

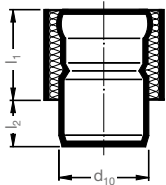


LORO-Brandschutzformstück*

LORO-X Stahlabflussrohr mit ROCKWOOL CONLIT Wärmedämmung

Art.-Nr.	DN	d ₁	d ₂	l	kg
58090.070X	70	73	150	305	1,2
58090.100X	100	102	180	320	2,2

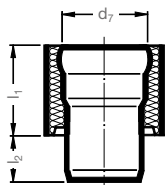
* für Einbau in Decken und Wände R 30-R 90.



Anschlussstücke von LORO-X Rohr (LX) an Kunststoffabflussrohrmuffe (KA),

nach DIN 19531 (PVC hart), DIN 19534 (PVC Hart), DIN 19535 (PE hart), DIN 19560 (PP), DIN 19561 (ABS/ASA)

Art.-Nr.	DN (LX)	DN (KA)	l ₁	l ₂	d ₁₀	kg
58063.100X	100	100	120	60	110	2,2



Anschlussstücke von Kunststoffabflussrohr (KA),

nach DIN 19531 (PVC hart), DIN 19534 (PVC Hart), DIN 19535 (PE hart), DIN 19560 (PP), DIN 19561 (ABS/ASA), an LORO-X Muffe

Art.-Nr.	DN (KA)	DN (LX)	l ₁	l ₂	d ₇	kg
58075.100X	100	100	120	60	115	2,5



Dichtelemente für LORO-X Rohr

Standard aus:

NB (NBR) Nitril-Butadien-Kautschuk*, DN 40, DN 50

SB (SBR) Styrol-Butadien-Mischpolymerisat*, DN 32, DN 70, DN 125, DN 150

EPDM Äthylen-Propylen-Dien-Kautschuk* DN 80, DN 100,

Art.-Nr.	DN	kg
00911.040X	40	0,008
00911.050X	50	0,012
00911.070X	70	0,022
00911.080X	80	0,035
00911.100X	100	0,055
00911.125X	125	0,100
00911.150X	150	0,150

* andere Qualitäten auf Anfrage.

Dichtelemente für Übergang

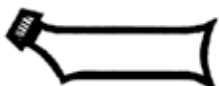
von LORO-X Sondermuffe auf KA-Rohr DN 100

Art.-Nr.	DN	kg
00933.100X	100	0,055

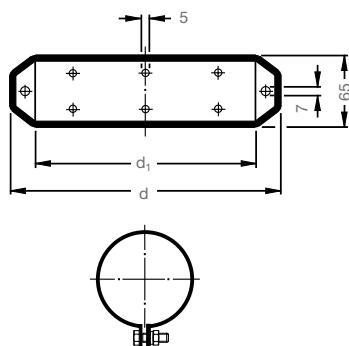
Dichtelemente für Übergang von KA-Muffe DN 100 auf LORO-X Rohr

Art.-Nr.	DN	kg
00937.100X	100	0,055

Gleitmittel



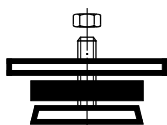
Art.-Nr.	
00986.000X	250 g - Tube
09861.000X	1000 g - Dose



Breitbandschellen zur axialen Sicherung*

Art.-Nr.	DN	d	d ₁	kg
08065.040X	40	322	282	0,094
08065.050X	50	322	282	0,120
08065.070X	70	363	323	0,120
08065.080X	80	460	420	0,134
08065.100X	100	460	420	0,160
08065.125X	125	570	530	0,166
08065.150X	150	730	690	0,213

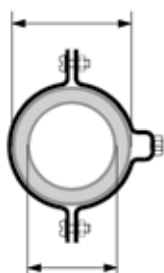
* incl. Befestigungsmaterial, siehe Verlegeanleitung Seite 86



Verschlussstopfen mit Schraubverschluss

Art.-Nr.	DN	kg
58085.100X	100	0,5
58085.125X	125	0,9

DN Aussenrohr = DN Rohrschelle



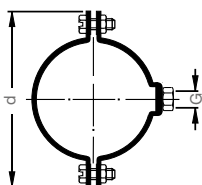
Befestigungshinweis:

Der Durchmesser der Rohrschellen für LORO-Verbundrohre entspricht nicht der Nennweite, sondern dem Aussenrohr-Durchmesser.

Rohr DN	40	50	70	80	100	-	125	150
Rohrschellen DN	80	80	100	125	125	150	168	200

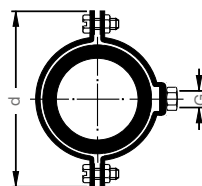
Rohrschellen mit Anschlussgewindemuffe, Stahl, verzinkt für Gewindestifte oder Stockschraube

ohne Schalldämmung



	Außenrohr	Innenrohr			
Art.-Nr.	DN	DN	d	G	kg
00975.080X	80	40	140	M 10	0,4
00975.080X	80	50	140	M 10	0,4
00975.100X	100	70	153	M 10	0,3
00977.125X	125	80	183	M 12	0,5
00977.125X	125	100	183	M 12	0,5
00977.168X	168	125	220	M 12	0,6
00977.200X	200	150	269	M 12	1,0

mit Schalldämmung



	Außenrohr	Innenrohr			
Art.-Nr.	DN	DN	d	G	kg
00974.080X	80	40	148	M 10	0,4
00974.080X	80	50	148	M 10	0,4
00974.100X	100	70	168	M 10	0,5
00976.125X	125	80	205	M 12	0,8
00976.125X	125	100	205	M 12	0,8
00976.168X	168	125	233	M 12	0,8
00976.200X	200	150	287	M 12	1,0

LORO-Verbundrohr Brandschutzlösung der Feuerwiderstandsklasse R90 nach DIN 4102-11

Wand- und Deckendurchführungen aus LORO-Verbundrohren

als einzelne Abflussleitung für innenliegende
Entwässerung von nichtbrennbaren Medien.

AbP.-Nr. P-3317/086/08-MPA BS

Ausführung 'Standard' bestehend aus
Innenrohr aus Stahl, feuerverzinkt, PU-Dämmschicht
und Außenrohr aus Stahl, feuerverzinkt

Ausführung 'Silent' bestehend aus
Innenrohr aus Stahl, feuerverzinkt, Schallschutzfolie,
PU-Dämmschicht und Außenrohr aus Stahl,
feuerverzinkt.

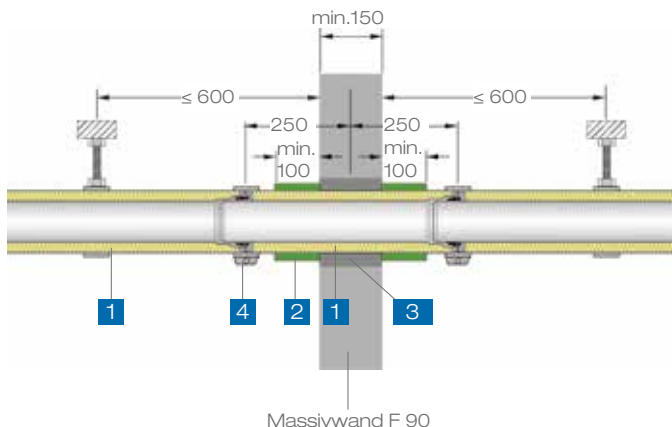
Hinweis/Einbaubedingungen

- 1.) Der Restquerschnitt der Kernbohrung ist mit Mörtel
(z.B. Tangit® FP300 Brandschutz-Mörtel) oder
Tangit® FP550 Brandschutz-Schaum plus Tangit®
FP800 Brandschutzanstrich durchgehend zu
verschließen.
- 2.) Alle Muffenverbindungen sind durch die LORO-X
Sicherungsschelle (Art.-Nr. 00806X) oder Breitband-
schelle (Art.-Nr. 08065X gegen axialen Vers Schub
zu sichern und ggf. bauseits zu isolieren.
- 3.) Die Einbaurichtlinien und Spezifikationen der AbZ sind
zwingend zu beachten.

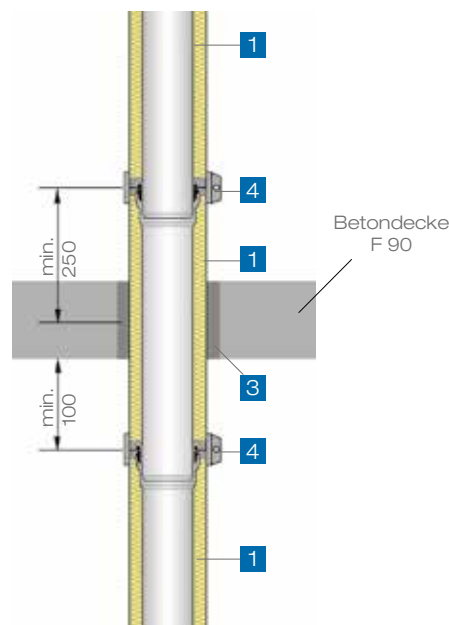
Kernbohrungen

DN	Kernbohrung (mm)
40	130,0
50	130,0
70	150,0
80	180,0
100	180,0
125	210,0

Wanddurchführung aus LORO-X Verbundrohr
Weiterführende Leitung: LORO-X Verbundrohr



Deckendurchführung aus LORO-X Verbundrohr
Weiterführende Leitung: LORO-X Verbundrohr



- 1 LORO-Verbundrohr
- 2 Mineralwolle >1000°C alukaschiert
- 3 Durchgehende Restquerschnittsverfüllung mit
formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie Beton,
Mörtel oder Gips,
alternativ:
Brandschutz-Mörtel Tangit® FP300 (DN 70 - DN 125) oder
Brandschutz-Schaum Tangit® FP550 (DN 70 - DN 100)
plus Tangit® FP800 Brandschutzanstrich
- 4 Breitbandschelle, Art.-Nr. 08065X

Verlege- und Einbauanleitung

LORO-X Verbundrohre DN 50 - DN 150

Die Planung und die Verlegung von LORO-X Verbundrohren erfolgt nach den technischen Regeln und Bestimmungen der DIN EN 12056 (Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden) und der DIN 1986 Teile 3, 4 und 100 (Entwässerungsanlagen für Grundstücke und Gebäude). Zu beachten sind u. a. auch DIN 4102 Brandschutz im Hochbau und DIN 4109 Schallschutz im Hochbau.

1. Herstellen der Steckmuffenverbindung bei Verbundrohren

Für LORO-X Steckmuffenverbindungen empfehlen wir Original Dichtelemente mit dem Herstellerzeichen LORO zu verwenden. Bei durchgängiger Verwendung aller LORO-X Systemteile gewährleisten wir die Dichtigkeit der LORO-X Steckmuffenverbindung. Bei tieferen Temperaturen LORO-X Dichtelemente zur leichteren Montage bei Raumtemperatur lagern.

- 1.1 Dichtelement unter Schrägstellung unten auf den Rand der Dichtungskammer aufsetzen. Dichtelement oben mit dem Finger eindrücken und in die Dichtungskammer einspringen lassen, bis der Kragen des Dichtelementes gleichmäßig auf dem Muffenrand aufliegt.
- 1.2 Dichtelement innen und Einschubrohr außen nur mit Original-LORO-X Gleitmittel, Nr. 986X bzw. 9861X, flächendeckend einstreichen. Die Verwendung von anderen Gleit- oder Schmierstoffen kann zu optischen und technischen Beeinträchtigungen führen.
- 1.3 Muffe und Einschubrohr zentrisch gegen einander führen und unter leichter Drehung zusammenstecken. Einschubrohr so weit einschieben, bis das Außenrohr bündig abschließt. Bei Verlegung von LORO-X Verbundrohren in den Nennweiten DN 40 - DN 150 kann vom LOROWERK ein Montagehilfsgerät ausgeliehen werden.
- 1.4 Beim Verlegen ist zu beachten, dass die Rohrachse geradlinig verläuft. Abknickungen sind zu vermeiden. Das Schließen eines eventuell montagebedingtem Luftspaltes am Außenrohr wird durch die Verwendung der LORO-X Breitbandschelle Nr. 8065X, ermöglicht.
- 1.5 Fertige LORO-X Muffenverbindung entsprechend DIN 1986 (dauerhafte Dichtheit bei innerem und äußerem Überdruck von 0-0,5 bar). Ist mit höheren Drücken zu rechnen, kann die Muffenverbindung gegen axialen Schub, durch die LORO-X Breitbandschelle, Nr. 08065X gesichert und durch eine Sechskantschraube M6 x 30 fixiert werden.
- 1.6 Durch die vorgegebenen Löcher der Breitbandschelle wird mit $\varnothing 3,0\text{mm}$ vorgebohrt.
Achtung: Um das Innenrohr nicht zu beschädigen darf die Bohrtiefe 6 mm nicht überschreiten. Die axiale Sicherung erfolgt durch das Verschrauben von Breitbandschelle und Mantelrohr durch selbst-schneidende Bohrschrauben 3,5 x 9,5 mm.

1.1



1.2



1.3



1.4



1.5



1.6



2. Ablängen

Das Ablängen der LORO-X Rohre geschieht am zweckmäßigsten mit einem Rohrabsteiner. Beim Trennen bewirkt die Zinkschicht an den Schnittstellen einen katodischen Schutz und verhindert Unterrostungen.

Es kann auch rechtwinklig zur Rohrachse durch Winkelschleifer mit Trennscheibe oder Säge abgelängt werden. Nach dem Anfasen wird eine Nachbehandlung mit Kaltzink als zusätzlichem Korrosionsschutz empfohlen.

Das Einschubende ist innen und außen zu entgraten.

Sollte ein Rohrstück ohne Muffe anfallen, so kann es durch die LORO-Verbundrohr Doppelmuffe, Nr. 58056X,

wieder zu einem Muffenrohr ergänzt werden. Die Doppelmuffe ist auf das Restrohr mit dem LORO-X Dichtelement, Nr. 911X, und dem LORO-X Kleber, Nr. 985X, aufzukleben.

Gegen die Fließrichtung gerichtete Muffen (auch Doppelmuffen) sind in frostgefährdeten Bereichen nicht zulässig.

Verbundrohre mit Rohrbegleitheizung dürfen nicht abgelängt werden.

Vorgehensweise Ablängen:

- 2.1 Außenrohr am Auslaufende rechtwinklig zur Rohrachse ablängen. Bei Verwendung eines Rohrabsteiners ist darauf zu achten, dass die Schnittstelle nicht durch zu starken Schneiddruck eingezogen wird.
- 2.2 Außenrohr an zwei gegenüberliegenden Stellen in Längsrichtung mit Trennscheibe auftrennen.
- 2.3 Außenrohr-Halbschalen abhebeln und die Reste der PU-Dämmschicht vom Innenrohr entfernen. Die Verzinkung des Innenrohres sollte nicht beschädigt werden.
- 2.4 Bei Ausführung „SILENT“ zusätzliche Schallschutzmatte entfernen.
- 2.5 Innenrohr mit Rohrabsteiner oder Winkelschleifer gem. Tabelle Einschubmaße (siehe Seite 3) ablängen und entgraten.
- 2.6 Freiraum für Dichtelement in der PU-Dämmschicht zwischen Innen- und Außenrohr herstellen. Dies erfolgt durch Ausschneiden der Dämmschicht mit einem scharfen Messer im Winkel von 45° (siehe Tabelle Seite 3). Schnittstelle der Dämmschicht ggf. mit dünnem Silikonanstrich versiegeln. Der graue Distanzring entfällt.

2.1



2.2



2.3



2.4



2.5



2.6



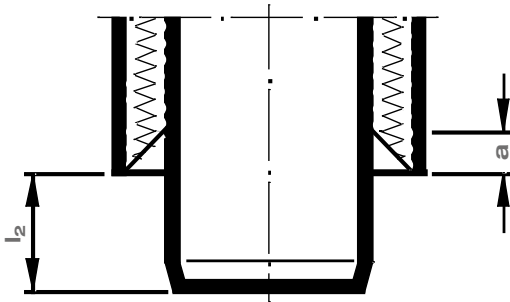


Tabelle Einschubmaße

DN Innenrohr	Länge l ₂ Einschubrohr	Freiraum a Dichtelement
40	25 mm	10 mm
50	30 mm	10 mm
70	45 mm	10 mm
80	50 mm	10 mm
100	60 mm	10 mm
125	60 mm	10 mm
150	65 mm	15 mm
200	100 mm	15 mm

3. Rohrbefestigung

Zur Befestigung der Rohre können folgende Rohrschellen aus unserem Programm verwendet werden:

- Rohrschellen mit Schlagstift (bei festem Untergrund).
- Rohrschellen mit Anschlussgewindemuffe für Stockschraube bzw. Gewindestift, ohne/mit Schalldämmung.
- Sicherungsschelle bis DN 125 zur Aufhängung mit Lochband oder Bänderisen. Der feste Sitz der Sicherungsschelle auf Rohr und Muffe darf nicht beeinträchtigt werden.

Befestigungssysteme:

Das Rohrsystem muss entsprechend der Anforderung befestigt werden (z. B. Festpunkt, Rohrschellen etc.). Grundsätzlich gilt

bei Anschluss- und Sammelleitungen:

- der Abstand von **Festpunkten** soll 12 m betragen.
- der Abstand von **Abhängungen** soll betragen:

DN	40	50	70	80	100	125	150
X	2,0m	2,0m	3,0m	3,0m	3,0m	3,0m	3,0m

bei Falleleitungen:

- 3 m Abstand.
- Fallrohrstützen können alle 12 m gesetzt werden, wenn das Gewicht des Fallstrangs nicht vollständig über die Rohrschelle aufgenommen wird.
- Festpunkt am Übergang Sammelleitung/Falleitung. Für die Befestigung von LORO-X Rohr müssen folgende Gewichte berücksichtigt werden:
1 m Rohr wiegt bei Volfüllung mit Wasser:

DN	LX Verbundrohr kg/m
40	6,1
50	8,3
70	13,8
80	17,8
100	22,5
125	38,8
150	49,1

4. Dichtheitswerte

Die Dichtheitswerte der druckfesten LORO-X Steckmuffenverbindung liegen bei allen Nennweiten über den Forderungen der DIN 1986 (dauerhafte Dichtheit bei innerem und äußerem Überdruck von 0 - 0,5 bar). Muffensicherung bei höheren Druckanforderungen auf Anfrage.

5. Einbetonieren

Der Ausdehnungskoeffizient des Stahlabflussrohres entspricht etwa dem des Betons. Das Einbetonieren von feuerverzinkten Stahlabflussrohren ist seit Jahren Stand der Technik.

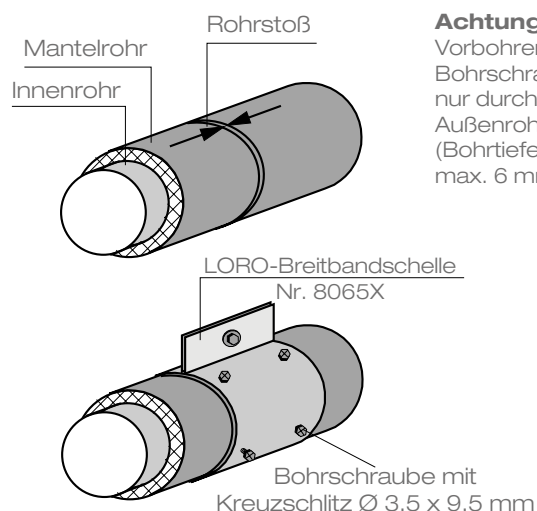
Beim Einsatz von Zuschlagstoffen im Beton (Frostschutz, Verzögerer, Schnellbinder) muss das Außenrohr bauseitig einen Schutzanstrich mit üblichen Bautenschutzmitteln erhalten.

6. Farbanstrich

Feuerverzinkte Stahlabflussrohre sind anstrichfreundlich. Es sind Farben zu verwenden, die speziell für feuerverzinkte Rohre geeignet sind.

7. Sonstige Verlegehinweise

- 7.1 Rohrleitungen, die der Zerstörung durch elektrische Ströme, ätzende Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe ausgesetzt sind, müssen in geeigneter Weise geschützt werden.
- 7.2 Mit Korrosionsschutz (Feuerverzinkung mit zusätzlicher Innenbeschichtung) versehene Rohre dürfen nachträglich nicht mehr verschweißt werden.
- 7.3 Wir empfehlen, nach Prüfung Dachabläufe und Leitungen in frostgefährdeten Bereichen gegebenenfalls mit einer bauseitigen Begleitheizung zu versehen (siehe DIN EN 12056, Teil 1, bzw. DIN 1986, Teil 100).
- 7.4 Zusätzliche axiale Sicherung: LORO-Breitbandschelle, Nr. 8065X, einsetzen (siehe S. 1: Pkt. 1.5 -1.6).
- 7.5. **Achtung:** Nach Verlegung sind LORO-X Verbundrohrleitungen durch den Verarbeiter auf Dichtheit zu prüfen.



Achtung:

Vorbohren der Bohrschrauben nur durch das Außenrohr (Bohrtiefe max. 6 mm)

Zubehör zur LORO-Breitbandschelle

- 6 x Bohrschraube DIN 7504 mit Kreuzschlitz ø 3,5 x 9,5
- 1 x Sechskantschraube M 6 x 30
- 1 x Sechskantmutter M 6
- 1 x U-Scheibe ø 6,4

9. Begleitheizung

Auf Anfrage sind LORO-Verbundrohre auch mit einer selbstregulierenden Begleitheizung als Einzelrohrbeheizung lieferbar. Hierbei ergeben sich die Auslegung der elektrischen Absicherung und die Bestimmung der maximalen Heizkreislänge aus den Anforderungen. Es sind die örtlichen EVU-Vorschriften zu beachten.

Selbstregulierende Begleit-Einzelrohrbeheizung auf Anfrage:

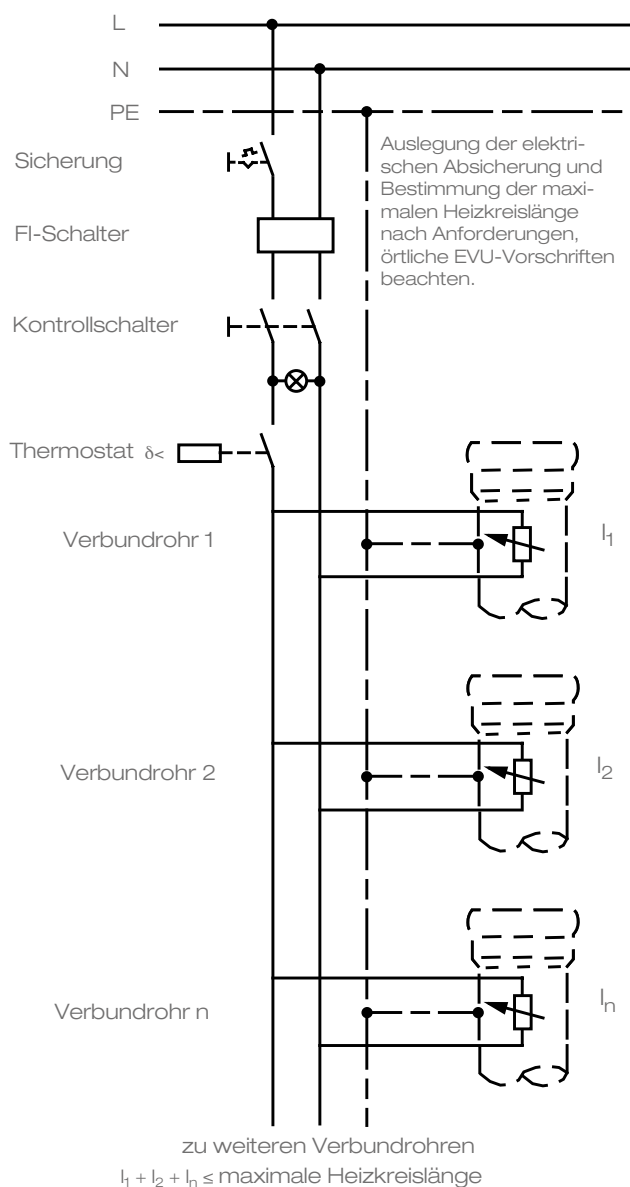


mit Anschlusskabel



mit Anschlusskasten

Schaltschema



LORO-X Füll- und Entlüftungsleitungen

aus Stahl, feuerverzinkt, ohne Innenbeschichtung

für Heizöltanks DN 40 - DN 50

für Pellet-Lagerräume DN 100

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-38.4-194

Rohre und Formstücke für Biodiesel auf Anfrage.





LORO-X Füll- und Entlüftungsleitungen für Heizöltanks DN 40 - DN 50

Inhaltsverzeichnis

Systembeschreibung	92-93
Technische Daten	93
Einsatzbeispiele	94-95
Systemübersicht	96
Muffenmaße/Maße und Gewichte	97-103
 Rohre mit zwei Muffen	98
 Bogen	98
 Doppelmuffen	98
 Schutzrohr zur Wanddurchführung	98

Sonderformstücke für Füllleitungen

 Füllstutzen	99
 Anschlussstücke	100
 Sicherungsschellen	100

Sonderformstücke für Entlüftungsleitungen

	Anschlussstücke	101
	Winkelbogen	101-102
	Entlüftungsrohre	102
	Sicherheitsdunsthüte	102

Zubehör

	Dichtelemente	103
	Rohrschellen	103
	Gewindestifte/Stockschrauben	103
	Original LORO-X Kleber	103
	MS-Füllrohrverschluss für Füllstutzen	103
Verlegeanleitung LORO-X Befüll- und Entlüftungsleitungen		104-107
LORO-X Befüll- und Entlüftungsleitungen von Pellet-Lagerräumen		108-109
	Formstücke und Zubehör Maße und Gewichte	109

LOROWERK
K.H. Vahlbrauk GmbH & Co. KG

Kriegerweg 1 • 37581 Bad Gandersheim

Postfach 13 80 • 37577 Bad Gandersheim

Tel. +49 53 82.710 • Telefax +49 53 82.712 03

Internet: www.loro.de • e-mail: infocenter@lorowerk.de

Technischer Stand: August 2022.

Technische Änderungen vorbehalten.

LORO-X Füll- und Entlüftungsleitungen für Heizöltanks, DN 40 - DN 50



Einsatzgebiete:

LORO-X Füll- und Entlüftungsleitungen werden seit mehr als 40 Jahren bei der Befüllung und Entlüftung von Heizöltanks eingesetzt. In diesem Zeitraum hat das LORO-X Rohrsystem durch Werkstoff- und Verlegevorteile und die Zuverlässigkeit der millionenfach hergestellten Steckmuffenverbindung seine Bewährung unter Beweis gestellt.

Schnelle Verlegung:

Wesentliches Kennzeichen ist die LORO-X Zweistufenmuffe mit Spezial-Dichtelementen zum problemlosen Zusammenstecken der Rohre.

Die entscheidenden Werkstoff- und Verlegevorteile bieten in Verbindung mit der Zuverlässigkeit der hundertmillionenfach hergestellten LORO-X Steckmuffenverbindung ein Höchstmaß an Sicherheit für Planer und Verarbeiter.



LORO-X Dichtelement



LORO-X Kleber



LORO-X Sicherungsschelle

Die LORO-X Sicherungsschelle

Die LORO-X Sicherungsschelle ist als Bestandteil der Füllleitung anzusehen. Sie muss gemäß behördlicher Vorschrift auf jede Muffenverbindung der Füllleitung und bei Erdverlegung auch bei der Lüftungsleitung montiert werden. Mit geklebtem Dichtelement verhindert sie ein Auswandern des eingeschobenen Rohres in axialer Richtung und erhöht indirekt den Dichtheitswert der LORO-X Steckmuffenverbindung.



Vorteile von LORO-X Füll- und Entlüftungsleitungen für Heizöltanks:

- schnelle Verlegung
- mit Sicherungsschelle druckfest bis 10 bar
- stoßfest und formstabil
- nichtbrennbar
- umfassendes Formstückprogramm für alle Verlegesituationen
- für alle Heizöltankarten
- korrosionsgeschützt durch Feuerverzinkung innen und außen

Alle technischen Daten und Hinweise auf Normen, Prüfbescheide, Technische Vorschriften usw. entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Aus diesen Angaben können keine Rechte abgeleitet werden.

Zulassung und Anwendungsbereich

LORO-X Füll- und Entlüftungsleitungen aus Stahl, feuerverzinkt, sind unter der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. **Z-38.4-194** vom Deutschen Institut für Bautechnik zugelassen. Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist der Einsatz der Füll- und Entlüftungsleitungen für drucklos betriebene Heizöltanks zum Lagern von Heizöl nach DIN 51603-1.

Die Füllleitungen werden ausschließlich in der Nennweite DN 50 ausgeführt.

Die Entlüftungsleitungen können unter Beachtung der TRbF 20-Ausgabe Mai 2001 Nr. 9.1.2.3 sowohl in DN 40 als auch in DN 50 ausgeführt werden.

Die Füllleitungen dürfen mit einem Betriebsdruck von maximal 10 bar bei Temperaturen des Heizöls bis zu 40° C betrieben werden.

Die Dichtheitswerte der LORO-X Steckmuffenverbindungen liegen bei mind. 0,5 bar.

In Füllleitungen und erdverlegten Entlüftungsleitungen sind die Muffenverbindungen durch die LORO-X Sicherungsschelle zusätzlich gegen axialen Schub zu sichern. Mit der Sicherungsschelle werden die geforderten Dichtheitswerte für die Füllleitung von max. 10 bar problemlos erreicht.

Sofern die Füll- und Entlüftungsleitungen in einem durch Erdbeben gefährdeten Gebiet eingesetzt werden sollen, sind örtliche Vorschriften zusätzlich einzuhalten.

Durch die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für LORO-X Füll- und Entlüftungsleitungen die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und die Bauartzulassung nach § 63 des Wasserhaushaltsgesetzes WHG (vom 31. Juli 2009).



Technische Daten



Rohrmaterial

Qualitätspräzisionsstahlrohr nach DIN EN 10305-3:2003-2,
Zugfestigkeit: R_m 310 - 410 N/mm²
Bruchdehnung: A_5 min. 28 %
Scherfestigkeit: Etwa 65 - 75 % der Zugfestigkeit
Dynamischer Elastizitätsmodul: bei 20 °C = 55 W/m °C
Längenausdehnungskoeffizient: 0,0117 mm/m °C
Beispiel: 3 m Rohr, Temperaturdifferenz 25 °C
Ausdehnung = $3,0 \times 25 \times 0,0117 = 0,8775$ mm



Korrosionsschutz

Feuerverzinkung innen und außen nach DIN EN 1123.
Bei abgelängten Rohren bewirken die in Wechselwirkung stehenden Zinkgrenzschichten den bekannten kathodischen Schutz an der Schnittkante.



Dichtelemente

NB (NBR) Nitril-Butadien-Kautschuk, Handelsname z. B. PERBUNAN N,
DN 40 - DN 50, heizölbeständig.



Feuerbeständigkeit

LORO-X Stahlabflussrohre sind nach DIN 4102 der Baustoffklasse A 1 nichtbrennbar zuzuordnen und sind nach DIN 1986, Teil 4 als nichtbrennbar eingestuft

Anwendungsbereich im Überblick:

Gefahrenklasse der zu lagenden Flüssigkeit	Füllleitung		Entlüftungsleitung	
	oberirdisch	unterirdisch	oberirdisch	unterirdisch
A III (Heizöl)	zulässig mit Sicherungsschelle	zulässig mit Sicherungsschelle*	zulässig ohne Sicherungsschelle	zulässig mit Sicherungsschelle**

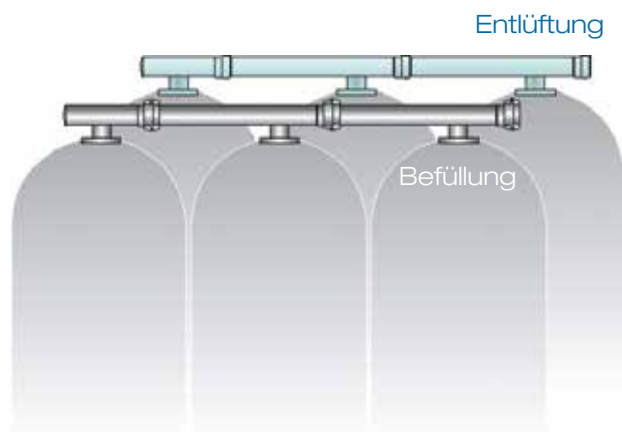
* Nur zulässig in einem flüssigkeitsdichten Schutzrohr oder einem flüssigkeitsdichten Kanal, wenn die Anforderungen der TRbF 50 - Juni 2002, Nr. 3 Abschnitt (3) Ziffer 2, eingehalten werden.

** Unterirdisch verlegte Teile der Entlüftungsleitung sind mit einem Korrosionsschutz nach DIN 30672:2000-12 zu versehen.

Öltank im Gebäude

Tankanschluss durch Tankhersteller:

- Weiterführendes LORO-X STAHLABFLUSSROHR wird per Gewindeanschluss angeschlossen
- Anschlüsse vom Öltankhersteller werden verwendet



LORO-X Rohrsystem

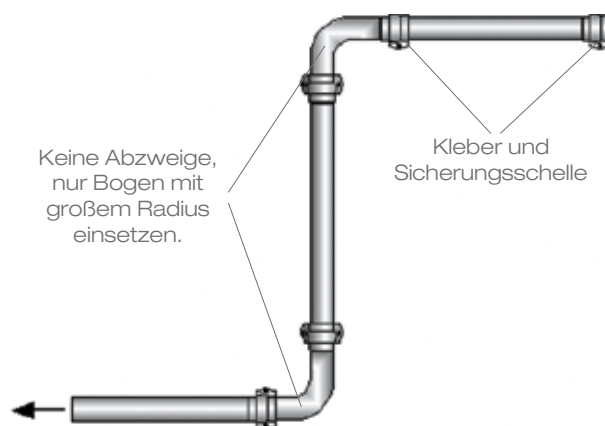
Generelle Anforderungen Verlegeanleitung beachten:

- Original LORO-X Stahlabflussrohr **ohne Mischverlegung** mit Fremdprodukt (siehe SHK Infobrief).
- ABP und Verlegeanleitung beachten.
- LORO-X Rohre und Formteile mit und ohne Innenbeschichtung lt. ABP zu verwenden.
- Muffenverbindungen in Fließrichtung gemäß Verlegeanleitung verlegen.

Befüllung

LORO-X Füllleitung oberirdisch:

- Nur Original LORO-X Formteile verwenden, die passend für LORO-X Sicherungsschelle sind (z.B. Bogen nur mit normalem Radius und nicht mit engem Radius).
- Steckmuffen mit LORO-X Kleber und Sicherungsschellen verbinden. Kein Gleitmittel verwenden.
- Immer mit **Gefälle zum Tank**, damit keine "Säcke" entstehen in denen sich Öl sammeln kann.
- Keine Abzweige verwenden.
- Bei Mischungen aus Heizöl EL und Fettsäuremethylester (FAME) LORO-X NBR Dichtelemente verwenden (siehe Gutachten Nr. 93636/10, SKZ - TeConA GmbH vom 24.09.2010).
- 10 bar Betriebsdruck (Bei internen Prüfungen bis 15 bar bestanden).
- Doppelmuffen, geklebt mit Sicherungsschellen sind möglich.
- Muffenkammer innen, Dichtelement innen und Einschubrohr außen mit LORO-X Kleber einstreichen.



Entlüftung

LORO-X Entlüftungsleitung oberirdisch

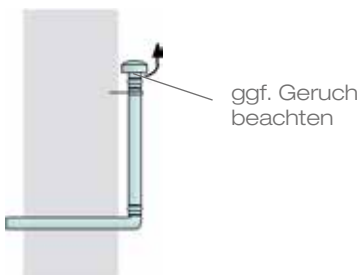
- LORO-X Rohrsystem komplett einsetzbar.
- LORO-X Steckmuffenverbindung mit Kleber ohne Sicherungsschellen.
- Keine Siebe oder Verengungen in der Leitung.



Anschlüsse am Gebäude

LORO-X Entlüftung:

- Auslass in Sichtweite des Füllstutzens.
- Auslass mit LORO-X Dunsthut zum Schutz gegen Regenwasser.
- Zur Vermeidung von Geruchbildung den Auslass ca. 2 m über Boden, min. 0,5 m über Füllstutzen vorsehen.
- Entlüftungsleitung an Erdungskabel anschließen.



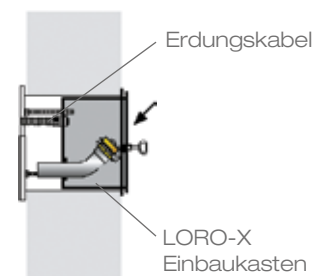
LORO-X Füllstutzen ohne Einbaukasten:

- Füllstutzenlänge je nach Wandtiefe wählen.
- Verwendung von LORO-X Schutzrohr als sichere Wanddurchführung.



LORO-X Füllstutzen mit Einbaukasten:

- Füllstutzenlänge je nach Wandtiefe wählen.
- Abschließbarer Einbaukasten schützt vor Öl-Diebstahl.
- Einbaukasten in Aussparung komplett von Innen- bis zur Außenwand.
- Erdungskabel für Füllleitung anschließen.
- Durchföhrung für Grenzwertgeber im Einbaukasten.



Entlüftungsleitung unterirdisch:

- Bei Verlegung der Entlüftungsleitung unterirdisch ist auch bei der Entlüftungsleitung Kleber und Sicherungsschelle zu verwenden!
- Korrosionsschutz nach DIN 30672.

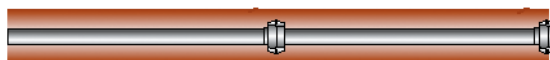


Füllleitung unterirdisch:

- Verlegung im Schutzrohr oder Kanal

Füllleitung unterirdisch innerhalb des Kanals:

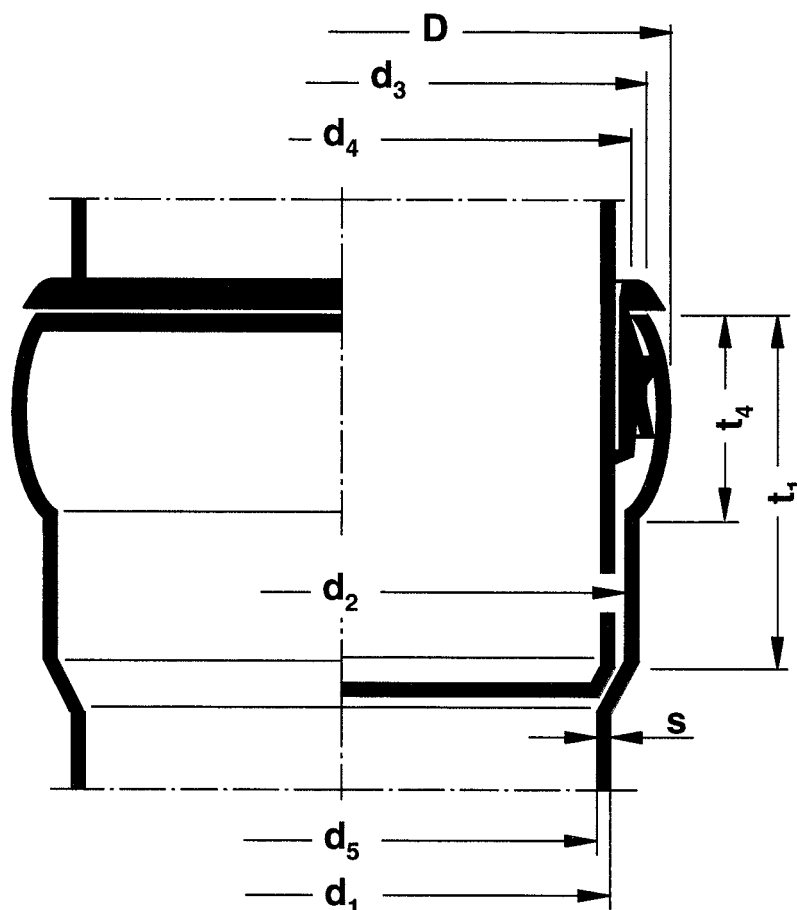
- Muffenverbindungen mit Sicherungsschelle und eingeklebtem Dichtelement.
- Minimierung durch optimierte Rohrlängen.
- Ordnungsgemäße Verlegung.



Systemübersicht

		DN 40	DN 50
	Übergangsstück mit I-Gewinde		●
	Füllstutzen mit A-Gewinde		●
	Schutzrohr zur Wanddurchführung		●
	Anschlussstücke mit A-Gewinde	●	●
	Anschlussstücke mit I-Gewinde	●	●
	Füllrohrverlängerung		●
	Winkelbogen	●	●
	Winkelbogen mit A-Gewinde	●	●
	Entlüftungsrohre mit A-Gewinde	●	●
	Entlüftungsrohre	●	●
	Sicherheitsdunsthüte	●	●
	Rohre mit zwei Muffen	●	●
	Bogen	●	●
	Doppelmuffen	●	●
	Rohrschellen	●	●
	Dichtelemente	●	●
	Sicherungsschellen	●	●
	MS-Füllrohrverschluss		●
	Wandeinbaukasten		●

Maße und Gewichte



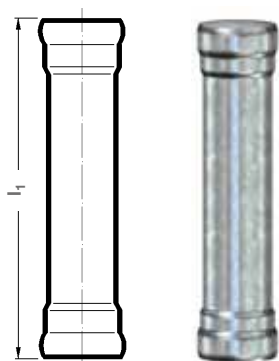
Rohr- und Muffenmaße (in mm)

DN	D	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	s	t ₁	t ₄	F**
40	51	42	45	48,2	45	39	1,5	30	16	1194,6
50	63	53	56	60,2	56	50	1,5	38	19	1963,5

* Maßtoleranzen für Rohre und Formstücke nach DIN EN 1123 Teil 2.

** F = freier Querschnitt (mm²).

Rohre mit zwei Muffen

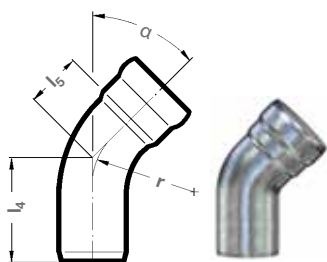


l ₁ = 250 mm			l ₁ = 500 mm		
Art.-Nr.	DN	kg	Art.-Nr.	DN	kg
00140.0400	40	0,4	00130.0400	40	0,7
00140.0500	50	0,6	00130.0500	50	1,0

l ₁ = 750 mm			l ₁ = 1000 mm		
Art.-Nr.	DN	kg	Art.-Nr.	DN	kg
00121.0400	40	1,0	00120.0400	40	1,6
00121.0500	50	1,5	00120.0500	50	2,0

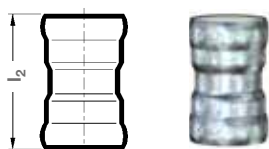
l ₁ = 2000 mm			l ₁ = 3000 mm		
Art.-Nr.	DN	kg	Art.-Nr.	DN	kg
00110.0400	40	3,3	00100.0400	40	4,8
00110.0500	50	4,1	00100.0500	50	6,3

Bogen

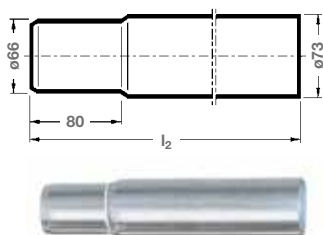


Art.-Nr.	DN	α	l ₄	l ₅	r	kg
00300.0400	40	87°	122	92	67,5	0,4
00300.0500	50		148	120	82,5	0,5
00310.0400	40	70°	105	75	67,5	0,3
00310.0500	50		128	100	82,5	0,5
00320.0400	40	45°	86	56	67,5	0,3
00320.0500	50		104	76	82,5	0,4
00330.0400	40	30°	76	46	67,5	0,3
00330.0500	50		92	64	82,5	0,4
00340.0400	40	15°	67	37	67,5	0,2
00340.0500	50		81	53	82,5	0,4

Doppelmuffen



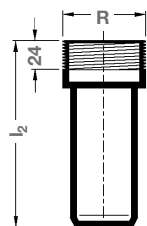
Art.-Nr.	DN	l ₂	kg
00560.0400	40	76	0,1
00560.0500	50	94	0,2



Schutzrohr zur Wanddurchführung

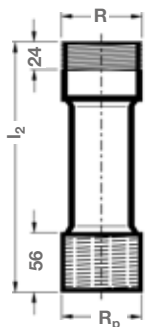
Art.-Nr.	DN	l ₂	kg
00716.0500	40	330	0,1
00718.0500	50	800	2,4

Dichtelemente bitte separat bestellen.



Füllstutzen gerade, mit Außengewinde (ohne Maueranker),
passend für MS-Füllrohrverschluss

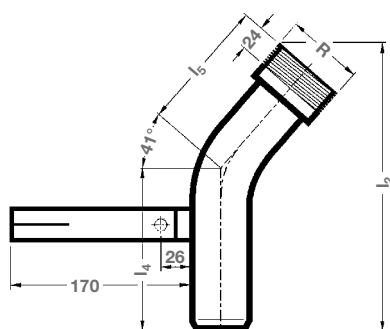
Art.-Nr.	DN	l ₂	R	kg
00700.050X	50	140	R 2	0,4



Verlängerungsrohr für Füllstutzen

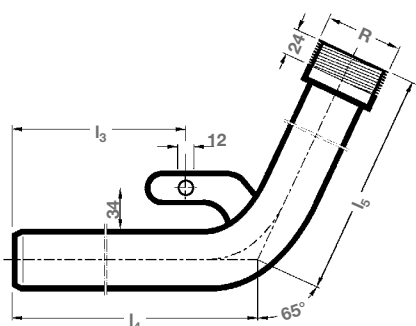
mit I-Gew. 2" und A-Gew. 2", aus Edelstahl, Werkstoffnummer 1.4571

Art.-Nr.	DN	l ₂	R	R _p	kg
00727.050X	50	200	R 2	R _p 2	0,8



Füllstutzen mit Außengewinde,
mit Maueranker, passend für MS-Füllrohrverschluss

Art.-Nr.	DN	l ₂	l ₄	l ₅	R	kg
00708.050X	50	245	140	105	R 2	0,8

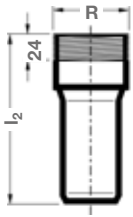


Füllstutzen mit Außengewinde, mit Befestigungsanker zur
Wanddurchführung, passend für MS-Füllrohrverschluss

Art.-Nr.	DN	l ₃	l ₄	l ₅	R	kg
00715.050X	50	420	500	220	R 2	1,6
00717.050X	50	890	970	220	R 2	2,6



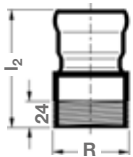
Dichtelemente bitte separat bestellen.



Füllstutzen für Biodiesel

mit A-Gew. 2", aus Edelstahl, Werkstoffnummer 1.4404

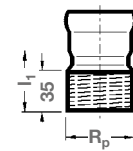
Art.-Nr.	DN	l ₂	R	kg
5.700.050C	50	140	R 2	0,3



Anschlussstücke für Biodiesel

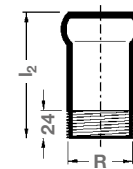
mit A-Gew. 2", DN 50, für Gewindemuffe 2", aus Edelstahl, Werkstoffnummer 1.4404

Art.-Nr.	DN	l ₂	R	kg
5.701.050C	50	100	R 2	0,3



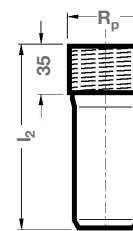
Anschlussstück mit Innengewinde für handelsübliche Füllrohre

Art.-Nr.	DN	l ₁	R _p	kg
00714.050X	50	54	R _p 2	0,3



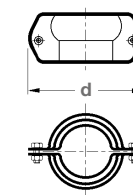
Anschlussstück mit Außengewinde und Muffe

Art.-Nr.	DN	l ₂	R	kg
00701.050X	50	105	R 2	0,4



Anschlussstück mit Innengewinde, für Anschluss an LORO-X Muffe

Art.-Nr.	DN	l ₂	R _p	kg
00720.050X	50	140	R _p 2	0,4



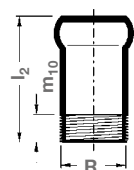
LORO-X Sicherungsschellen gegen axialen Schub

(Vorschrift für jede Muffenverbindung innerhalb der Füllleitung und bei Erdverlegung auch für Entlüftungsleitung)

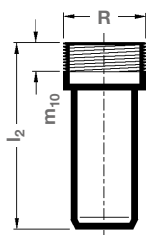
Art.-Nr.	DN	d	h	kg
00806.040X	40	85	49	0,2
00806.050X	50	108	60	0,4

Dichtelemente bitte separat bestellen.

Anschlussstücke mit Außengewinde und Muffe

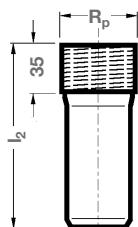


Art.-Nr.	DN	l ₂	m ₁₀	R	kg
00701.040X	40	100	19	R 1 1/2	0,3
00701.050X	50	105	24	R 2	0,4
00705.040X	40	100	19	R 1 1/4	0,2
00705.050X	50	105	19	R 1 1/2	0,3
00706.040X	40	105	24	R 2	0,3



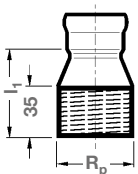
Anschlussstücke mit Außengewinde

Art.-Nr.	DN	l ₂	m ₁₀	R	kg
00700.040X	40	140	19	R 1 1/2	0,3
00700.050X	50	140	24	R 2	0,4



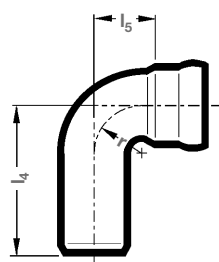
Anschlussstücke mit Innengewinde

Art.-Nr.	DN	l ₂	R _p	kg
00720.040X	40	140	R _p 1 1/2	0,3
00720.050X	50	140	R _p 2	0,4



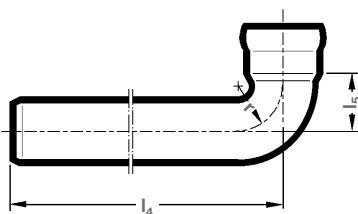
Anschlussstücke mit Innengewinde

Art.-Nr.	DN	l ₁	R _p	kg
00724.050X	50	55	R _p 1 1/2	0,3
00725.040X	40	65	R _p 2	0,4
00726.040X	40	65	R _p 1 1/2	0,3



Winkelbogen 90°

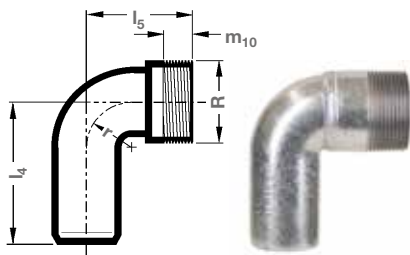
Art.-Nr.	DN	l ₄	l ₅	r	kg
00500.0400	40	80	35	26	0,2
00500.0500	50	100	45	36,5	0,4



Winkelbogen 90° zur Wanddurchführung

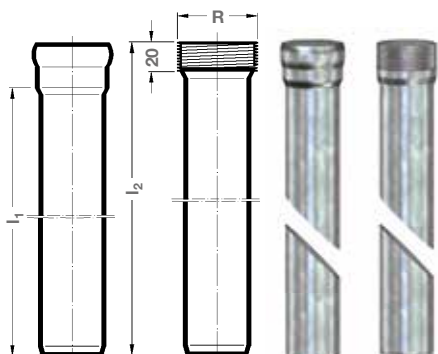
Art.-Nr.	DN	l ₄	l ₅	r	kg
00504.0400	40	500	35	26	0,9
00504.0500	50	500	45	36,5	1,2
00505.0400	40	1000	35	26	1,6
00505.0500	50	1000	45	36,5	2,2

Dichtelemente bitte separat bestellen.



Winkelbogen 90° mit Außengewinde

Art.-Nr.	DN	l ₄	l ₅	m ₁₀	R	r	kg
00521.040X	40	85	70	19	R1 1/2	26	0,3
00521.050X	50	100	75	24	R 2	36,5	0,4

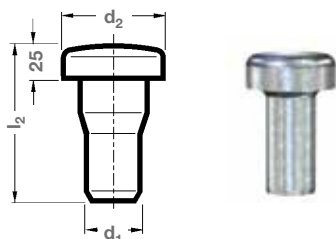


Entlüftungsrohre 2,5 m

Art.-Nr.	DN	l ₁	kg
00102.040X	40	2530	4,1
00102.050X	50	2538	5,2

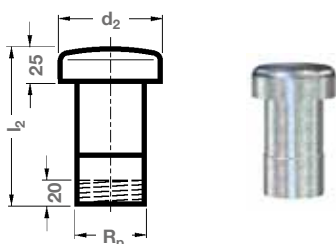
Entlüftungsrohre 2,5 m, mit Außengewinde

Art.-Nr.	DN	l ₂	R	kg
00101.040X	040	2500	R1 1/2	4,3
00101.050X	050	2500	R 2	5,2



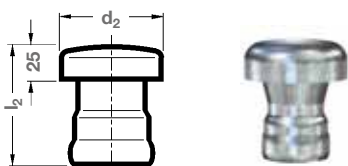
Sicherheitsdunsthüte

Art.-Nr.	DN	d ₁	d ₂	l ₂	kg
00801.040X	40	42	76	120	0,3
00801.050X	50	53	76	120	0,3



Sicherheitsdunsthüte mit Innengewinde

Art.-Nr.	DN	d ₂	l ₂	R _p	kg
00802.040X	40	76	110	R _p 1 1/2	0,4
00802.050X	50	76	110	R _p 2	0,4



Sicherheitsdunsthüte mit Muffe für muffenlose Rohrenden

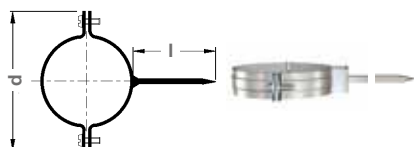
Art.-Nr.	DN	d ₂	l ₂	kg
00803.040X	40	76	90	0,2
00803.050X	50	76	90	0,3

Dichtelemente bitte separat bestellen.



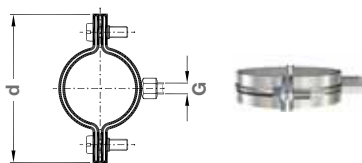
Dichtelemente

Art.-Nr.	DN	kg
00911.040X	40	0,008
00911.050X	50	0,012



Rohrschellen mit Schlagstift, Stahl, verzinkt, mit Schlagstift l = 80 mm (Standard)

Art.-Nr.	DN	d	kg
00990.040X	40	80	0,08
00990.050X	50	95	0,10



Rohrschellen mit Anschlussgewindemuffe, Stahl, verzinkt, universal für Wand- und Deckenbefestigung, passend für Gewindestifte, Stockschrauben M 8

Art.-Nr.	DN	d	G	kg
00973.040X	40	92	M 8	0,2
00973.050X	50	103	M 8	0,20

Zubehör für Rohrschellen universal

Gewindestifte*

Art.-Nr.	Länge in mm
09601.060X	M 8 x 60
09601.080X	M 8 x 80
09601.100X	M 8 x 100
09601.120X	M 8 x 120

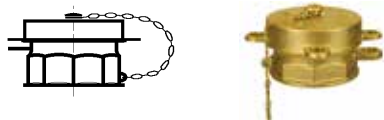
Stockschrauben*

Art.-Nr.	Länge in mm
09603.100X	M 8 x 100
09603.120X	M 8 x 120

* Verpackungseinheit zu 25 Stück

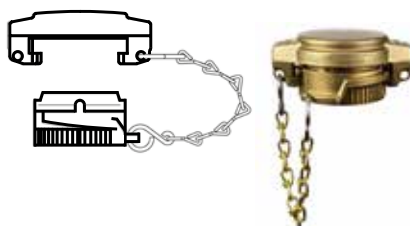
Original LORO-X Kleber

Art.-Nr.	
00985.000X	Pinselflasche (125 ccm)



MS-Füllrohrverschluss für Füllstützen 2 x 2 1/2"

Art.-Nr.	DN	kg
09831.000X	50	0,6



MS-Füllrohrverschluss für Füllstützen 2"

mit Bajonett (VK50). Bei Neuinstallation ist gem. TRÖL 2.0 ein Schnellverschluss nach DIN EN 14420-6 zu verwenden

Art.-Nr.	DN	kg
09833.000X	50	0,8

Verlege- und Einbauanleitung

LORO-X Füll- und Entlüftungsleitungen für Heizöltanks, DN 40 - DN 50

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-38.4-194

1. Herstellen der LORO-X Steckmuffenverbindung

Gemäß AbZ-38.4-194 Punkt II 2.1 müssen die LORO-X Füll-, Be- und Entlüftungsleitungen sowie ihre Teile den besonderen Bestimmungen und Anlagen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die AbZ kann auf loro.de heruntergeladen werden. Bei tieferen Temperaturen LORO-X Dichtelemente zur leichteren Montage bei Raumtemperatur lagern.

- 1.1 Dichtungskammer mit **Original LORO-X Kleber, Nr. 985X**, bestreichen. Dichtelement unter Schrägstellung unten auf den Rand der Dichtungskammer aufsetzen. Dichtelement oben mit dem Finger eindrücken und in die Dichtungskammer einspringen lassen, bis der Kragen des Dichtelementes gleichmäßig auf dem Muffenrand aufliegt.

- 1.2 Dichtelement innen und Einschubrohr außen mit **Original LORO-X Kleber, Nr. 985X**, flächendeckend einstreichen.

- 1.3 Muffe und Einschubrohr zentrisch gegeneinander führen und unter leichter Drehung zusammenstecken. Einschubrohr bis auf den Muffengrund einschieben.

- 1.4 Fertige LORO-X Muffenverbindung für **LORO-X Entlüftungsleitung**

- 1.5 Für alle Muffenverbindungen von **LORO-X Füllleitungen** und für **erdverlegte LORO-X Entlüftungsleitungen** ist zusätzlich die **Original LORO-X Sicherungsschelle, Nr. 806X**, vorgeschrieben. Schrauben DN 40 Schlüsselweite 13/(15Nm), DN 50 Schlüsselweite 15/(30 Nm) fest anziehen. Sicherungsschellen dürfen nur einmalig verwendet werden und sind nach Lösen der Schrauben auszutauschen.

Achtung:

In der Füllleitung sind nur Bogen mit großem Radius einzusetzen.

2. Ablängen

Das Ablängen der LORO-X Rohre geschieht am zweckmäßigsten mit einem Rohrabschneider. Beim Trennen bewirkt die Zinkschicht an den Schnittstellen einen katodischen Schutz und verhindert Unterrostungen.

Es kann auch rechtwinklig zur Rohrachse durch Winkelschleifer mit Trennscheibe oder Säge abgelängt werden. Nach Anfasen wird eine Nachbehandlung mit Kaltzink als zusätzlicher Korrosionsschutz empfohlen.

Das Einschubende ist innen und außen zu entgraten.

Sollte ein Rohrstück ohne Muffe anfallen, so kann es durch die LORO-X Doppelmuffe, Nr. 560X, wieder zu einem Muffenrohr ergänzt werden. Die Doppelmuffe muss auf das Restrohr mit dem LORO-X Dichtelement, Nr. 911X, und dem LORO-X Kleber, Nr. 985X, aufgeklebt werden.

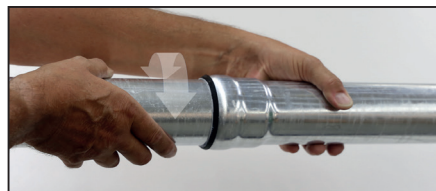
1.1



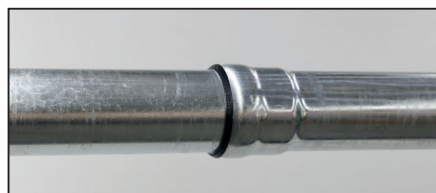
1.2



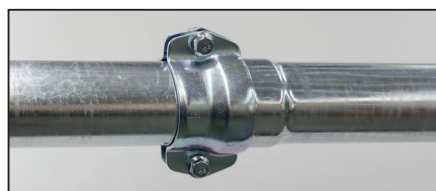
1.3



1.4



1.5



Füllleitungen und die erdverlegten Entlüftungsleitungen sind an den Verbindungsstellen der aufgeschobenen Muffe beidseitig mit Sicherungsschelle, Nr. 806X, gegen axialen Schub zu sichern.

3. Rohrbefestigung

In unserem Programm werden folgende Rohrbefestigungen angeboten:

- Rohrschellen mit Schlagstift
- Rohrschellen mit Anschlussgewinde für Stockschrabe bzw. Gewindestift

Die LORO-X Rohrschellen werden bei Wand- oder Deckenbefestigung von Füll- oder Entlüftungsleitungen an geraden Rohrleitungen mit einem Abstand von $\leq 2,0$ m montiert.

4. Dichtheitswerte der Füllleitung

Mit der Sicherungsschelle werden die geforderten Dichtheitswerte für die Füllleitung von max. 10 bar erreicht.

5. Lösen der Muffenverbindung

Einschubrohr dicht am Muffenrand mit weicher Lötflamme gut erwärmen, bis sich das Rohr aus der Muffe ziehen lässt. Die Flammenspitze soll ca. 10 cm von dem zu erwärmenden Rohr entfernt sein. Bei Wiederherstellen der Muffenverbindung ist das Dichtelement zu erneuern.

6. Erdverlegung

LORO-X Entlüftungsleitungen: Unterirdisch verlegte Entlüftungsleitungen von Heizöltanks sind bauseitig mit einem Korrosionsschutz nach DIN 30672:2000-12 zu versehen. Bei Erdverlegung müssen auch die Muffenverbindungen der Entlüftungsleitungen mit LORO-X Sicherungsschelle, Nr. 806X, ausgerüstet werden.

LORO-X Füllleitungen: Eine unterirdische Verlegung ist nur in einem flüssigkeitsdichten Schutzrohr oder einem flüssigkeitsdichten Kanal zulässig, wenn die Anforderungen der TRbF 50-Juni 2002, Nr.-3.3, eingehalten werden.

Gefahrenklasse der zu lagernden Flüssigkeit	Füllleitung		Entlüftungsleitung	
	oberirdisch	unterirdisch	oberirdisch	unterirdisch
A III (Heizöl)	zulässig mit Sicherungsschelle	zulässig mit Sicherungsschelle	zulässig ohne Sicherungsschelle	zulässig mit Sicherungsschelle

Die Ausführungsanweisung des Tankherstellers ist zu beachten.

7. Verbindung mit Tankanlagen

Die Verbindung von LORO-X Rohr mit verschiedenen Tankanlagen kann erfolgen:

- Direkt, mit Dichtelement und zusätzlicher Sicherungsschelle (in der Füllleitung) wenn die Oberbefüll- und Entlüftungssysteme von Batterietankanlagen aus Original-LORO-X Rohr bestehen oder bereits vom Tankhersteller mit einem Adapterstück mit LORO-X Muffe versehen sind.
- Mit LORO-X Anschlussstücken mit Innen- und Außengewinde - je nach Tankart.

8. Zulassung und Anwendungsbereich

LORO-X Füll- und Entlüftungsleitungen aus Stahl, feuerverzinkt, sind unter der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung-Nr. **Z-38.4-194** vom Deutschen Institut für Bautechnik zugelassen.

Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist der Einsatz der Füll- und Entlüftungsleitungen für drucklos betriebene Heizöltanks zum Lagern von Heizöl nach DIN 51603-1.

Die Füllleitungen werden ausschließlich in der Nennweite DN 50 ausgeführt.

Die Entlüftungsleitungen können unter Beachtung der TRbF 20-Ausgabe Mai 2001 Nr. 9.1.2.3 sowohl in DN 40 als auch in DN 50 ausgeführt werden.

Die Füllleitungen dürfen mit einem Betriebsdruck von maximal 10 bar bei Temperaturen des Heizöls bis zu 40°C betrieben werden.

Die Dichtheitswerte der LORO-X Steckmuffenverbindungen liegen bei mind. 0,5 bar.

In Füllleitungen und erdverlegten Entlüftungsleitungen

sind die Muffenverbindungen durch die LORO-X Sicherungsschelle zusätzlich gegen axialen Schub zu sichern. Mit Sicherungsschelle werden die geforderten Dichtheitswerte für die Füllleitung von max. 10 bar erreicht.

Bei Einsatz in einem durch Erdbeben gefährdeten Gebiet, sind örtliche Vorschriften zusätzlich einzuhalten.

Durch die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für LORO-X Füll- und Entlüftungsleitungen die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und die Bauartzulassung nach § 63 des Wasserhaushaltsgesetzes WGH (vom 31. Juli 2009).

Kennzeichnung der Füllanlage:

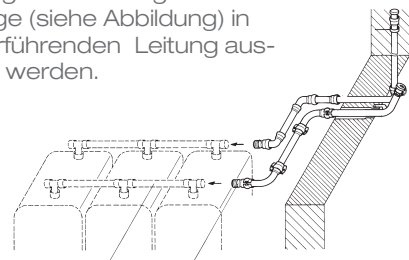
An der fertiggestellten LORO-X Füllleitung ist der zulässige Betriebsdruck entsprechend Abschnitt 1 (4) dauerhaft und deutlich sichtbar anzugeben.

Entsprechende Aufkleber sind im Lieferumfang des Füllstutzen beinhaltet.

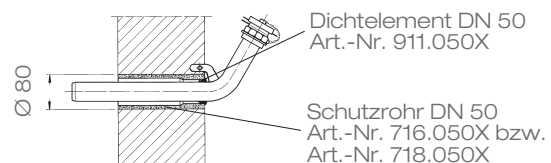
9. Sonstige Verlegehinweise

9.1 Mit Korrosionsschutz (Feuerverzinkung) versehene Rohre dürfen nachträglich nicht mehr verschweißt werden.

9.2 Das Gewicht weiterführender Leitungen darf die Tanksysteme nicht belasten und muss z.B. am Mauerwerk abgefangen werden. Es ist ferner darauf zu achten, dass eventuelle geringfügige Absenkungen durch Versprünge (siehe Abbildung) in der weiterführenden Leitung ausgeglichen werden.



9.3 Für die Außenwanddurchführung werden zum Schutz gegen mechanische Beschädigungen Schutzrohre Nr. 716X bzw. Nr. 718X empfohlen.



Der Befestigungsanker ist aufgrund des Verdreheschutzes fest in die Wand einzumauern.

10. Farbanstrich

Feuerverzinkte Stahlabflussrohre sind anstrichfreundlich. Es sind Farben zu verwenden, die speziell für feuerverzinkte Untergründe geeignet sind.

11. Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften sind zu beachten.



Verlegebeispiele

LORO-X Füll- und Entlüftungsleitung
für **unterirdische Heizölbehälter** (Erdtank)

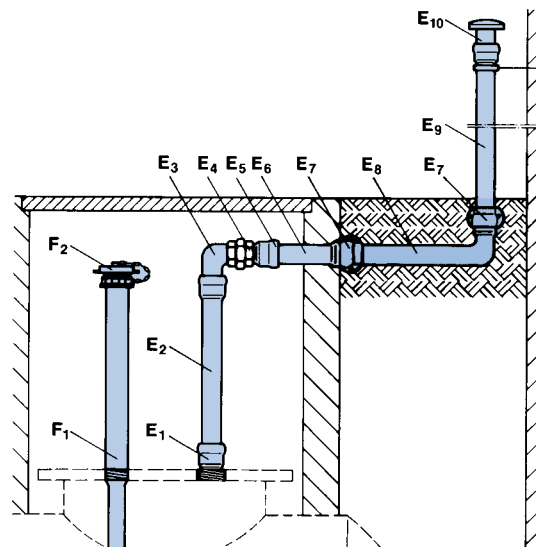
Material

Füllleitung:

- F 1 = LORO-X Füllrohr für Erdtanks, mit Tauchrohr DN 50
- F 2 = Füllrohrverschluss

Entlüftungsleitung: DN 40 bzw. DN 50

- E 1 = LORO-X Anschlussstück mit A-Gew.
- E 2 = LORO-X Rohr, Zwischenlänge je nach Anlage
- E 3 = LORO-X Winkelbogen mit A-Gew. 1/1/2" oder 2"
- E 4 = lösbare Rohrverschraubung, flach/dichtend und beiderseits I-Gew. (handelsüblich)
- E 5 = LORO-X Anschlussstück mit A-Gew.
- E 6 = LORO-X Rohr, Zwischenlänge je nach Anlage
- E 7 = LORO-X Sicherungsschelle (Erdverlegung, bauseits mit zusätzlichem Korrosionsschutz außen.)
- E 8 = LORO-X Winkelbogen zur Wanddurchführung (Erdverlegung, bauseits mit zusätzlichem Korrosionsschutz außen.)
- E 9 = LORO-X Entlüftungsrohr (sofern Verlegung im Erdbereich, bauseits mit zusätzlichem Korrosionsschutz außen.)
- E 10 = LORO-X Sicherheitsdunsthut



LORO-X Füll- und Entlüftungsleitung
für **Heizöl-Batterietanks**

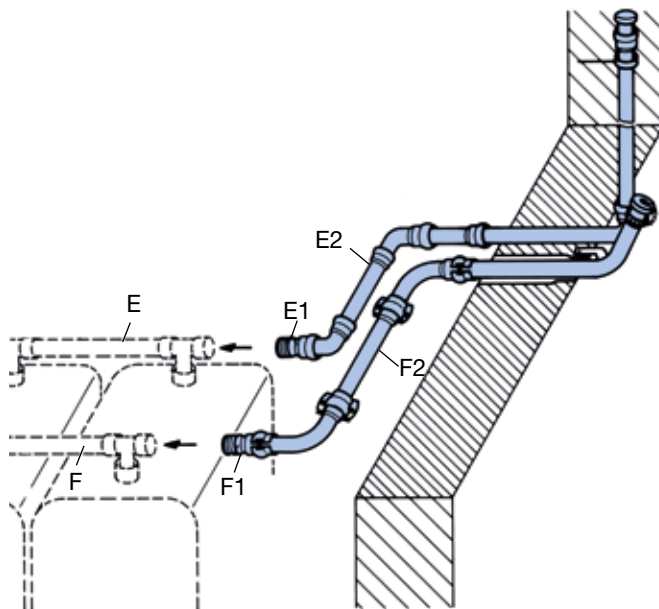
Material

Füllleitung:

- F = zum Tanksystem gehörende Oberbefüllleitung, am letzten Tank endend mit 2" A-Gew. oder mit LORO-X Muffe für direkten Anschluss, zusätzlich mit Sicherungsschelle
- F 1= LORO-X Anschlussstück mit A-Gew. bzw. I-Gew. 2" und Muffe DN 50, entfällt bei direkter Anschlussmöglichkeit
- F 2= weiterführende Leitung mit LORO-X Füllleitungs-Formstücken und -Rohren

Entlüftungsleitung: DN 40 bzw. DN 50

- E = zum Tanksystem gehörende Entlüftungsleitung, am letzten Tank endend mit 2" bzw. 1 1/2" A-Gew. oder 2" I-Gew. oder für direkten Anschluss
- E 1= LORO-X Anschlussstück mit 2" A-Gew. bzw. 2" I-Gew. oder 1 1/2" I-Gew. und Muffe DN 40 bzw. DN 50, entfällt bei direkter Anschlussmöglichkeit
- E 2= weiterführende Leitung mit LORO-X Entlüftungs-leitung-Formstücken und -Rohren



Einbauanleitung Wandeinbaukasten

LORO-Wandeinbaukasten aus Edelstahl

für Heizöl-Füllleitung, passend für LORO-X Rohr DN 50
geeignet für Wandstärken 240 mm - 360 mm

Art.-Nr. 00741.050X

Besondere Merkmale:

- Gehäuse komplett aus Edelstahl rostfrei
- Kein Hervorstehen des Füllstutzens aus dem Mauerwerk
- Ansprechende optische Gestaltung

• Lieferung erfolgt komplett mit:

1. Füllstutzen DN 50-2" mit Befestigungsflansch, MS-Füllrohrverschluss 2", Kabelschuttschlauch für bauseitige Grenzwertgeber und Befestigungsmaterial, alles als loses Zubehör
2. Bohrung zur Aufnahme des Grenzwertgebers-Anschlusstecker (DIN 6620/6625 Blatt 1)
3. Verschließbare herausnehmbare Tür mit umlaufender Gummidichtung, einschließlich Vierkant-Steckschlüssel

Für jede LORO-X Muffenverbindung an der Füllleitung ist die LORO-X Sicherungsschelle vorgeschrieben.

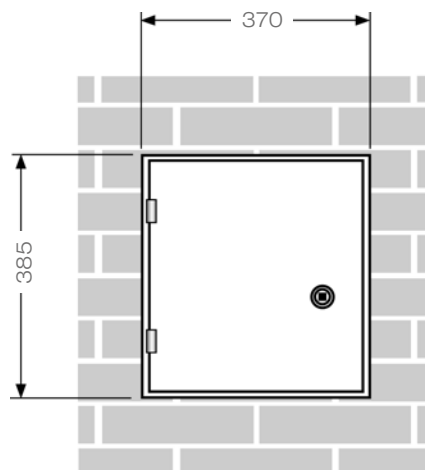
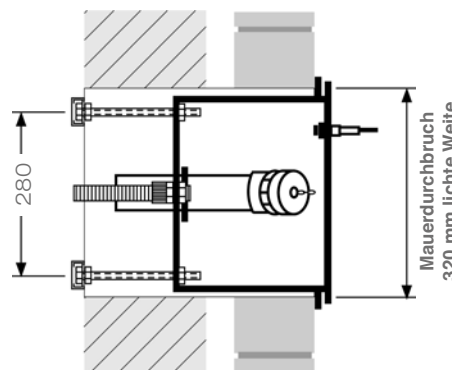
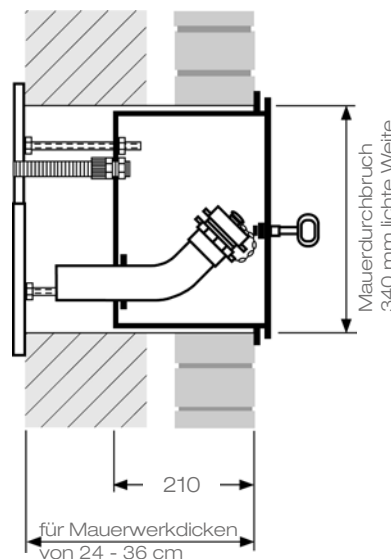
Verlegeanleitung des LOROWERKS und DIN 4755 beachten!

Vor Einstecken der Rohre in die LORO-X Muffe die obere Stufe der Muffe und das LORO-X Dichtelement nur mit Original-LORO-X Kleber bestreichen.

Kein Gleitmittel oder ähnliches verwenden!

Der LORO-Wandeinbaukasten ist geeignet für Batterietanks aus Stahl, Aluminium oder Kunststoff. Er bietet in jedem Fall eine saubere und zweckmäßige Lösung mit vielen Extras im und am Kasten.

Insbesondere beim Einbau von Öltank-Leitungen gemäß Zulassung ist in besonderem Maße auf die in der Norm geforderte Kennzeichnung und die damit verbundene Systemsicherheit zu achten. Damit Sie sicher sein können, dass keine ungewollte Mischlieferung vorliegt, achten Sie bei jeder Lieferung an Ihre Baustelle auf Original „LORO“-Kennzeichnungen auf den gelieferten Produkten.



LORO-X Rohr

Für Befüllung und Entlüftung von Pellet-Lagerräumen

aus Stahl, feuerverzinkt, ohne Innenbeschichtung

Holzpellets für Pelletheizung werden mit Tankwagen angeliefert und direkt in den Lagerraum eingeblasen.

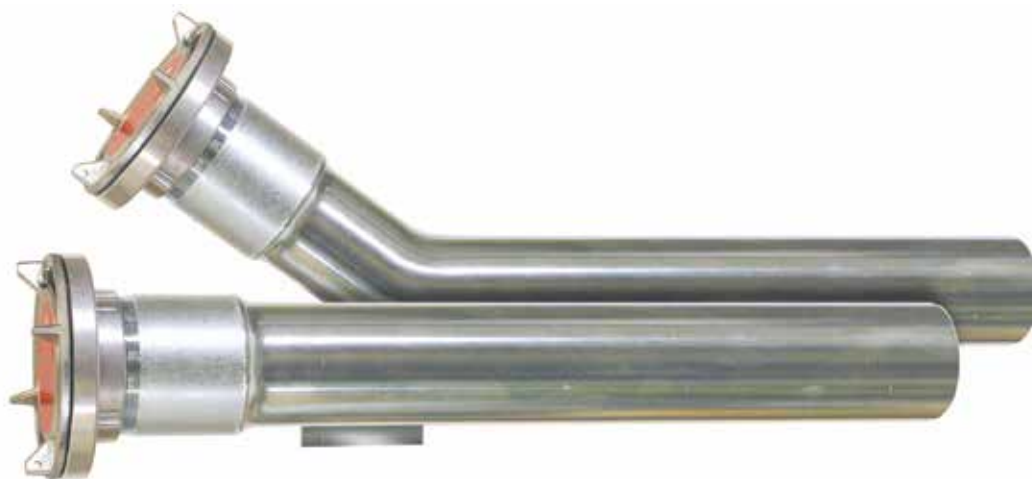
Dazu werden Befüll- und Entlüftungsleitungen mit Kupplung und Verschlussdeckel benötigt, die durch die Außenwand des Hauses geführt werden.

Liegt der Pellets-Lagerraum nicht direkt an einer Außenwand, müssen weiterführende Leitungen eingesetzt werden. Für diesen Einsatzfall bieten sich LORO-X Rohre, feuerverzinkt, ohne Innenbeschichtung mit der millionenfach bewährten Steckmuffenverbindung in idealer Weise an.

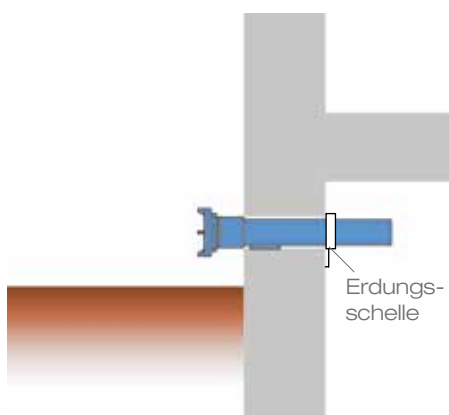
LORO-X Rohre sind:

- **formstabil**
- **nichtbrennbar**
- **druckfest mit LORO-X Sicherungsschelle**

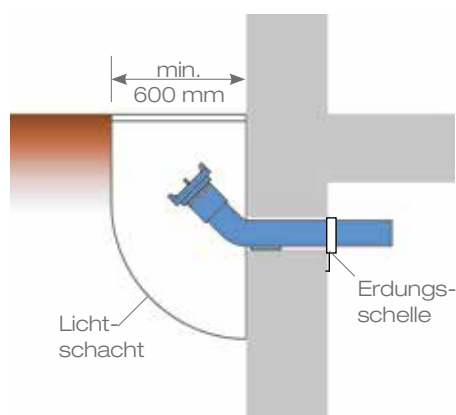
LORO-X Rohre können auch als Absaugleitungen für den Transport der Pellets vom Lager- in den Heizraum eingesetzt werden.



Einbaubeispiele für Füll-/Entlüftungsstutzen



Einbau des Füllstutzens oberhalb des Erdreichs

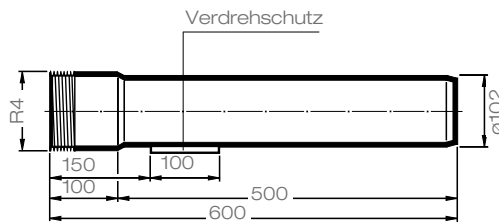


Einbau des Füllstutzens 45° unterhalb des Erdreichs mit Lichtschacht.

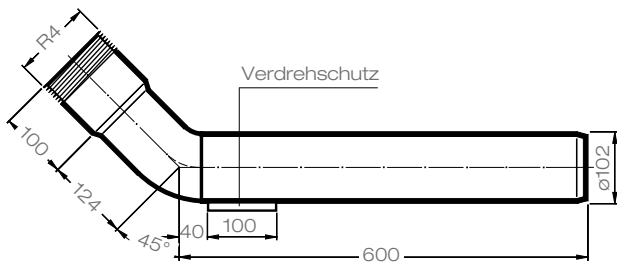
Der Abstand zwischen Füllstutzen und Entlüftungsrohr (Ausblasrohr) sollte mindestens 500 mm betragen.

Technischer Stand: April 2018
Technische Änderungen vorbehalten

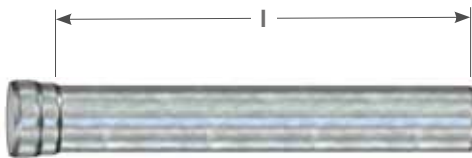
Maße und Gewichte



LORO-X Füll- und Entlüftungsrohr
DN 100 mit Gewinde R4, aus Stahl verzinkt
Art.-Nr. 18350.100X Gewicht: 3,6 kg



LORO-X Füll- und Entlüftungsbogen
DN 100 mit Gewinde R4, aus Stahl verzinkt
Art.-Nr. 18351.100X Gewicht: 4,7 kg



LORO-X Rohr mit einer Muffe,
DN 100, ohne Innenbeschichtung

l (mm)	Art.-Nr.	kg
1000	01201.1000	5,6
2000	01101.1000	11,2



LORO-X Rohr mit zwei Muffen, DN 100,
als Passtück zum Ablängen, ohne Innenbeschichtung
Art.-Nr. 00120.1000 Gewicht: 5,1 kg



LORO-X Bogen, 45°,
(Bogen 90° dürfen nicht verwendet werden)
ohne Innenbeschichtung
Art.-Nr. 00320.1000 Gewicht: 1,3 kg



LORO-X
Sicherungsschelle,
DN 100
gegen axialen Schub und zur
Aufhängung der Rohre
Art.-Nr. 00806.100X
Gewicht: 1,0 kg



LORO-X
Rohrschelle, DN 100
mit Anschlussgewinde M 10
Art.-Nr. 00975.100X
Gewicht: 0,33 kg



LORO-X
Befestigungsschelle,
DN 100
für Füllstutzen
Art.-Nr. 18980.100X
Gewicht: 0,50 kg



Dichtelement DN 100,
Art.-Nr. 00911.100X
Gewicht: 0,05 kg



Festkupplung mit
Verschlussdeckel*,
mit Gewinde Rp 4", aus Aluminium
(System Storz Typ A-110)
Art.-Nr. 18354.000X
Gewicht: 1,6 kg
* Abschließbar durch handels-
übliche Sicherheitsschlösser.



Lüftungsdeckel mit
Festkupplung,
mit Gewinde Rp4", aus Aluminium
(System Storz Typ A-110)
inklusive Steckschloss und Kette
Art.-Nr. 18355.000X
Gewicht: 1,1 kg

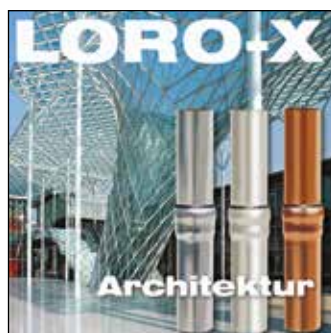


Erdungsschelle*
Art.-Nr. 18357.000X
Gewicht: 0,08 kg
* Zur Vermeidung von statischer
Aufladung müssen Füll- und
Entlüftungsrohr geerdet werden.



Gleitmittel
250 g-Tube
Art.-Nr. 00986.000X
Gewicht: 0,15 kg

Vorteile von
LORO-X Rohrsysteme
aus Stahl mit LORO-X
Steckmuffenverbindung



Bitte kontaktieren
Sie uns für weitere In-
formationen oder
Bestellung:

LOROWERK
K.H. Vahlbrauk GmbH & Co. KG
Kriegerweg 1 • 37581 Bad Gandersheim,
Postfach 13 80 • 37577 Bad Gandersheim
Tel. +49 5382 71 0 • Telefax +49 5382 71 2 03
Internet: www.loro.de • e-mail: infocenter@lorowerk.de