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 gegeneinander 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 Ø 3,0mm 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 selbstschneidende Bohrschrauben 3,5 x 9,5 mm.

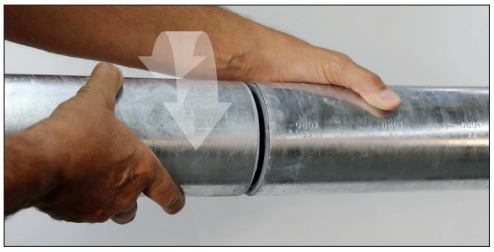
1.1



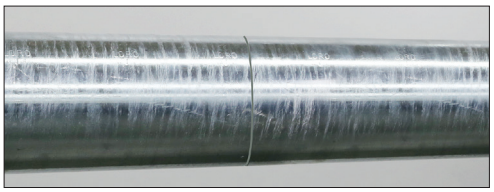
1.2



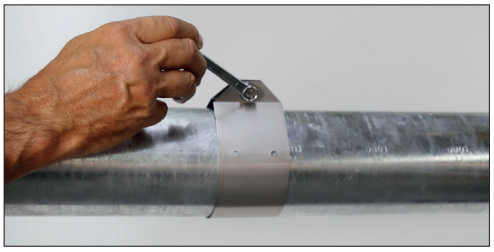
1.3



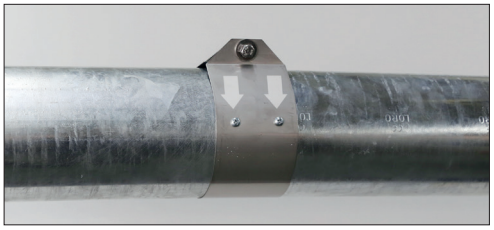
1.4



1.5



1.6



2. Ablängen

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

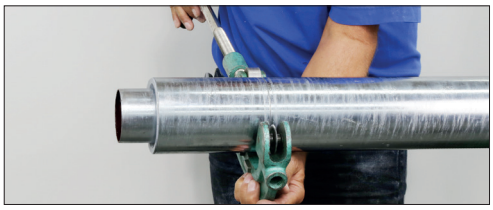
Gegen die Fließrichtung gerichtete Muffen (auch Doppelmuffen) sind in frostgefährdeten Bereichen nicht zulässig.

Verbundrohre mit Rohrbegleitheizung dürfen nicht abgelängt werden.

Vorgehensweise Ablängen:

2.1 Außenrohr am Auslaufende rechtwinklig zur Rohrachse ablängen. Bei Verwendung eines Rohrabschneiders ist darauf zu achten, das die Schnittstelle nicht durch zu starken Schneiddruck eingezogen wird.

2.1



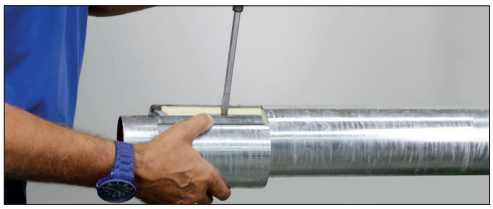
2.2 Außenrohr an zwei gegenüberliegenden Stellen in Längsrichtung mit Trennscheibe auftrennen.

2.2



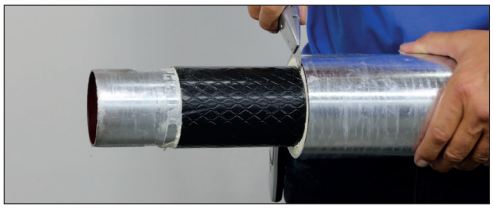
2.3 Außenrohr-Halbschalen abhebeln und die Reste der PU-Dämmschicht vom Innenrohr entfernen. Die Verzinkung des Innenrohres sollte nicht beschädigt werden.

2.3



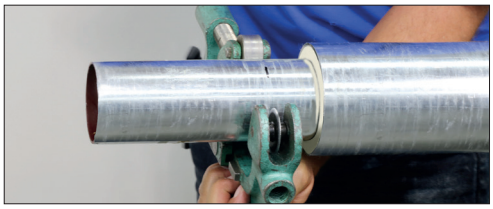
2.4 Bei Ausführung „SILENT" zusätzliche Schallschutz-matte entfernen.

2.4



2.5 Innenrohr mit Rohrabschneider oder Winkelschleifer gem. Tabelle Einschubmaße (siehe Seite 3) ablängen und entgraten.

2.5



2.6 Freiraum für Dichtelement in der PÜ-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 Silikonauftrag versiegeln. Der graue Distanzring entfällt.

2.6



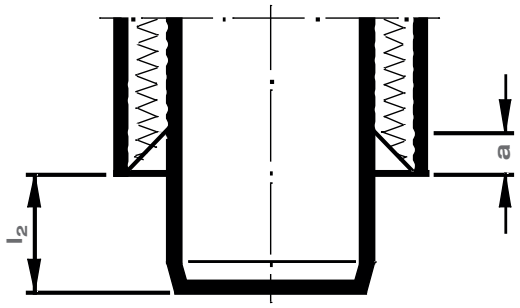


Tabelle Einschubmaße

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

bei Fallleitungen:

- 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/Fallleitung.

Für die Befestigung von LORO-X Rohr müssen folgende Gewichte berücksichtigt werden:
1 m Rohr wiegt bei Vollfüllung 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).
Mit LORO-X Dichtelement und LORO-X Breitbandschelle werden folgende Dichtheitstwerte 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: 3 bar Überdruck
DN 200: 3 bar Überdruck (Breitbandschelle mit 12 Bohrschrauben verschraubt)

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.
Durch das Einbetonieren kann es zu erhöhter Körperschallübertragung und damit zu abweichenden Schallmesswerten kommen.

6. Farbanstrich

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

7. Sonstige Verlegehinweise

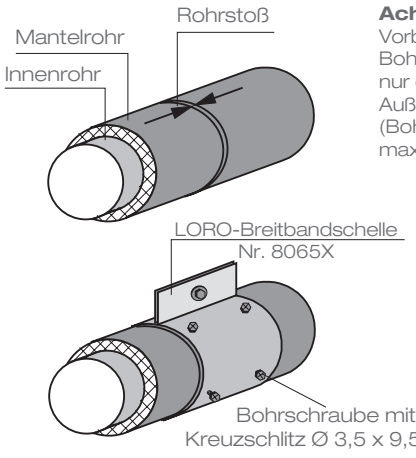
7.1 Rohrleitungen, die der Zerstörung durch elektrische Ströme, ätzende Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe ausgesetzt sind, müssen in geeigneter Weise geschützt werden.

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 gegebenfalls 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

8. Hilfswerkzeuge

Für Montage oder Demontage von LORO-X Muffenverbindungen kann LOROWERK als Montagehilfe Rohrabschneider oder Montagewerkzeuge von DN 40 - DN 200 leihweise zur Verfügung stellen.

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:

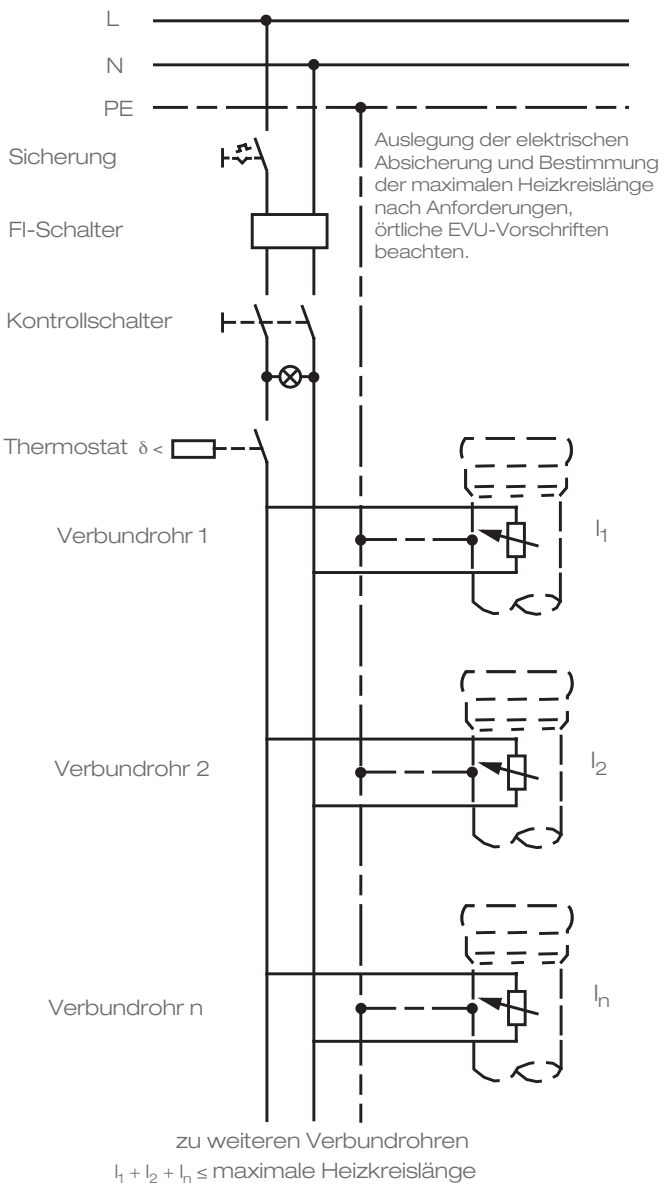


mit Anschlusskabel



mit Anschlusskasten

Schaltschema



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