

LORO-X Stahlabflussrohre

aus Stahl, feuerverzinkt, DN 40 - 150

LORO-XCL Edelstahlabflussrohre

Materialnr.: 1.4404 (AISI 316 L), DN 40 - 150

für Schiffbau und Offshore-Technik

LORO-X

Steel Discharge Pipes

made of galvanized steel,
DN 40 - DN 150

**LORO-XCL Stainless
Steel Discharge Pipes**

Material No.: 1.4404 (AISI 316 L)
DN 40 - DN 150

**for Shipbuilding and
Offshore-Engineering**



LORO-X



Technischer Stand: Juni 2023.
Technische Änderungen vorbehalten.

Technical status: June 2023.
Subject to technical modifications.

**Inhalt
Contents**
**LORO-X Stahlabflussrohre
LORO-X Steel Discharge Pipes**

	Seite / Page
Systembeschreibung / System Description	3 - 6
Technische Daten / Technical Data	7 - 9
Rohr- und Muffenmaße / Pipe and Socket Dimensions	10 - 26
Rohre / Pipes	11 - 12
Abzweige / Branches	13 - 15
Bogen, Winkelbogen / Bends, Angle Bends	16 - 18
Reinigungsrohre / Cleaning Pipes	18
Anschlussstücke / Connectors	19
Doppelmuffen / Double Sockets	19
Einschiebmuffen / Slip-in Sockets	20
Übergangsrohre / Transition Pipes	20
Übergangsstücke / Transition Pieces	21 - 22
Deck- und Schottdurchführungen / Deck and Bulkhead Penetrations	23 - 24
Sicherungsschellen / Anchor Clips	25
Druckrohrschellen / Pressure Pipe Clips	25
Verschlussstopfen / Closing Plugs	26
Rohrschellen / Pipe Clips	26
Außenspeigatts / Outside Scuppers	26
Dichtelemente / Sealing Elements	27
Verlegeanleitungen / Installation Instructions	28 - 32
Kontakte / Contacts	36



**LORO-X
Stahlabflussrohre,**
DN 40 - DN 150,
nach DIN EN 1123, DIN 1986,
DIN EN ISO 15749

Schwerkraft- und Vakuum-
Entwässerung für Schiffbau
und Offshore-Technik

LORO-X STAHLABFLUSSROHRE,
hergestellt aus Präzisionsstahl,
feuerverzinkt mit zusätzlicher Innen-
beschichtung, haben sich mehr als 65
Jahre bewährt.
Die überzeugenden Vorteile von
Material und Verlegung und die Zuver-
lässigkeit der LORO-X Muffenverbindung
sind auch der Grund für einen stetig
gewachsenen Einsatz im Schiffbau in den
letzten 45 Jahren.

Einsatzgebiete

LORO-X Stahlabflussrohre sind als
Grau-/Schwarzwassersysteme und
für Speigattleitungen oberhalb von
Schottendecks oder unterhalb in
wasserdichten Abteilungen und
Maschinenräumen ohne Außen-
bordanbindung zugelassen.

**In Bereichen mit aggressiven,
chemisch belasteten Abwässern wie z. B.
Küchen, Wäschereien usw. wird die
Verwendung von LORO-XCL
Edelstahlrohren empfohlen.**

VORTEILE

- geringes Gewicht
- hohe Festigkeit
- nicht brennbar
- unempfindlich gegen Frost
- hohe Temperaturbeständigkeit
- schnelle und einfache Montage
- dicht durch Stecken:
kein Schrauben, Kleben, Lötten oder
Schweißen
- unempfindlich gegen Vibrationen
- geringer Befestigungsaufwand
- vollständiges Rohr- und Formstück-
programm
- ein System für Schwerkraft- und
Vakuumentwässerung
- internationale Zulassungen

**LORO-X
Steel Discharge Pipes,**
DN 40 - DN 150,
as per DIN EN 1123, DIN 1986,
DIN EN ISO 15749

Gravity and vacuum discharge
for shipbuilding and offshore-
engineering

LORO-X STEEL DISCHARGE PIPES,
made from precision steel, hot-dip
galvanized, with an additional inside
coating, have proved successfully for
more than 65 years.
The convincing advantages of material
and installation as well as the reliability
of the LORO-X push-fit socket are also
the reason for a steadily grown
application in the area of shipbuilding
during the past 45 years.

Range of application

LORO-X steel discharge
pipes are approved for grey-/
blackwatersystems and for
scupperpipe-lines above freeboard
decks or within enclosed watertight
bulkheads/decks below and in
machinery compartments without
direct overboard connection.

**In areas with aggressive, chemically loaded
wastewater such as pantries and laundries
etc. LORO-XCL stainless steel discharge
pipes are recommended.**

ADVANTAGES

- low weight
- high strength
- incombustible
- insensible to frost
- high temperature resistance
- fast and simple installation
- tight by slipping-in:
no screwing, glueing, soldering
or welding
- insensible to vibrations
- little fastening effort
- complete programme of pipes and
fittings
- one system for gravity and vacuum
discharge
- international approvals



**LORO-XCL
Edelstahl-Abflussrohre,**
DN 40 - DN 150,
nach DIN EN 1124-1 und
EN 1124-3
Schwerkraft- und Vakuum-
Entwässerung für Schiffbau
und Offshore-Technik

In Industrie und Gewerbe, in Küchen 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 mit der bewährten Steckmuffenverbindung und verschiedenen Dichtelementen für unterschiedliche Beanspruchungen werden aus Edelstahl „Rostfrei“ der Werkstoffnummer 1.4404 (AISI 316L) gefertigt.

LORO-XCL EDELSTAHLROHRE bieten außer der guten Korrosionsbeständigkeit die bewährten Eigenschaften des Stahls

VORTEILE

- geringes Gewicht
- hohe Festigkeit
- nicht brennbar
- unempfindlich gegen Frost
- hohe Temperaturbeständigkeit
- schnelle und einfache Montage
- dicht durch Stecken:
kein Schrauben, Kleben, Lötten oder Schweißen
- unempfindlich gegen Vibrationen
- geringer Befestigungsaufwand
- vollständiges Rohr- und Formstückprogramm
- ein System für Schwerkraft- und Vakuumentwässerung
- internationale Zulassungen

**LORO-XCL
Stainless Steel
Discharge Pipes,**
DN 40 - DN 150,
as per DIN EN 1124-1 and
EN 1124-3
Gravity and vacuum discharge
for shipbuilding and offshore-
engineering

More and more aggressive media that need to be disposed of are generated in industry and business, in large-scale catering establishments and research institutions as well as in public facilities. The pipes used for this purpose are subject to different kinds of mechanical, chemical and thermal stress. Conventional pipes do not meet these requirements at all or only to a limited extent.

LORO-XCL STAINLESS STEEL DISCHARGE PIPES with their proven push-fit socket connection are supplied with various sealing elements for different stress patterns. They are made of stainless steel „Rostfrei“ material number 1.4404 (AISI 316L).

Apart from being corrosion-proof, the LORO-XCL STAINLESS STEEL DISCHARGE PIPES offer the numerous and proven properties of steel

ADVANTAGES

- low weight
- high strength
- incombustible
- insensible to frost
- high temperature resistance
- fast and simple installation
- tight by slipping-in:
no screwing, glueing, soldering, or welding
- insensible to vibrations
- little fastening effort
- complete programme of pipes and fittings
- one system for gravity and vacuum discharge
- international approvals



LORO-X Muffe
LORO-X socket

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 Abwasser- und Druckleitungen zig-fach bewährt. Ihre Stabilität verbürgt Sicherheit und Vertrauen. Grund genug, um daran festzuhalten.

LORO-X Socket

The LORO-X socket is a two-stage push-fit socket. The upper socket chamber contains the sealing element. The centering bottom part protects the socket connection from buckling of the pipe and from one-sided compression of the sealing element if the pipe is installed horizontally. The LORO-X push-fit socket connection has been used successfully in the past for wastewater and pressure pipes. Its stability guarantees safety and reliability. Reason enough to hold fast onto LORO-X.



LORO-X Dichtelement
LORO-X sealing element

Das LORO-X Dichtelement

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 Einsteckrohres 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. Mit steigendem Druck im Rohrrinnern werden die Lippen des Dichtelementes fester an die Rohrwandungen gedrückt und bieten höhere Sicherheit.

LORO-X Sealing Element

The special LORO-X sealing element is designed as a lip collar. It is placed into the upper socket chamber. When inserting the pipe end into the socket, the sealing lips are pushed to the inner wall of the socket chamber and to the outer wall of the insertion pipe. The collar of the sealing element, located at the edge of the socket, prevents that the sealing element slips from its place when the pipe is inserted. The collar is visible from all sides and that way forms the control for a perfectly produced socket connection. If the pressure inside the pipe rises, the lips of the sealing element are pushed harder to the walls of the pipe.



LORO-XVAC Dichtelement
für Vakuumbetrieb
LORO-X sealing element
for vacuum application



Normen

DIN EN 1123 Teil 1-3
DIN EN ISO 15749
DIN EN 10305-3
MSC 307(88) IMO 2010 FTP Code Part 3

Standards

DIN EN 1123 Part 1-3
DIN EN ISO 15749
DIN EN 10305-3
MSC 307(88) IMO 2010 FTP Code Part 3

Instandhaltung/Reinigung

Abwasserrohre und Formstücke sollten in regelmäßigen Abständen inspiziert werden.

Besonders in Schwarzwasserrohren von Vakuumleitungen entstehen, abhängig von Nutzungshäufigkeit, Rohrdurchmesser, Rohrleitungsgefälle und Rohrart, Ablagerungen wie z.B. Harnsäure.

Die Reinigung der Abwasserleitungen sollte umgehend nach Werft-Auslieferung des Schiffs von qualifizierten Fachfirmen durchgeführt werden.

Werden bei der Reinigung Chemikalien benutzt, so sind diese auf Verträglichkeit mit Rohren und Dichtungen zu überprüfen.

Maintenance/Cleaning

Discharge pipes and fittings should be inspected periodically.

Especially in blackwater pipes of vacuum lines, deposits (e.g. uric acid) can develop depending on the frequency of use, pipe diameter, pipe incline and type of pipe.

The cleaning of discharge pipes should be realised by expert companies immediately after delivery from the shipyard.

Chemicals for cleaning have to be tested and approved for their compatibility with pipes and sealing elements.

Überwachung

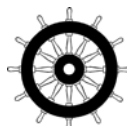
LORO-X STAHLABFLUSSROHRE werden nach DIN EN 1123 gefertigt. Die Fertigungsüberwachung für Rohre und Formstücke erfolgt durch TÜV Rheinland LGA Products GmbH und für die Dichtelemente durch das Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen in Dortmund (Fremdüberwachung).

LORO-X Produkte sind nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert. Deck- und Schottdurchführungen unterliegen der Konformitätserklärung zum Lloyd's Register 'Steuerrad' (Module B).

Supervision

LORO-X STEEL DISCHARGE PIPES are manufactured according to DIN EN 1123. The production supervision for pipes and fittings is assured by TÜV Rheinland LGA Products GmbH and for sealing elements by the Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen [Material Testing Laboratory of North Rhine-Westphalia] in Dortmund (external supervision).

LORO-X products are certified according to DIN EN ISO 9001:2015. Deck- and bulkhead penetrations are liable to the 'Mark of Conformity' of the Lloyd's Register 'Wheelmark' (Module B).



Klassifizierung

LORO-X STAHLABFLUSSROHRE sind speziell für den Einsatz im Schiffbau von allen wichtigen internationalen Klassifikationsgesellschaften zugelassen.

- American Bureau of Shipping
- Bureau Veritas
- DNV•GL
- Lloyd's Register of Shipping

Classification

All important international classification societies have approved the LORO-X STEEL DISCHARGE PIPES especially for installation in marine constructions.

- American Bureau of Shipping
- Bureau Veritas
- DNV•GL
- Lloyd's Register of Shipping



Technische Daten
Rohrmaterial

LORO-X Stahlrohre:
 Qualitätspräzisionsstahlrohr nach DIN EN 10305-3
 (DN 40 - DN 150)
 Zugfestigkeit: R_m 310-410 N/mm²
 Bruchdehnung: A_5 min. 28%
 Dynamischer Elastizitätsmodul: bei 20°C = 212N/mm²
 Wärmeleitfähigkeit: bei 20°C = 55 W/m°C
 Stahlrohr nach S 355 J2H DIN EN 10210-1 für Anschweißhül-
 sen der Deck- und Schottdurchführung.

LORO-XCL Edelstahlrohre
 Röhre aus austenitischen, nicht rostenden Stählen nach
 DIN EN ISO 1127.
 Werkstoffnr. 14404 (AISI 316L)
 Kurzname X 2 CrNiMo17 13 2
 Ausführung: gegläht, gebeizt.

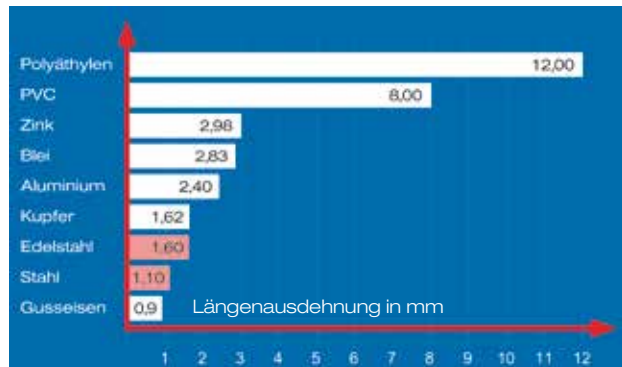
Technical data
Pipe material

LORO-X steel pipes
 Precision steel pipe as per DIN EN 10305-3
 (DN 40 - DN 150)
 Tensile strength: R_m 310-410 N/mm²
 Elongation: A_5 min. 28%
 Dynamic modulus of elasticity at 20°C = 212N/mm²
 Thermal conductivity at 20°C = 55 W/m°C
 Steel pipes as per S355 J2H DIN EN 10210-1 for
 weld-on sleeve of deck and bulkhead penetrations.

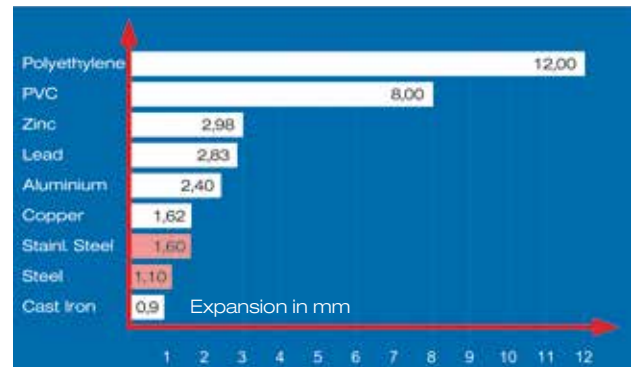
LORO-XCL stainless steel pipes
 pipes made of austenitic,
 rustresistant steel as per DIN EN ISO 1127.
 Material-no. 14404 (AISI 316 L)
 Short name X 2 CrNiMo17 13 2
 Finish: glowd, stained.

Thermische Längenausdehnung

1 m Rohr erhitzt auf 100° C:


Thermal expansion

1 m piece of pipe heated up to 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 sprechen Sie die
 LOROWERK Mitarbeiter an.

Sealing elements

Available are sealing elements made of:
 SB (SBR) Styrene-butadiene-copolymerizate
 DN 70 - DN 150
 NB (NBR) Nitrile-butadiene-rubber
 DN 40 - DN 150
 EP (EPDM) Ethylene-propylene-rubber
 DN 40 - DN 150
 SI (VMQ) Methyl-vinyl-rubber
 DN 50 - DN 150

The application depends on the wastewater medium
 and the temperature. A list with details regarding the
 resistance of different sealing elements towards substan-
 ces with different chemical compositions is available.
 Please talk to the LOROWERK employees.

Korrosionsschutz

LORO-X Stahlabflussrohre:

Feuerverzinkung innen und außen nach DIN EN 1123.
 Auflage der Feuerverzinkung von Stahlabflussrohren:
 400 g/m² (55 My) im Mittel.
 Innenbeschichtung:
 Aus duromerem Werkstoff auf Reaktionsharzbasis.
 Schichtdicke: min. 60µ
 Farbton: Rotbraun.

LORO-XCL Edelstahlrohre

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 Küchen 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.

Dichtheitswerte

Die Dichtheitswerte der LORO-X Steckmuffenverbindung liegen bei allen Nennweiten über der Forderung der DIN EN 1123 (0-0,5 bar). Bei höheren Drücken muss zusätzlich die LORO-X Sicherungsschelle, Art.-Nr. 00806X, gegen axialen Schub verwendet werden. So werden z. B. bei Verlegung mit Sicherungsschelle folgende Werte erzielt:

DN 40	=	15 bar Überdruck
DN 50	=	15 bar Überdruck
DN 70	=	5 bar Überdruck
DN 80	=	5 bar Überdruck
DN 100	=	5 bar Überdruck
DN 125	=	4 bar Überdruck
DN 150	=	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).

LORO-X Stahlabflussrohre sind bei Verwendung der **LORO-X Druckrohrschelle**, DN 50 - 125, für Feuerlöschleitungen nach IACS UR P2.11 Regeln geprüft. Es wird bei allen Nennweiten ein Überdruck von 12 bar Überdruck (48 bar Prüfdruck) erzielt.

Temperaturbeständigkeit

Die LORO-X STAHLABFLUSSROHRE und Dichtelemente besitzen eine hohe Temperaturbeständigkeit. Sie sind formbeständig bei Temperaturen, die in häuslichen Abwässern vorkommen. Besondere Maßnahmen gegen Wärmedehnung sind auch bei Einleitung von heißen Abwässern nicht erforderlich.

Corrosion protection

LORO-X Steel discharge pipes:

Hot-dip galvanized inside and outside as per DIN EN 1123.
 Zinc layer on steel discharge pipes:
 400 g/m² (55 micron) on average.
 Inside coating:
 Of duromer material on reaction resin basis.
 Coating thickness: min. 60µ
 Colour: Red brown.

LORO-XCL Stainless Steel Pipes

Rust-proof types of steel are organic and anorganic materials on an iron-base. The austenitic chromium-nickel steel is resistant against a large number of chemical products and aggressive waste water polluted with detergents. This kind of steel has therefore a wide range of applications in the chemical, grease, soap and food industries as well as in dairies, the beverage industry, in large scale catering and similar facilities. Where increased acid resistance and reduced susceptibility to crevice corrosion is demanded, the use of molybdenum-alloyed chromium-nickel steel is recommended. This kind of steel is resistant against a number of organic and inorganic acids, although to a limited extent only against reducing acids.

Tightness Values

The tightness values of the LORO-X push-fit socket connection of all nominal diameters exceed those required by DIN EN 1123 (0-0.5 bar). In case of higher pressures, the LORO-X securing clamp, art.-no. 00806X, must be additionally used against axial thrust. Thus, when installed with securing clamp for instance, the following values are achieved:

DN 40	=	15 bar overpressure
DN 50	=	15 bar overpressure
DN 70	=	5 bar overpressure
DN 80	=	5 bar overpressure
DN 100	=	5 bar overpressure
DN 125	=	4 bar overpressure
DN 150	=	1.5 bar overpressure

LORO-X steel discharge pipes DN 40, DN 50 and DN 70 are vacuumtight up to an absolute pressure of 0.2 bar (80% vacuum), even under vibration, when using the **LORO-XVAC sealing element**.

When using the **LORO-X pressure pipe clip**, DN 50 - 125, LORO-X steel discharge pipes are tested as fire extinguishing pipes according to IACS UR P2.11 rules. At all nominal diameters a 12 bar overpressure (48 bar test pressure) is achieved.

Temperature Resistance

LORO-X STEEL DISCHARGE PIPES and sealing elements feature a high temperature resistance. They are dimensionally stable at temperatures occurring within domestic wastewaters. No particular actions against thermal expansion, even when discharging hot wastewater, are required.

Feuerbeständigkeit

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

Die Rohre sind extrem temperaturbeständig, verbunden mit einem geringen Ausdehnungskoeffizienten. Die Längenzunahme beträgt 1,6 mm bei Erwärmung eines Rohrstückes von 1 m Länge bei einer Temperaturdifferenz von 100° K.

Schalldämmung

Bedingt durch das hohe spezifische Gewicht des Stahls zeigen z. B. feuerverzinkte Stahlabflussrohre ein günstiges Schallverhalten. Überträgt man die Ergebnisse von durchgeführten Schallmessungen bei LORO-X Stahlabflussrohren auch auf LORO-XCL Edelstahlabflussrohre, so werden die Forderungen der DIN 4109 bei fachgerechter Montage erfüllt.

Überwachung

LORO-X Stahlabflussrohre werden nach DIN EN 1123, LORO-XCL Edelstahlabflussrohre nach DIN EN 1124-1, 3 und 4 gefertigt.

Die Fertigungsüberwachung für Rohre und Formstücke erfolgt durch TÜV Rheinland LGA Products GmbH in Köln bzw. Würzburg und für Dichtelemente durch das Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen in Dortmund.

Fire resistance

LORO-X Steel discharge pipes and LORO-XCL stainless steel discharge pipes have to be allocated to construction material class A1 incombustible in accordance with DIN 4102. Moreover, they are classified as incombustible in accordance with DIN 1986 part 4.

The pipes have a high degree of temperature stability that is accompanied by a low expansion coefficient. The length expansion of 1 m pipe is 1.6 mm at a temperature difference of 100° K.

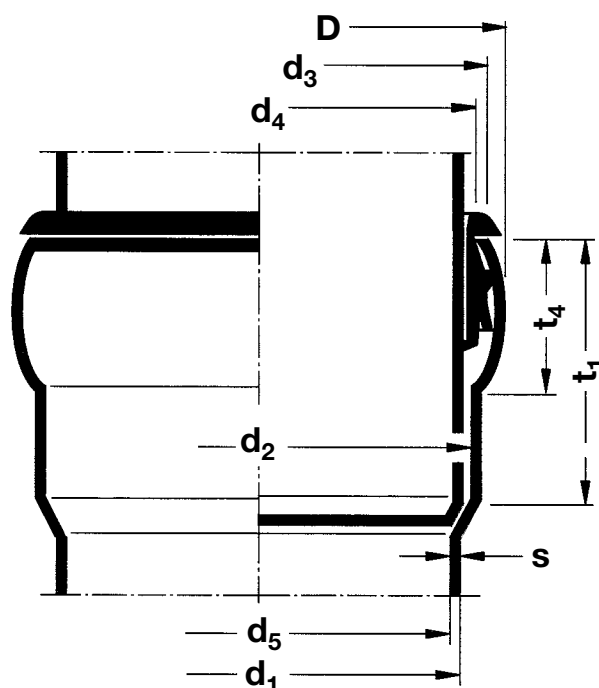
Sound Insulation

LORO-XCL Stainless steel discharge pipes have a favourable acoustic behaviour due to the high specific weight of steel. If one transfers the results of the conducted sound measurements of LORO-X steel discharge pipes to LORO-XCL stainless steel discharge pipes, the requirements of DIN 4109 are met on the condition that the pipes are installed professionally.

Supervision

LORO-X Steel discharge pipes are manufactured according to DIN EN 1123, LORO-XCL stainless steel discharge pipes according to DIN EN 1124-1, 3 and 4. The manufacturing supervision for pipes and fittings is ensured by TÜV Rheinland LGA Products GmbH in Köln/ Würzburg and for sealing elements by the Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen in Dortmund.

Rohr- und Muffenmaße* / Gewichte Pipe and Socket Dimensions* / Weights



LORO-X Stahlabflussrohr / LORO-X Steel Discharge Pipes

DN	D	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	s	t ₁	kg/m	kg/m**	F***
40	51	42	45	48	45	39	1,5	30	1,5	2,6	1194,6
50	63	53	56	60	56	50	1,5	38	2,0	4,0	1963,5
70	84,2	73	76	81	76	69,8	1,6	55	3,0	6,8	3826,5
80	102,2	89	92	99	92	85,8	1,6	60	3,5	9,3	5781,8
100	118	102	106	114	107	98	2,0	70	4,9	12,4	7543,0
125	152	133	138	147	140	128	2,5	75	8,0	20,8	12868,0
150	181	159	164	176	168	154	2,5	80	9,6	28,2	18626,5

LORO-XCL Edelstahlabflussrohr / LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes

DN	D	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	s	t ₁	kg/m	kg/m**	F***
40	51,8	42	44,8	46,8	44,8	39	1,0	30	1,0	2,2	1256,6
50	61,8	53	55,8	57,8	55,8	50	1,0	38	1,4	3,4	2042,8
70	83,2	73	75,8	78,2	75,8	70,6	1,2	55	2,6	6,4	3914,0
80	101,1	88,9	91,7	94,1	91,7	86,5	1,2	60	2,8	8,6	5875,4
100	115,8	101,8	105,4	108,8	106,4	99,2	1,2	70	3,4	11,1	7727,4
125	149,8	133	137,8	142,8	139,8	130	1,5	75	5,6	18,4	13273,2
150	178,8	159	163,8	170,8	167,8	156	1,5	80	6,9	25,5	19113,4

* Maßtoleranzen nach DIN EN 1123 Teil 2. Subject to dimensional tolerances as per DIN 1123 part 2.

** kg/m bei Vollfüllung mit Wasser. kg/m when completely filled with water.

*** F = freier Querschnitt (mm²) Innenrohr. F = Free cross-section (mm²) inner pipe.

Rohre mit einer Muffe
Pipes with One Socket


L₁= 250 mm	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes		LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes	
	Art.-Nr./No.	kg	Art.-Nr./No.	kg
DN 40	01401.040X	0,5	5.1401.040C	0,3
DN 50	01401.050X	0,6	5.1401.050C	0,4
DN 70	01401.070X	0,9	5.1401.070C	0,7
DN 80	01401.080X	1,2	5.1401.080C	0,8
DN 100	01401.100X	1,7	5.1401.100C	1,0
DN 125	01401.125X	2,7	5.1401.125C	1,6
DN 150	01401.150X	3,2	5.1401.150C	2,0

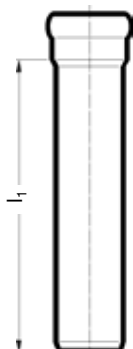
L₁= 500 mm	Art.-Nr./No.	kg	Art.-Nr./No.	kg
DN 40	01301.040X	0,8	5.1301.040C	0,6
DN 50	01301.050X	1,1	5.1301.050C	0,7
DN 70	01301.070X	1,7	5.1301.070C	1,3
DN 80	01301.080X	2,1	5.1301.080C	1,5
DN 100	01301.100X	3,0	5.1301.100C	1,8
DN 125	01301.125X	4,8	5.1301.125C	2,9
DN 150	01301.150X	5,8	5.1301.150C	3,4

L₁= 1000 mm	Art.-Nr./No.	kg	Art.-Nr./No.	kg
DN 40	01201.040X	1,4	5.1201.040C	1,1
DN 50	01201.050X	2,2	5.1201.050C	1,4
DN 70	01201.070X	3,0	5.1201.070C	2,4
DN 80	01201.080X	3,8	5.1201.080C	2,9
DN 100	01201.100X	5,4	5.1201.100C	3,4
DN 125	01201.125X	8,6	5.1201.125C	5,3
DN 150	01201.150X	10,4	5.1201.150C	6,4

L₁= 1500 mm	Art.-Nr./No.	kg	Art.-Nr./No.	kg
DN 40	01111.040X	2,5	5.1111.040C	1,6
DN 50	01111.050X	3,2	5.1111.050C	2,0
DN 70	01111.070X	4,7	5.1111.070C	3,9
DN 80	01111.080X	5,6	5.1111.080C	4,3
DN 100	01111.100X	9,1	5.1111.100C	5,0
DN 125	01111.125X	12,5	5.1111.125C	7,8
DN 150	01111.150X	15,5	5.1111.150C	9,3

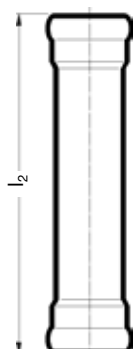

Dichtelemente bitte separat bestellen, siehe Seite 27.

Please order sealing elements separately, see page 27.

Rohre mit einer Muffe
Pipes with One Socket


$l_1 =$ 2000 mm	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes		LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes	
	Art.-Nr./No.	kg	Art.-Nr./No.	kg
DN 40	01101.040X	3,3	5.1101040C	2,1
DN 50	01101.050X	4,3	5.1101050C	2,7
DN 70	01101.070X	6,4	5.1101070C	4,6
DN 80	01101.080X	8,1	5.1101080C	5,7
DN 100	01101.100X	11,2	5.1101100C	6,5
DN 125	01101.125X	17,2	5.1101125C	10,3
DN 150	01101.150X	22,1	5.1101150C	12,3

$l_1 =$ 3000 mm	Art.-Nr./No.	kg	Art.-Nr./No.	kg
DN 40	01001.040X	5,0	5.1001040C	3,2
DN 50	01001.050X	6,4	5.1001050C	4,0
DN 70	01001.070X	9,5	5.1001070C	6,8
DN 80	01001.080X	12,0	5.1001080C	8,4
DN 100	01001.100X	16,6	5.1001100C	11,7
DN 125	01001.125X	27,4	5.1001125C	15,1
DN 150	01001.150X	32,7	5.1001150C	18,2

Rohre mit zwei Muffen
Pipes with Two Sockets


$l_2 =$ 500 mm	Art.-Nr./No.	kg	Art.-Nr./No.	kg
DN 40	00130.040X	0,7	5.130.040C	0,5
DN 50	00130.050X	1,0	5.130.050C	0,7
DN 70	00130.070X	1,5	5.130.070C	1,1
DN 100	00130.100X	2,7	5.130.100C	1,5

$l_2 =$ 1000 mm	Art.-Nr./No.	kg	Art.-Nr./No.	kg
DN 40	00120.040X	1,6	5.120.040C	1,1
DN 50	00120.050X	2,0	5.120.050C	1,3
DN 70	00120.070X	3,0	5.120.070C	2,2
DN 80	00120.080X	3,8	5.120.080C	2,6
DN 100	00120.100X	5,2	5.120.100C	3,0

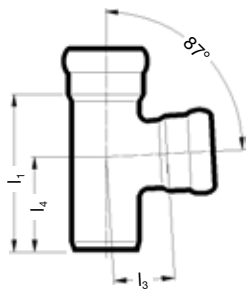
$l_2 =$ 2000 mm	Art.-Nr./No.	kg	Art.-Nr./No.	kg
DN 40	00110.040X	3,3	5.110.040C	2,0
DN 50	00110.050X	4,2	5.110.050C	2,6
DN 70	00110.070X	6,2	5.110.070C	4,3
DN 80	00110.080X	7,9	5.110.080C	5,2
DN 100	00110.100X	10,9	5.110.100C	6,0

$l_2 =$ 3000 mm	Art.-Nr./No.	kg	Art.-Nr./No.	kg
DN 40	00100.040X	4,8	5.100.040C	3,1
DN 50	00100.050X	6,3	5.100.050C	3,9
DN 70	00100.070X	9,3	5.100.070C	6,5
DN 80	00100.080X	11,7	5.100.080C	7,9
DN 100	00100.100X	16,3	5.100.100C	9,0

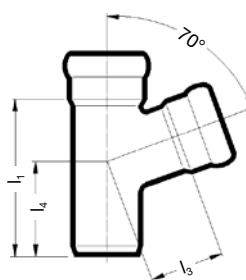

Dichtelemente bitte separat bestellen, siehe Seite 27.

Please order sealing elements separately, see page 27.

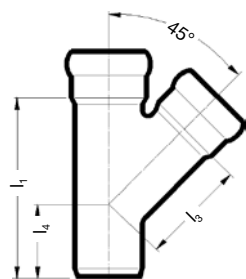
**Abzweige
Branches**

 Abzweige 90° für **Brandschutzsysteme** siehe unten
 Branches 90° for **fire extinguishing systems** see below


87°	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes					LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes				
	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg
DN 40	00200.AA0X	110	40	70	0,3	5.200.AA0C	110	40	70	0,2
DN 50	00200.BB0X	130	50	80	0,5	5.200.BB0C	130	50	80	0,3
DN 70	00200.CC0X	175	65	110	1,0	5.200.CC0C	175	65	110	0,7
DN 80	00200.MM0X	205	78	135	1,4	5.200.MM0C	205	78	135	1,0
DN 100	00200.DD0X	230	90	140	2,2	5.200.DD0C	230	90	140	1,2
DN 125	00200.EE0X	285	120	170	4,5	5.200.EE0C	285	120	170	2,5
DN 150	00200.FF0X	320	135	190	6,0	5.200.FF0C	320	135	190	3,3



70°	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg
DN 40	00210.AA0X	110	50	60	0,3	5.210.AA0C	110	50	60	0,2
DN 50	00210.BB0X	130	60	70	0,5	5.210.BB0C	130	60	70	0,3
DN 70	00210.CC0X	175	75	95	0,9	5.210.CC0C	175	75	95	0,7
DN 80	00210.MM0X	205	91	117	1,5	5.210.MM0C	205	91	117	1,1
DN 100	00210.DD0X	230	110	125	2,4	5.210.DD0C	230	110	125	1,3
DN 125	00210.EE0X	285	145	150	4,2	5.210.EE0C	285	145	150	2,7
DN 150	00210.FF0X	320	160	160	5,4	5.210.FF0C	320	160	160	3,5



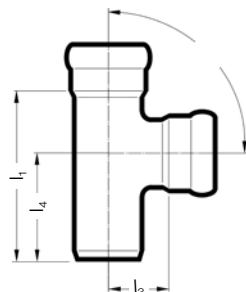
45°	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg
DN 40	00220.AA0X	125	70	55	0,4	5.220.AA0C	125	70	55	0,3
DN 50	00220.BB0X	150	90	65	0,6	5.220.BB0C	150	90	65	0,5
DN 70	00220.CC0X	200	115	85	1,3	5.220.CC0C	200	115	85	1,0
DN 80	00220.MM0X	235	138	97	1,8	5.220.MM0C	235	138	97	1,1
DN 100	00220.DD0X	265	155	110	2,8	5.220.DD0C	265	155	110	1,8
DN 125	00220.EE0X	340	210	130	5,6	5.220.EE0C	340	210	130	2,9
DN 150	00220.FF0X	380	240	140	7,5	5.220.FF0C	380	240	140	3,6

Abzweige 90° für Brandschutz-Systeme

aus Stahl, feuerverzinkt, in Verbindung mit Druckrohrschelle 08070X

Branches 90° for fire extinguishing systems

made of galvanized steel, in connection with pressure pipe clip 08070X

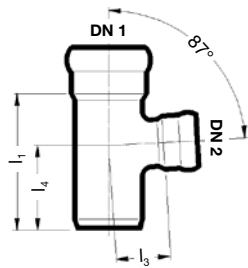


90°	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg
DN 50	70200.BB0X	150	50	100	0,6
DN 70	70200.CC0X	205	65	140	0,9
DN 80	70200.MM0X	215	78	145	1,4
DN 100	70200.DD0X	250	90	160	2,2
DN 125	70200.EE0X	305	120	190	4,0

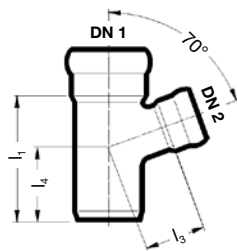

Dichtelemente bitte separat bestellen, siehe Seite 27.

Please order sealing elements separately, see page 27.

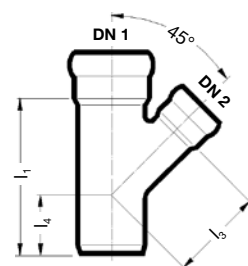
Red.-Abzweige
Reducing Branches

 Red.-Abzweige 90° für **Brandschutzsysteme** siehe Seite 15
 Red.-Branches 90° for **fire extinguishing systems** see page 15


87°	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes					LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes				
	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg
50/40	00230.BA0X	120	46	75	0,4	5.230.BA0C	120	46	75	0,3
70/40	00230.CA0X	140	57	95	0,7	5.230.CA0C	140	57	95	0,5
70/50	00230.CB0X	150	61	100	0,8	5.230.CB0C	150	61	100	0,5
80/50	00230.MB0X	155	69	103	1,0	5.230.MB0C	155	69	103	0,7
80/70	00230.MC0X	175	75	115	1,2	5.230.MC0C	175	75	115	0,8
100/40	00230.DA0X	175	72	115	1,4	5.230.DA0C	175	72	115	0,9
100/50	00230.DB0X	180	76	115	1,5	5.230.DB0C	180	76	115	0,8
100/70	00230.DC0X	200	80	125	1,7	5.230.DC0C	200	80	125	1,2
100/80	00230.DM0X	210	85	135	2,0	5.230.DM0C	210	85	135	1,1
125/50	00230.EB0X	200	91	125	2,4	5.230.EB0C	200	91	125	1,6
125/70	00230.EC0X	225	95	140	2,8	5.230.EC0C	225	95	140	1,6
125/80	00230.EM0X	235	101	145	2,9	5.230.EM0C	235	101	145	1,9
125/100	00230.ED0X	255	105	155	3,4	5.230.ED0C	255	105	155	1,9
150/70	00230.FC0X	225	109	140	3,3	5.230.FC0C	225	109	140	2,2
150/100	00230.FD0X	255	119	155	3,9	5.230.FD0C	255	119	155	2,3
150/125	00230.FE0X	290	134	175	4,6	5.230.FE0C	290	134	175	2,7



70°										
	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg
50/40	00240.BA0X	120	57	65	0,5	5.240.BA0C	158	57	65	0,3
70/50	00240.CB0X	150	72	85	0,8	5.240.CB0C	205	72	85	0,6
80/70	00240.MC0X	180	85	95	1,1	5.240.MC0C	240	85	95	0,9
100/50	00240.DB0X	180	87	95	1,5	5.240.DB0C	250	87	95	0,9
100/70	00240.DC0X	200	90	110	1,8	5.240.DC0C	270	90	110	1,1



45°										
	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg
50/40	00250.BA0X	130	79	50	0,5	5.250.BA0C	130	79	50	0,3
70/40	00250.CA0X	150	95	60	0,8	5.250.CA0C	150	95	60	0,5
70/50	00250.CB0X	175	106	75	0,9	5.250.CB0C	175	106	75	0,6
80/50	00250.MB0X	185	117	72	1,1	5.250.MB0C	185	117	72	1,1
80/70	00250.MC0X	200	125	85	1,3	5.250.MC0C	200	125	85	1,3
100/40	00250.DA0X	180	116	65	1,5	5.250.DA0C	180	116	65	1,5
100/50	00250.DB0X	200	127	75	1,7	5.250.DB0C	200	127	75	0,9
100/70	00250.DC0X	230	136	90	2,0	5.250.DC0C	230	136	90	1,2
100/80	00250.DM0X	250	145	100	2,1	5.250.DM0C	250	146	100	1,4
125/50	00250.EB0X	225	148	75	2,7	5.250.EB0C	225	148	75	1,6
125/70	00250.EC0X	255	157	90	3,1	5.250.EC0C	255	157	90	1,9
125/100	00250.ED0X	290	176	105	3,9	5.250.ED0C	290	176	105	2,2
150/70	00250.FC0X	255	177	80	3,7	5.250.FC0C	255	177	80	2,4
150/100	00250.FD0X	290	195	95	4,6	5.250.FD0C	290	195	95	2,5
150/125	00250.FE0X	340	230	120	6,2	5.250.FE0C	340	230	120	3,2

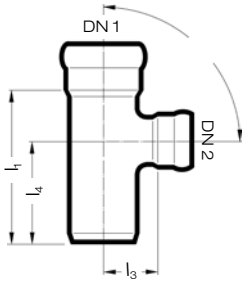

Dichtelemente bitte separat bestellen, siehe Seite 27.
 Please order sealing elements separately, see page 27.

Red.-Abzweige 90° für Brandschutz-Systeme

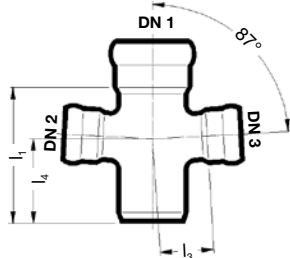
aus Stahl, feuerverzinkt, in Verbindung mit Druckrohrschelle 08070X

Red.-Branches 90° for fire extinguishing systems

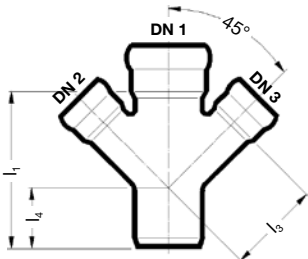
made of galvanized steel, in connection with pressure pipe clip 08070X



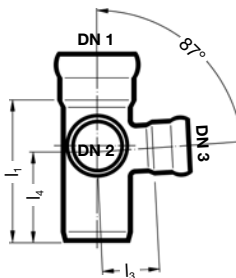
DN1	DN2	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg
70	50	70230.CBOX	170	61	120	0,8
80	50	70230.MBOX	182	69	130	1,0
80	70	70230.MCOX	195	75	135	1,2
100	50	70230.DBOX	205	76	140	1,5
100	70	70230.DCOX	225	80	150	1,7
100	80	70230.DMOX	230	85	155	2,0
125	50	70230.EBOX	225	91	150	2,4
125	70	70230.ECOX	245	95	160	2,8
125	80	70230.EMOX	255	100	165	3,1
125	100	70230.EDOX	270	105	170	3,3

Doppelabzweige / Red.-Doppelabzweige
Double Branches / Reducing Double Branches


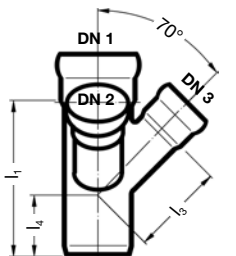
87° DN	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes					LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes				
	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg
50/50/50	00260.BBBX	130	50	80	0,7	5.260.BBBC	130	50	80	0,5
70/50/50	00260.CBBX	150	61	100	1,0	5.260.CBBC	150	61	100	0,7
100/50/50	00260.DBBX	180	76	115	1,6	5.260.DBBC	180	76	115	0,8
100/70/70	00260.DCCX	200	80	125	1,9	5.260.DCCC	200	80	125	1,2



45° DN	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg
	70/50/50	00280.CBBX	175	106	75	1,0	5.280.CBBC	175	106	75
100/50/50	00280.DBBX	200	127	75	1,8	5.280.DBBC	200	127	75	1,0
100/70/70	00280.DCCX	230	136	90	2,3	5.280.DCCC	230	136	90	1,4
125/100/100	00280.EDDX	290	176	105	5,0	5.280.EDDC	290	176	105	2,5
150/100/100	00280.FDDX	290	195	95	5,6	5.280.FDDC	290	195	95	2,9
150/125/125	00280.FEEX	340	230	120	7,6	5.280.FEEC	340	230	120	3,8

Eckdoppelabzweige / Red.-Eckdoppelabzweige
Corner Double Branches / Reducing Corner Double Branches


87° DN	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg
	50/50/50	00261.BBBX	168	50	80	0,7	5.261.BBBC	168	50	80
70/50/50	00261.CBBX	150	61	100	0,9	5.261.CBBC	150	61	100	0,7
100/70/70	00261.DCCX	200	80	125	1,9	5.261.DCCC	200	80	125	1,6

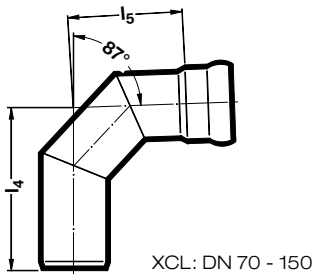
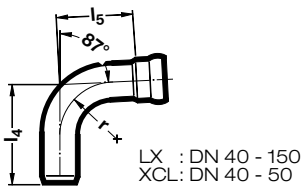


45° DN	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	l ₃	l ₄	kg
	70/50/50	00281.CBBX	150	61	100	1,0	5.281.CBBC	175	106	75
100/70/70	00281.DCCX	200	80	125	2,5	5.281.DCCC	230	136	90	1,1


Dichtelemente bitte separat bestellen, siehe Seite 27.

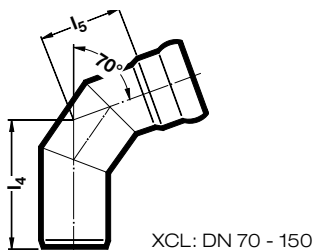
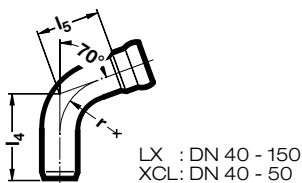
Please order sealing elements separately, see page 27.

Bogen Bogen 90° für Brandschutzsysteme siehe Seite 18
Bends Bends 90° for fire extinguishing systems see page 18



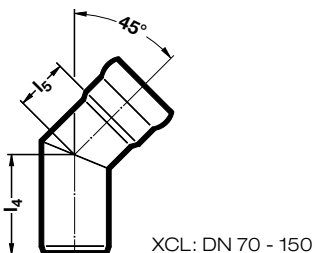
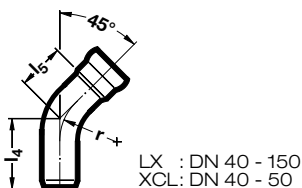
87°	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes					LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes					
	DN	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg
40	00300.040X	122	92	67,5	0,4	5.300.040C	122	92	67,5	0,3	
50	00300.050X	148	120	82,5	0,6	5.300.050C	148	120	82,5	0,4	
70	00300.070X	185	146	117,5	1,0	5.300.070C	185	146	**	0,8	
80	00300.080X	207	177	133,5	1,8	5.300.080C	190	130	**	1,0	
100	00300.100X	161	91	70	1,7	5.300.100C	237	167	**	1,3	
125	00300.125X	179	97	90	2,9	5.300.125C	280	205	**	2,5	
150	00300.150X	220	133	105	4,7	5.300.150C	321	241	**	3,5	

** Segmentausführung
Segment construction



70°	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg
DN										
40	00310.040X	105	75	67,5	0,3	5.310.040C	105	75	67,5	0,3
50	00310.050X	128	100	82,5	0,5	5.310.050C	128	100	82,5	0,4
70	00310.070X	157	118	117,5	1,0	5.310.070C	157	118	**	0,8
80	00310.080X	173	144	133,5	1,7	5.310.080C	155	95	**	0,8
100	00310.100X	144	74	70	1,6	5.310.100C	191	121	**	1,1
125	00310.125X	157	75	90	2,6	5.310.125C	226	151	**	2,1
150	00310.150X	194	107	105	3,8	5.310.150C	257	177	**	2,9

** Segmentausführung
Segment construction



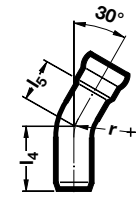
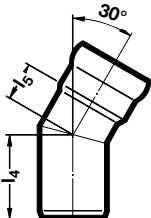
45°	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg
DN										
40	00320.040X	86	56	67,5	0,3	5.320.040C	76	46	67,5	0,2
50	00320.050X	104	76	82,5	0,4	5.320.050C	92	64	82,5	0,3
70	00320.070X	122	83	117,5	0,9	5.320.070C	105	66	**	0,6
80	00320.080X	135	104	133,5	1,2	5.320.080C	106	46	**	0,7
100	00320.100X	124	54	70	1,4	5.320.100C	126	56	**	0,9
125	00320.125X	131	58	90	2,4	5.320.125C	150	75	**	1,8
150	00320.150X	164	77	105	3,5	5.320.150C	165	85	**	2,4

** Segmentausführung
Segment construction

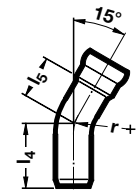
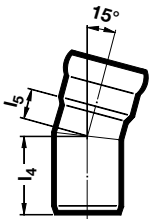


Dichtelemente bitte separat bestellen, siehe Seite 27.

Please order sealing elements separately, see page 27.

**Bogen
Bends**

 LX : DN 40 - 150
 XCL: DN 40 - 50


XCL: DN 70 - 150


 LX : DN 40 - 150
 XCL: DN 40 - 50


XCL: DN 70 - 150

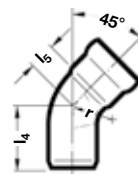
30°	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes					LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes					
	DN	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg
40	00330.040X	76	46	67,5	0,3	5.330.040C	76	46	67,5	0,2	
50	00330.050X	92	64	82,5	0,4	5.330.050C	92	64	82,5	0,3	
70	00330.070X	105	66	117,5	0,8	5.330.070C	105	66	**	0,5	
80	00330.080X	116	86	133,5	1,0	5.330.080C	106	46	**	0,6	
100	00330.100X	114	44	70	1,2	5.330.100C	126	56	**	0,8	
125	00330.125X	118	45	90	2,1	5.330.125C	150	75	**	1,5	
150	00330.150X	148	61	105	3,0	5.330.150C	165	85	**	2,0	

 ** Segmentausführung
 Segment construction

15°	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg
40	00340.040X	67	37	67,5	0,3	5.340.040C	67	37	67,5	0,1
50	00340.050X	81	53	82,5	0,4	5.340.050C	81	53	82,5	0,3
70	00340.070X	89	50	117,5	0,6	5.340.070C	89	50	**	0,4
80	00340.080X	98	68	133,5	1,2	5.340.080C	100	40	**	0,5
100	00340.100X	104	34	70	1,2	5.340.100C	115	45	**	0,7
125	00340.125X	112	37	-	2,0	5.340.125C	116	45	**	1,2
150	00340.150X	120	40	-	3,0	5.340.150C	125	45	**	1,5

 ** Segmentausführung
 Segment construction

**Bogen mit kleinem Radius
Bends with Small Radius**

 Bogen 90° für Brandschutzsysteme siehe unten
 Bends 90° for fire extinguishing systems see below


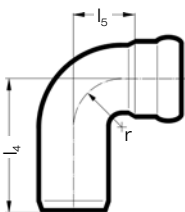
45°	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg
40	00352.040X	65	20	26,5	0,2	5.352.040C	65	20	26,5	0,1
50	00352.050X	79	24	36,5	0,3	5.352.050C	79	24,5	36,5	0,3
70	00352.070X	91	32	50	0,6	5.352.070C	91	33	50	0,5

Bogen 90° für Brandschutz-Systeme

aus Stahl, feuerverzinkt, in Verbindung mit Druckrohrschelle 08070X

Bend 90° for Fire Extinguishing Systems

made of galvanized steel, in connection with pressure pipe clip 08070X

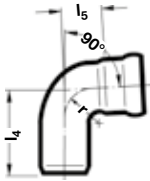


DN	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg
50	70500.050X	100	45	36,5	0,4
70	70500.070X	150	63	50,0	0,8
80	70500.080X	170	66	60,0	1,1
100	70500.100X	195	90	70,0	1,7
125	70500.125X	224	102	**	3,1

 ** Segmentausführung
 Segment construction

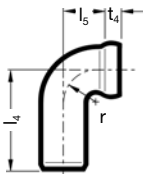
Dichtelemente bitte separat bestellen, siehe Seite 27.

Please order sealing elements separately, see page 27.

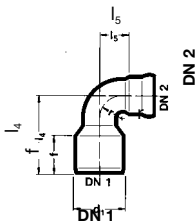
**Winkelbogen
Angle Bends**


90°	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes					LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes					
	DN	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg	Art.-Nr./No.	l ₄	l ₅	r	kg
40	00500.040X	80	35	26,5	0,3	5.500.040C	80	45	26,0	0,2	
50	00500.050X	100	45	36,5	0,4	5.500.050C	100	57	36,5	0,3	
70	00500.070X	120	63	50	0,8	5.500.070C	123	63	50,0	0,6	
80	00500.080X	140	66	60	1,0	5.500.080C	140	75	**	0,7	
100	00500.100X	165	95	70	1,7	5.500.100C	165	90	**	0,9	
125	00500.125X	164	84	**	2,6	5.500.125C	165	90	**	1,5	

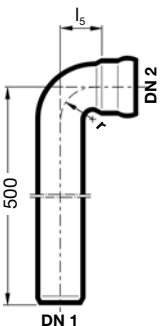
** Segmentausführung
Segment construction

**Winkelbogen mit Kurzmuffe
Angle Bends with Short Socket**


90°	Art.-Nr./No.	t ₄	l ₄	l ₅	r	kg	Art.-Nr./No.	t ₄	l ₄	l ₅	r	kg
40	00510.040X	16	80	35	26,5	0,3	5.510.040C	16	80	35	26,5	0,2
50	00510.050X	19	100	45	36,5	0,3	5.510.050C	19	100	45	36,5	0,4

**Red.-Winkelbogen 90° mit Normalmuffe
Reducing Angle Bends 90°**


90°		Art.-Nr./No.	f	l ₄	l ₅	r	kg	Art.-Nr./No.	f	l ₄	l ₅	r	kg
DN1	DN2												
50	40	00501.BA0X	50	100	35	26,0	0,3	5.501.BA0C	50	100	35	26,0	0,3
70	50	00501.CB0X	70	140	45	36,5	0,5	5.501.CB0C	70	140	45	36,5	0,7


**Beckenanschlussstücke 90°
Basin Connectors 90°**

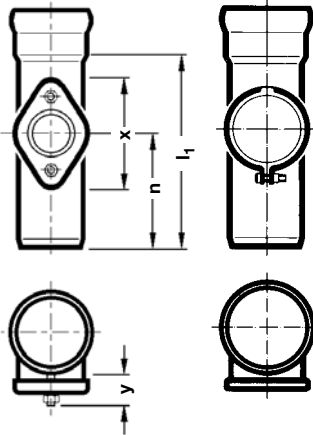
90°		Art.-Nr./No.	l ₅	r	kg	Art.-Nr./No.	l ₅	r	kg
DN1	DN2								
40	40	00504.040X	35	26,0	0,8	5.504.040C	35	26,0	0,6
50	50	00504.050X	45	36,5	1,2	5.504.050C	45	36,5	0,9



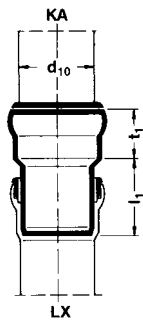
Dichtelemente bitte separat bestellen, siehe Seite 27.

Please order sealing elements separately, see page 27.

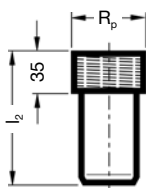
LX / XCL
DN 50-150

 LX
DN 100

Reinigungsrohre mit runder Reinigungsöffnung
Cleaning Pipes with Round Cleaning Opening

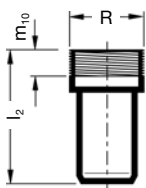
DN	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes						LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes					
	Art.-Nr./No.	l ₁	n	x	y	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	n	x	y	kg
50	00550.050X	150	95	86	16	0,5	5.550.050C	150	95	85	15	0,5
70	00550.070X	200	125	100	16	0,9	5.550.070C	200	125	100	15	1,0
80	00550.080X	240	145	125	25	1,4	5.550.080C	240	145	125	16	1,2
100	00550.100X	265	165	112	16	1,9	5.550.100C	265	165	125	20	2,1
125	00550.125X	290	185	165	25	3,5	5.550.125C	290	180	165	25	3,5
150	00550.150X	320	190	190	25	4,5	5.550.150C	320	190	190	25	3,6


Anschlussstücke von Kunststoff-Abflussrohr (KA) an LORO-X Muffe
Connectors from Plastic Discharge Pipe (KA) to LORO-X Socket

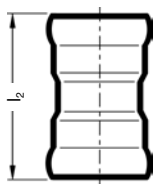
DN	Art.-Nr./No.	l ₁	t ₁	d ₁₀	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	t ₁	d ₁₀	kg
70	00750.070X	95	55	75	0,5	5.750.070C	95	55	75	0,4
100	00750.100X	110	70	110	1,0	5.750.070C	110	70	110	0,8


Anschlussstücke mit Innengewinde
Connectors with Internal Thread

DN	Art.-Nr./No.	l ₂	Rp	kg	Art.-Nr./No.	l ₂	Rp	kg
40	00720.040X	140	1 1/2	0,3	5.720.040C	140	1 1/2	0,3
40	00721.040X	140	1 1/4	0,3	5.721.040C	140	1 1/4	0,3
50	00720.050X	140	2	0,4	5.720.050C	140	2	0,5
50	00721.050X	140	1 1/2	0,4	5.721.050C	140	1 1/2	0,3


Anschlussstücke mit Außengewinde
Connectors with External Thread

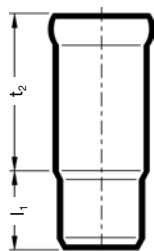
DN	Art.-Nr./No.	l ₂	R	m ₁₀	kg	Art.-Nr./No.	l ₂	R	m ₁₀	kg
40	00700.040X	140	1 1/2	19	0,3	5.700.040C	140	1 1/2	19	0,3
40	00702.040X	140	1 1/4	19	0,2	5.702.040C	140	1 1/4	19	0,3
50	00700.050X	140	2	24	0,4	5.700.050C	140	2	24	0,3
50	00702.050X	140	1 1/2	19	0,3	5.702.050C	140	1 1/2	19	0,4


Doppelmuffen
Double Sockets

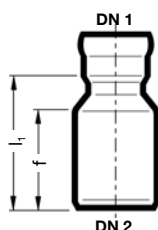
DN	Art.-Nr./No.	l ₂	kg	Art.-Nr./No.	l ₂	kg
40	00560.040X	76	0,1	5.560.040C	76	0,1
50	00560.050X	94	0,2	5.560.050C	94	0,2
70	00560.070X	135	0,4	5.560.070C	135	0,3
80	00560.080X	150	0,6	5.560.080C	150	0,4
100	00560.100X	180	1,0	5.560.100C	180	0,6
125	00560.125X	190	1,7	5.560.125C	190	1,0
150	00560.150X	200	2,2	5.560.150C	200	1,2


Dichtelemente bitte separat bestellen, siehe Seite 27.

Please order sealing elements separately, see page 27.

Einschiebmuffen mit Langmuffe
Slip-in Sockets with Long Socket


DN	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes				LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes			
	Art.-Nr./No.	l ₁	t ₂	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	t ₂	kg
40	00810.040X	50	70	0,2	5.810.040C	50	70	0,1
50	00810.050X	60	90	0,3	5.810.050C	60	90	0,2
70	00810.070X	70	120	0,6	5.810.070C	70	120	0,4
80	00810.080X	80	130	0,9	5.810.080C	80	130	0,6
100	00810.100X	90	150	1,3	5.810.100C	90	150	0,7
125	00810.125X	100	160	2,3	5.810.125C	100	160	1,3
150	00810.150X	115	170	2,9	5.810.150C	115	170	1,7

Übergangsröhre (konzentrische Red.-Stücke)
Transition Pipes (Concentric Reducers)


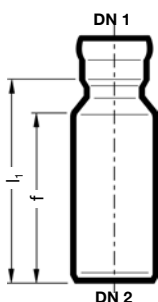
DN1	DN2	Art.-Nr./No.	l ₁	f	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	f	kg
40	50	00600.AB0X	85	60	0,3	5.600.AB0C	85	60	0,2
40	70	00600.AC0X	120	70	0,4	5.600.AC0C	120	70	0,3
50	70	00600.BC0X	110	70	0,4	5.600.BC0C	110	70	0,3
50	100	00600.BD0X	160	100	0,8	5.600.BD0C	160	100	0,5
70	80	00600.CM0X	130	85	0,7	5.600.CM0C	130	85	0,5
70	100	00600.CD0X	140	100	0,9	5.600.CD0C	140	100	0,5
80	100	00600.MD0X	140	100	0,8	5.600.MD0C	140	100	0,6
100	125	00600.DE0X	160	100	1,6	5.600.DE0C	160	100	1,0
100	150	00600.DF0X	170	110	1,9	5.600.DF0C	170	107	1,1
125	150	00600.EF0X	150	110	2,2	5.600.EF0C	150	110	1,2

Übergangsröhre (konzentrische Red.-Stücke)

mit verlängertem Spitzende,
passend für Sicherungsschelle 00806X oder Druckrohrschelle 08070X

Transition Pipes (Concentric Reducers)

with extended spigot end,
suitable for anchor clip 00806X or pressure pipe clip 08070X

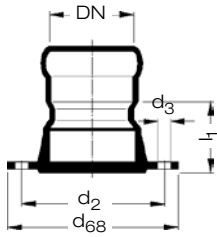


DN1	DN2	Art.-Nr./No.	l ₁	f	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	f	kg
40	50	00603.AB0X	120	85	0,3	5.603.AB0C	120	85	0,2
40	70	00603.AC0X	140	70	0,5	5.603.AC0C	140	90	0,3
50	70	00603.BC0X	145	100	0,5	5.603.BC0C	145	100	0,4
50	100	00603.BD0X	185	120	1,0	5.603.BD0C	185	120	0,5
70	80	00603.CM0X	135	105	0,7	5.603.CM0C	135	105	0,5
70	100	00603.CD0X	160	120	1,0	5.603.CD0C	160	120	0,6
80	100	00603.MD0X	155	120	1,2	5.603.MD0C	155	120	0,6
100	125	00603.DE0X	190	130	1,8	5.603.DE0C	190	130	1,1
125	150	00603.EF0X	175	125	2,4	5.603.EF0C	175	125	1,4

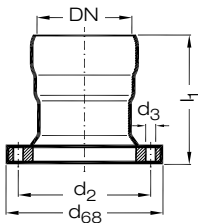


Dichtelemente bitte separat bestellen, siehe Seite 27.

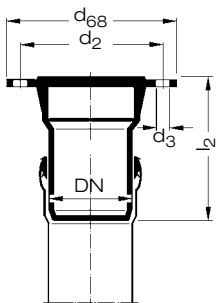
Please order sealing elements separately, see page 27.


Übergangsstücke mit LORO-X Muffe und Flansch*
Transition Pieces with LORO-X Socket and Flange*

DN	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes						LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes					
	Art.-Nr./No.	l ₁	d ₂	d ₃	d ₆₈	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	d ₂	d ₃	d ₆₈	kg
40	82511.040X	57	110	18	150	1,5	82511.040C	57	110	18	150	1,5
50	82511.050X	56	125	18	165	1,6	82511.050C	56	125	18	165	1,6
70	82511.070X	60	145	18	185	2,1	82511.070C	60	145	18	185	2,1
80	82511.080X	75	160	18	200	4,2	82511.080C	75	160	18	200	4,2
100	82511.100X	72	180	18	220	4,7	82511.100C	72	180	18	220	4,7
125	82511.125X	80	210	18	250	5,4	82511.125C	80	210	18	250	5,4

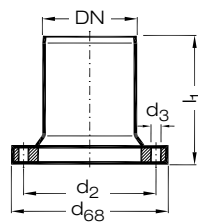
Übergangsstücke mit LORO-X Muffe und VG-Flansch 85228*
Transition Pieces with LORO-X Socket and VG-Flange 85228*


DN	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes					
	Art.-Nr./No.	l ₁	d ₂	d ₃	d ₆₈	kg
40	86082.040X	87	84	11	108	0,8
50	86082.050X	94	96	11	120	0,9
70	86082.070X	115	116	11	140	1,3
80	86082.080X	135	126	11	150	1,7
100	86082.100X	142	148	11	172	2,3
125	86082.125X	155	176	11	200	3,6


Übergangsstücke mit Flansch*
Transition Pieces with Flange*

DN	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes						LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes					
	Art.-Nr./No.	l ₂	d ₂	d ₃	d ₆₈	kg	Art.-Nr./No.	l ₂	d ₂	d ₃	d ₆₈	kg
40	82561.040X	117	110	18	150	1,4	82561.040C	117	110	18	150	1,4
50	82561.050X	135	125	18	165	1,5	82561.050C	135	125	18	165	1,5
70	82561.070X	155	145	18	185	2,1	82561.070C	155	145	18	185	2,1
80	82561.080X	165	160	18	200	4,3	82561.080C	165	160	18	200	4,3
100	82561.100X	182	180	18	220	4,6	82561.100C	182	180	18	220	4,6
125	82561.125X	200	210	18	250	5,7	82561.125C	200	210	18	250	5,7

*PN 16 (EN 1092-1), mit Flansch und Gegenflansch *PN 16 (EN 1092-1), with flange and counterflange

Übergangsstücke mit VG-Flansch 85228*
Transition Pieces with VG-Flange 85228*


DN	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes					
	Art.-Nr./No.	l ₁	d ₂	d ₃	d ₆₈	kg
40	86086.040X	85	84	11	108	0,8
50	86086.050X	105	96	11	120	0,9
70	86086.070X	135	116	11	140	1,3
80	86086.080X	135	126	11	150	1,7
100	86086.100X	142	148	11	172	2,3
125	86086.125X	200	176	11	200	3,6

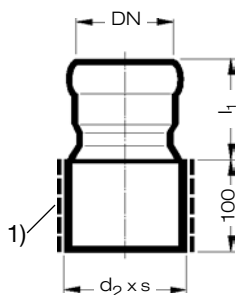


Dichtelemente bitte separat bestellen, siehe Seite 27.

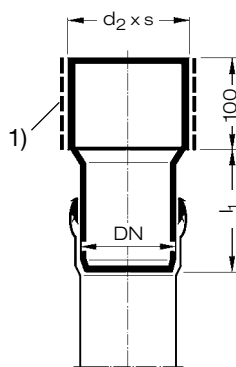
Please order sealing elements separately, see page 27.

Übergangsstücke** Innenrohr: Mat.-Nr. 1.4571, Schweißrand: Mat.-Nr. 1.4301
Transition pieces** Internal pipe: material no. 1.4571, welding rim: material no. 1.4301

Übergangsstück mit LORO-X Muffe und Schweißrand, Form E1
Transition Pieces with LORO-X Socket and Welding Rim, Form E1**



DN	Art.-Nr./No.	l ₁	d ₂ x s	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	d ₂ x s	kg
40	08220.040X	110	63,5 x 8,8	1,5	08220.040C	110	76,1 x 6,3	1,3
50	08220.050X	110	76,1 x 8,8	1,8	08220.050C	110	76,1 x 6,3	1,4
70	08220.070X	110	95,0 x 8,8	2,1	08220.070C	110	102 x 6,5	2,1
80	08220.080X	110	127,0 x 8,8	2,9	08220.080C	110	114,3 x 8,56	2,7
100	08220.100X	110	133,0 x 8,8	3,3	08220.100C	110	141,3 x 6,55	2,7



Übergangsstücke mit Schweißrand, Form E2
Transition Pieces with Welding Rim, Form E2**

DN	Art.-Nr./No.	l ₁	d ₂ x s	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	d ₂ x s	kg
40	08225.040X	110	63,5 x 8,8	1,5	08225.040C	110	76,1 x 6,3	1,3
50	08225.050X	110	76,1 x 8,8	1,8	08225.050C	110	76,1 x 6,3	1,3
70	08225.070X	110	95,0 x 8,8	2,9	08225.070C	110	102 x 6,5	1,9
80	08225.080X	120	127,0 x 8,8	3,1	08225.080C	120	114,3 x 8,56	2,7
100	08225.100X	135	133,0 x 8,8	3,3	08225.100C	135	141,3 x 6,55	2,7

** aus Stahl, feuerverzinkt: nach DIN EN 1123-3
 aus Edelstahl: nach DIN EN 1124-4

** made of galvanized steel: according to DIN EN 1123-3
 made of stainless steel: according to DIN EN 1124-4

1) Schweißzone frei von Zink
 Welding zone free from zinc



Dichtelemente bitte separat bestellen, siehe Seite 27.

Please order sealing elements separately, see page 27.

A60-Rohrdurchführungen*

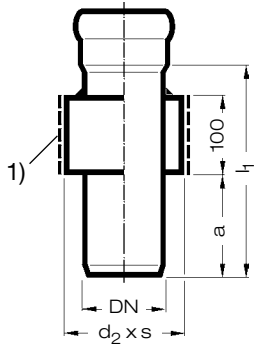
Innenrohr: Mat.-Nr. 1.4571, Schweißrand: Mat.-Nr. 1.4301

A60-Pipe Penetrations*

Internal pipe: material no. 1.4571, welding rim: material no. 1.4301

Deck- und Schottdurchführungen, Form T1

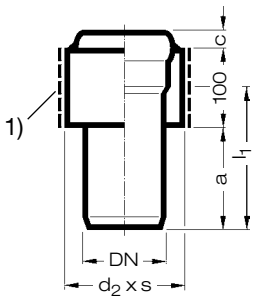
Deck- and Bulkhead Penetrations, Form T1



DN	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes					LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes				
	Art.-Nr./No.	l ₁	a	d ₂ x s	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	a	d ₂ x s	kg
40	08200.040X	255	75	88,9 x 8,8	2,4	08200.040C	255	75	88,9 x 7,6	2,1
50	08200.050X	262	90	88,9 x 8,8	2,5	08200.050C	262	90	88,9 x 7,6	2,7
70	08200.070X	265	110	108,0 x 8,8	3,2	08200.070C	265	110	114,3 x 8,6	3,4
80	08200.080X	265	115	127,0 x 8,8	3,9	08200.080C	265	115	141,3 x 6,6	3,8
100	08200.100X	270	130	152,4 x 8,8	5,1	08200.100C	270	130	141,3 x 6,6	3,7
125	08200.125X	275	140	193,7 x 8,8	7,2	08200.125C	275	140	168,3 x 7,1	5,2
150	08200.150X	280	150	219,1 x 8,8	8,5	08200.150C	280	150	219,1 x 8,1	8,0

Deckdurchführungen, Form R1

Deck Penetrations, Form R1



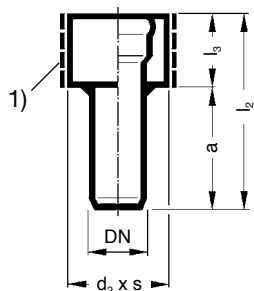
DN	Art.-Nr./No.	l ₁	a	c	d ₂ x s	kg	Art.-Nr./No.	l ₁	a	c	d ₂ x s	kg
40	08201.040X	153	75	8	70,0 x 8,8	1,6	08201.040C	153	75	8	70,0 x 10	1,6
50	08201.050X	162	90	10	82,5 x 8,8	2,0	08201.050C	162	90	10	76,1 x 6,3	2,0
70	08201.070X	168	110	13	108,0x12,5	3,6	08201.070C	168	110	13	106,0x13	3,1
80	08201.080X	171	115	16	127,0x12,5	4,0	08201.080C	171	115	16	114,3x5,4	4,1
100	08201.100X	179	130	19	139,7x10,0	4,5	08201.100C	179	130	19	133,0x6,3	4,6
125	08201.125X	187	140	22	177,8x12,5	7,2	08201.125C	187	140	22	168,3x7,1	6,2
150	08201.150X	145	97	28	219,1x17,5	7,3	08201.150C	145	97	28	224,0x22	7,3

A60-Rohrdurchführungen*

durch Begrenzungen von Hauptbrandabschnitten

A60-Pipe penetrations*

through boundaries of main vertical fire zones



Deckstutzen, decksbündig

Deck Connector, flush with the deck

DN	Art.-Nr./No.	l ₂	l ₃	a	d ₂ x s	kg	Art.-Nr./No.	l ₂	l ₃	a	d ₂ x s	kg
50	86255.050X	165	70	95	95 x 8,8	2,0	86255.050C	165	70	95	88,9 x 7,6	1,5

1) Schweißzone frei von Zink
Welding zone free from zinc

* aus Stahl, feuerverzinkt: nach DIN EN 1123-3
aus Edelstahl: nach DIN EN 1124-4

* made of galvanized steel: according to DIN EN 1123-3
made of stainless steel: according to DIN EN 1124-4



Dichtelemente bitte separat bestellen, siehe Seite 27.

Please order sealing elements separately, see page 27.

Dämmvorschriften A-60

bei Durchführung von LORO-X und LORO-XCL Rohren

Insulation Instructions A-60

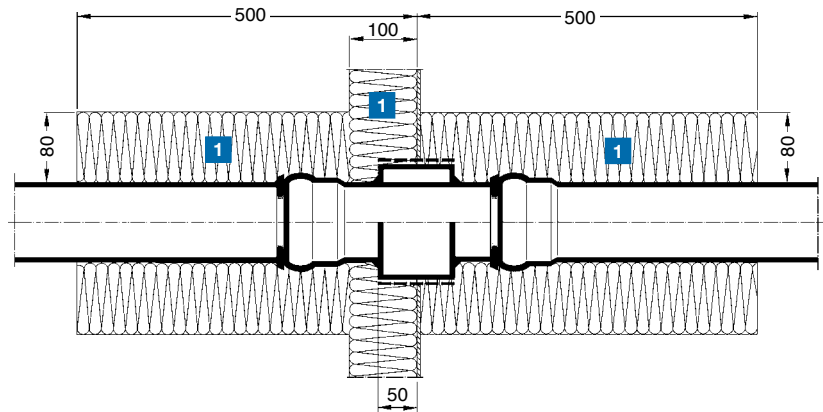
for penetration of LORO-X and LORO-XCL pipes

Schottdurchführung A-60

DN 40 - 125, Form T1 (A 60)
DN 150, Form T1 (A 30)

Bulkhead Penetration A-60

DN 40 - 125, Form T1 (A 60)
DN 150, Form T1 (A 30)

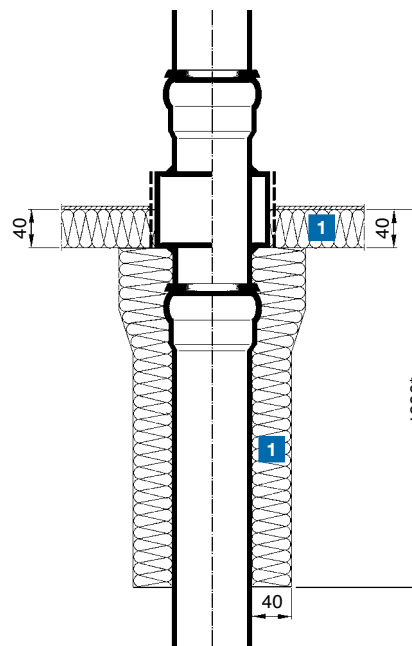


Deckdurchführung A-60

DN 40 - 150, Form T1 (A-60)
DN 40 - 150, Form R1 (A-60)
DN 50, decksbündig: Art.-Nr. 86255.050X

Deck Penetration A-60

DN 40 - 150, Form T1 (A-60)
DN 40 - 150, Form R1 (A-60)
DN 50, flush with the deck: no. 86255.050X



* DN 40 und DN 50: 500 mm
* DN 40 und DN 50: 500 mm

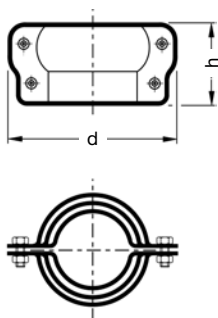
- 1** Nicht brennbare Wärmedämmung aus zugelassenem Dämmmaterial Steinwolle 100 kg/m³ Rohdichte.
Incombustible thermal insulation made from approved insulating material rock wool 100 kg/m³ bulk density.

Dämmempfehlung „A-0“

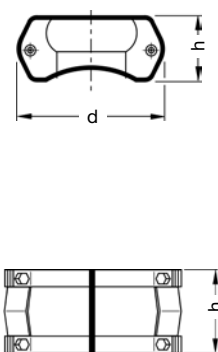
Bei Rohrdurchführungen der Klasse „A-0“ wird empfohlen, dass sie in ein nicht isoliertes Schott bzw. Deck („A-0“) eingesetzt werden. Wenn die Rohrdurchführungen als Durchführung der Klasse „A-60“ geprüft werden, ist es erforderlich, dass jegliche angebrachte Isolierung (auf der Durchführung selbst und 200 mm um sie herum) auch bei der Klasse „A-0“ angebracht wird.

Insulation Advice „A-0“

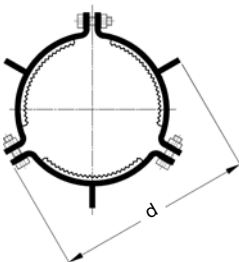
It is recommended to install pipe penetrations of class „A-0“ in a non-insulated bulkhead or deck („A-0“). If the pipe penetrations are tested as an „A-60“ class penetration, it is required that any fitted insulation (on the penetration itself and 200 mm around) will also be fitted at the class „A-0“.

Sicherungsschellen, für LORO-X Rohre (gegen axialen Schub)
Anchor Clips, for LORO-X pipes (against axial thrust)


DN	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes				LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes			
	Art.-Nr./No.	d	h	kg	Art.-Nr./No.	d	h	kg
40	00806.040X	85	49	0,2	4.806.040C	85	49	0,2
50	00806.050X	110	60	0,4	4.806.050C	110	60	0,3
70	00806.070X	135	64	0,5	4.806.070C	135	64	0,5
80	00806.080X	150	70	0,6	4.806.080C	150	70	0,6
100	00806.100X	185	81	1,0	4.806.100C	185	81	0,9
125	00806.125X	220	90	1,3	4.806.125C	220	90	1,3

Sicherungsschellen, mit Ausklinkung für Verbindung Rohr/Abzweig
Anchor Clips, with cutout for pipe/branch connection


DN	Art.-Nr./No.	d	h	kg	Art.-Nr./No.	d	h	kg
40	08061.040X	85	49	0,2	4.8061040C	85	49	0,2
50	08061.050X	110	60	0,3	4.8061050C	110	60	0,3
70	08061.070X	135	64	0,4	4.8061070C	135	64	0,4
80	08061.080X	150	70	0,5	4.8061080C	150	70	0,5
100	08061.100X	185	81	0,9	4.8061100C	185	81	0,8
125	08061.125X	220	90	1,2	4.8061125C	220	90	1,2

Sicherungsbügel, aus Edelstahl, Mat.-Nr. 1.4301
Anchor Hoops, made of stainless steel, material no. 1.4301


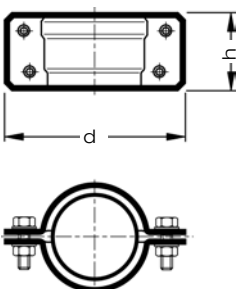
DN	Art.-Nr./No.	d	h	kg	Art.-Nr./No.	d	h	kg
150	00808.150X	230	96	1,4	4.808.150C	230	96	1,4

Druckrohrschelle PN 12 für Brandschutzsysteme

(Prüfdruck 48 bar) geprüft nach IACS UR P2.11, Stahl, feuerverzinkt

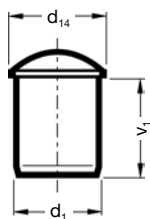
Pressure pipe clip PN 12 for fire fighting systems

(test pressure 48 bar) tested according to IACS UR P2.11, galvanized steel



DN	Art.-Nr./No.	d	h	kg
50	08070.050X	130	52	0,7
70	08070.070X	150	63	0,9
80	08070.080X	170	79	1,4
100	08070.100X	190	94	1,8
125	08070.125X	230	95	2,8

Verschlussstopfen aus Stahl, feuerverzinkt, mit verlängertem Spitzende, passend für Sicherungsschelle 00806X oder Druckrohrschelle 08070X
Closing Plugs made of galvanized steel, with extended spigot end, suitable for anchor clip 00806X or pressure pipe clip 008070X

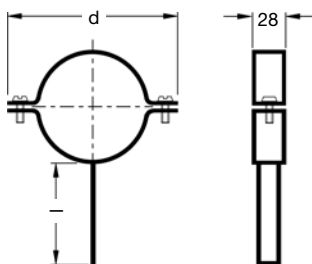


DN	LORO-X Stahlabflussrohre LORO-X Steel Discharge Pipes					LORO-XCL Edelstahlabflussrohre LORO-XCL Stainless Steel Discharge Pipes				
	Art.-Nr./No.	d ₁	d ₁₄	v ₁	kg	Art.-Nr./No.	d ₁	d ₁₄	v ₁	kg
40	08001.040X	42	53	70	0,2	5.8001040X	42	53	70	0,2
50	08001.050X	53	68	85	0,3	5.8001050X	53	68	85	0,3
70	08001.070X	73	90	100	0,4	5.8001070X	73	90	100	0,4

Verschlussstopfen mit Schraubverschluss, aus Edelstahl
Closing Plugs with Threaded Coupling, made of stainless steel

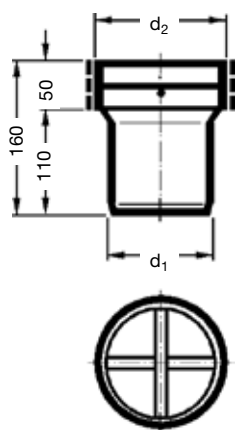


DN	Art.-Nr./No.	kg
40	00805.040X	0,1
50	00805.050X	0,1
70	00805.070X	0,2
80	00805.080X	0,3
100	00805.100X	0,4
125	00805.125X	0,8
150	00805.150X	1,1



Rohrschellen mit Steg zum Anschweißen, Stahl, feuerverzinkt
Pipe Clips with Web for Welding, made of galvanized steel

ohne Schalldämmung/without sound insulation				
DN	Art.-Nr./No.	d	l	kg
40	00970.040X	85	110	0,1
50	00970.050X	97	110	0,2
70	00970.070X	116	110	0,3
100	00970.100X	156	110	0,5
125	00970.125X	187	110	0,6



Außenspeigatts aus Stahl*, feuerverzinkt
Outside Scuppers Made of Galvanized Steel

DN	Art.-Nr./No.	d ₁	d ₂	kg
50	82076.050X	53	76,1 x 8,8	1,0
70	82076.070X	73	95,0 x 8,8	1,4
100	82076.100X	102	133,0 x 8,8	2,0
125	82076.125X	133	168,3 x 8,8	2,9

* aus Edelstahl auf Anfrage
 * made of stainless steel upon request

Dichtelemente aus NBR (Nitril-Butadien-Kautschuk)
Sealing Elements made of NBR (nitrile-butadiene-caoutchouc)


DN	40 (NBR)	50 (NBR)	70 (SBR)	80 (SBR)
Art.-Nr./No.	00911.040X	00911.050X	00911.070X	00911.080X
kg	0,008	0,012	0,022	0,035

DN	100 (SBR)	125 (SBR)	150 (SBR)	
Art.-Nr./No.	00911.100X	00911.125X	00911.150X	
kg	0,050	0,100	0,175	

 NBR (Nitril-Butadien-Kautschuk)
 SBR (Styrol-Butadien-Kautschuk)

 NBR (nitrile-butadiene-caoutchouc)
 SBR (styrene-butadiene-caoutchouc)

 für Übergang auf 32 mm Rohr
 for transition to 32 mm pipe

DN	40	50
Art.-Nr./No.	00913.040X	00913.050X
kg	0,013	0,036

 für Übergang auf 38 mm Rohr oder auf 40 mm Kunststoff-Siphon
 for transition to 38 mm pipe or 40 mm plastic siphon

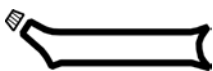
DN	40	50
Art.-Nr./No.	00914.040X	00914.050X
kg	0,009	0,024

 für Übergang auf 48 mm Rohr oder auf 50 mm Kunststoff-Siphon
 for transition to 48 mm pipe or 50 mm plastic siphon

DN	40	50
Art.-Nr./No.	-	00915.050X
kg	-	0,013


Dichtelemente für LORO-X Rohre für Vakuum-Einsatz
Sealing Elements for LORO-X Pipes for Vacuum-Application

DN	40	50	70
Art.-Nr./No.	00918.040X	00918.050X	00918.070X
kg	0,011	0,019	0,034

Gleitmittel
Lubricant


	250 g - Tube / 250 g - tube	1000 g - Dose / 1000 g - can
Art.-Nr./No.	00986.000X	09861.000X

LORO-X Stahlabflussrohre, DN 40 - DN 150 LORO-X Steel Discharge Pipes, DN 40 - DN 150

1. Herstellen der LORO-X Muffenverbindung

1.1 Dichtelement unter Schrägstellung unten auf den Rand der Dichtungskammer aufsetzen. Für LORO-X Steckmuffenverbindungen empfehlen wir, Original Dichtelemente mit dem Herstellerzeichen LORO zu verwenden. Bei tieferen Temperaturen LORO-X Dichtelemente zur leichteren Montage bei Raumtemperatur lagern.



1.2 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 mit Original LORO-X Gleitmittel einstreichen.



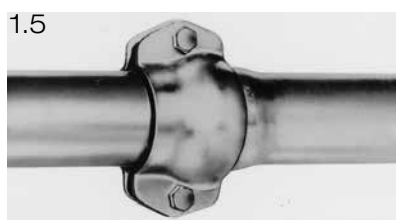
1.3 Muffe und Einschubrohr zentrisch gegeneinander führen und unter leichter Drehung zusammenstecken. Einschubrohr bis auf den Muffengrund einschieben.



1.4 Fertige LORO-X Muffenverbindung.



1.5 Ist mit höheren Drücken zu rechnen, kann die Muffenverbindung durch die LORO-X Sicherungsschelle, Nr. 00806X (DN 40-DN 125), bzw. durch den LORO-X Sicherungsbügel, Nr. 00808X (DN 150), gesichert werden. Dichtheitswerte - siehe Seite 8.



1. Establishing the LORO-X Socket Connection

1.1 Position the sealing element in the lower edge of the seal chamber by tilting it. For LORO-X push-fit socket connections we recommend using original sealing elements with the manufacturer's logo LORO. For easier installation on days with lower temperatures, store LORO-X sealing elements at room temperature.

1.2 Push in the sealing element at the top with one finger so that it fills the seal chamber until the collar of the sealing element is positioned evenly on the socket edge. Lubricate sealing element inside and push-in pipe outside with LORO-X lubricant.

1.3 Centrally align socket and push-in pipe and fit together by rotating slightly. Push in the push-in pipe until it meets the socket ground.

1.4 Finished LORO-X socket connection.

1.5 If higher pressures are expected, the socket connection can be secured with the LORO-X anchor clip, No. 00806X (DN 40-DN 125), or the LORO-X anchor hoop, No. 00808X (DN 150). Tightness values - see page 8.

LORO-X Muffenverbindung
DN 40 - DN 150



LORO-X Socket Connection
DN 40 - DN 150

LORO-XVAC Muffenverbindung
DN 40 - DN 70



LORO-XVAC Socket Connection
DN 40 - DN 70

2. Ablängen

Das Ablängen der LORO-X Rohre geschieht am zweckmäßigsten mit einem **Rohrabschneider**. Es kann auch rechtwinklig zur Rohrachse durch Winkelschleifer mit Trennscheibe oder Säge abgelängt werden.

Einschubende innen und außen entgraten.

Ein zusätzliches Beschichten der Schnittkanten ist nicht erforderlich, da die Schnittflächen aufgrund des kathodischen Selbstschutzes durch sich erneut bildende Zinkschichten geschützt werden und somit eine Unterrostung verhindert wird. 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. Doppelmuffe und Restrohr werden mit dem LORO-X Dichtelement, Nr. 911X verbunden.

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

2. Cutting to Length

The best way to cut LORO-X pipes to length is to use a **pipe cutter**.

It can also be cut to length at right angles to the pipe axis using angle grinders with abrasive cutting wheels or saws.

Trim the inserted pipe on the inside and outside.

An additional coating of the cutting edges is not necessary due to the fact that the newly emerging zinc coating on the cutting faces provides cathodic protection and prevents rusting.

LORO-X pipes up to DN 100 can be supplied with two sockets. This avoids the build up of any scrap parts without sockets during cutting to length. The pipes with sockets which have been cut to length can be used as fitting parts.

As a result, waste is reduced. If there is a pipe piece without socket, it can be changed into a socket pipe using a LORO-X double socket, No. 560X. Double socket and remaining pipe are connected by using the LORO-X sealing element, No. 911X.

Sockets that are directed against the flow direction (including double sockets) are not permitted in frost-prone areas.

3. Rohrbefestigung

Zur Befestigung der Rohre können Rohrschellen mit Anschlussgewinde für Stockschrauben bzw. Gewindestift, ohne/mit Schalldämmung, verwendet werden.

Für die Befestigung müssen folgende Gewichte berücksichtigt werden:
1 m Rohr wiegt bei Vollfüllung mit Wasser:

DN	LX	XCL
40	ca. 2,6 kg	ca. 2,5 kg
50	ca. 4,0 kg	ca. 4,0 kg
70	ca. 6,8 kg	ca. 7,0 kg
80	ca. 9,3 kg	ca. 9,1 kg
100	ca. 12,4 kg	ca. 12,1 kg
125	ca. 20,8 kg	ca. 20,4 kg
150	ca. 28,2 kg	ca. 28,1 kg

3. Pipe Fastening

For fastening of the pipes, pipe clips with connection thread for threaded rods or set screws, without/with noise insulation, can be used.

For the fastening of LORO-X pipes, the following weights must be taken into account:

Weight of 1 m pipe when completely filled with water:

DN	LX	XCL
40	ca. 2.6 kg	ca. 2.5 kg
50	ca. 4.0 kg	ca. 4.0 kg
70	ca. 6.8 kg	ca. 7.0 kg
80	ca. 9.3 kg	ca. 9.1 kg
100	ca. 12.4 kg	ca. 12.1 kg
125	ca. 20.8 kg	ca. 20.4 kg
150	ca. 28.2 kg	ca. 28.1 kg

4. Farbanstrich

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

4. Coat of Paint

Hot-dip galvanised steel discharge pipes can be coated with paints. Only paints which are suitable for hot-dip galvanised undergrounds can be used.

5. Verbindung mit anderen Rohrarten

Für die Verbindung von LORO-X Rohr mit anderen Rohrarten (Kunststoffrohr) 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.

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

5. Connection to Other Types of Pipes

When connecting LORO-X pipes to other types of pipe (cast iron pipe, plastic pipe, stone pipe), LORO-X connectors have to be used. Suitable sealing elements for the LORO-X sockets of the connectors are supplied by LOROWERK. We do not supply original sealing elements for externally manufactured sockets. For the connection of traps in sanitary appliances, LOROWERK supplies special sealing elements.

6. Notes on Installation

1. Pipes which are exposed to damage from electrical currents, corrosive fluids, gases or vapours have to be suitably protected.
2. Pipes with corrosion protection (hot-dip galvanising and additional internal coating) may not be welded at a later stage.
3. Sockets that are directed against the flow direction (including double sockets) are not permitted in frost-prone areas.

Verlegeanleitung

LORO-X Druckrohrschelle

Installation Instruction

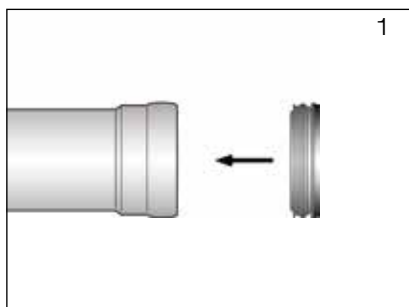
LORO-X pressure pipe clip

Vor der Verlegung:

Das Ablängen der LORO-X Rohre erfolgt ausschließlich mit einem Rohrschneider mit Schneidrädchen und Führungsrollen. An den Schnittstellen sorgt die umgebene Zinkschicht für einen kathodischen Schutz und verhindert Unterrostungen.

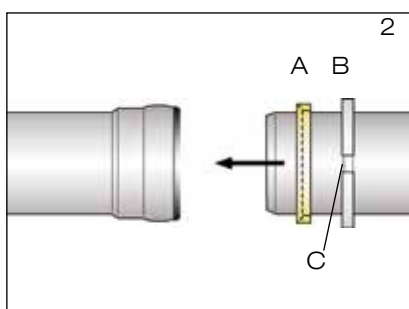
Before Installation:

The best way to cut LORO-X pipes to length is to use a pipe cutter. The zinc coating on the cutting faces provides cathodic protection and prevents rusting.



1. Dichtelement in die Dichtungskammer einsetzen. Nur Original-LORO-X Dichtelemente verwenden. Dichtelement innen mit **LORO-X Gleitmittel flächendeckend einstreichen**.

Insert sealing element into the seal chamber. Only use original LORO-X sealing elements. Lubricate sealing element inside **thoroughly with LORO-X lubricant**.



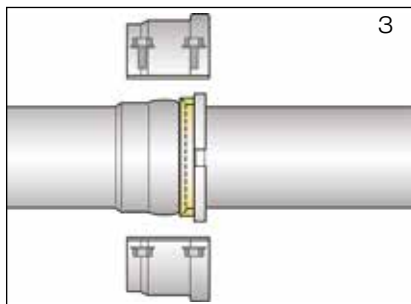
2. Stützring (A) und Schneidkralle (B) auf Einschubrohr schieben. Zähne (C) der Schneidkralle müssen zur Muffe zeigen. Stützring und Schneidkralle sind werkseitig fixiert, um Einbau-reihenfolge und Einbauichtung festzulegen und somit den Einbau zu erleichtern. Einschubrohr außen mit **LORO-X Gleitmittel flächendeckend einstreichen**. Muffe und Einschubrohr zentrisch gegeneinander führen und unter leichter Drehung zusammenstecken. Einschubrohr bis auf den Muffengrund einschieben.

Slide the supporting ring (A) and the anchor ring (B) onto the plug-in pipe. Teeth (C) of the anchor ring have to be directed towards the socket.

Supporting ring and anchor ring are adjusted at the factory in order to determine the installation order and the installation direction and thus, to make the installation easier.

Lubricate plug-in pipe outside **thoroughly with LORO-X lubricant**.

Centrally align socket and plug-in pipe and put together by rotating slightly. Slide in the push-in pipe until it meets socket ground.



3. Stützring und Schneidkralle auf Dichtelement aufchieben. Sicherungsschelle wie dargestellt auf die Muffe aufsetzen.

Slide the supporting ring and the anchor ring onto the sealing element. Position the anchor clip on the socket connection as shown.



4. Die Sicherungsschelle mit Sechskantschrauben und Sechskantmuttern verbinden und mit **80 Nm** anziehen.

Connect the anchor clip using the hexagon screws and nuts and tighten with **80 Nm**.



Representatives

Germany

LOROWERK
 K.H. Vahlbrauk GmbH&Co.KG
 Kriegerweg 1
 37581 Bad Gandersheim
 Tel.: +49 53 82 710
 infocenter@lorowerk.de

Peter J. Kuck

Kupferbergstraße 9
 67292 Kirchheimbolanden
 Export Director
 Tel. +49(0)160.712 5571
 e-mail: peter.kuck@lorowerk.de

Ralf Kaminski

Manager Maritime Applications
 Köpenicker Weg 9
 D-27616 Beverstedt
 Tel. +49(0)4748.75 65
 Fax +49(0)4748).75 66
 Mobil: +49(0)175.524 64 94

