



RDS EVOLUTION ROHR- & KABEL- DURCHFÜHRUNGS- SYSTEM

Verlegeanleitung / Werknorm

Ausgabe 7/2022

PIPELIFE 
always part of your life

Allgemeine Hinweise

Die in diesem technischen Handbuch enthaltenen Informationen sollen Ihnen helfen, unsere Erzeugnisse sachgemäß anzuwenden. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Schutzrechte hält Poloplast. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Pipelife kann für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendwelche Haftung übernehmen. Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung – fragen Sie unseren Außendienst oder kontaktieren Sie uns unter: 02236/67 02-0 oder office@pipelife.at

Ausgabe Juli 2022/03

Beachten Sie bitte bei der Verwendung unserer Materialien die für den jeweiligen Einsatzbereich gültigen ÖNORMen, Einbauvorschriften und Bauordnungen, die Bauarbeiterschutzverordnung sowie unsere Werknormen und Verlegeanleitung.



NR.00124/0
NR.02638/0
NR.00911/0



Inhalt

Seite

1 Allgemeines

1.1 Nutzen und Vorteile	2
1.2 Einsatzbereich	2
1.3 Werkstoff Polypropylen	3
1.4 Dichtheit	3
1.5 Lieferprogramm	4

2 Produkteigenschaften

2.1 Lamellenrohre	8
2.2 Dichtelemente	9
2.3 Problemlösungen	11

3 Einbaubeispiele

3.1 Anzahl der zu verwendenden Dichtelemente bei Wanddurchführung	13
3.2 Anzahl der zu verwendenden Dichtelemente bei Bodendurchführung	13
3.3 Einbaumöglichkeiten	14

4 Einbauanleitung

4.1 Montagewerkzeuge	16
4.2 Einbau Lamellenrohr	16
4.3 Einbau Dichtelement	19
4.4 Kernbohrung	21
4.5 Setzungsschutz	21
4.6 Einbau Bodendurchführung	23
4.7 Einbau Flämmflansch im Lamellenrohr	24

5 Werknorm

5.1 Lamellenrohre	25
5.2 Bodendurchführung	26
5.3 Dichtelemente	27
5.4 Langbogen	29
5.5 Flämmflansch	29

6 Sonderteile Mehrfachdurchführungen

6.1 Allgemeines	30
6.2 Bohrbeispiele	30

7 Ausschreibungstexte

7.1 RDS-Sets	32
7.2 RDS-Lamellenrohre	34
7.3 RDS-Dichtelemente	35
7.4 RDS-Zubehör	38

1 Allgemeines

1.1 Nutzen und Vorteile

Dichtheit

Leitungen bis DN/OD 250

Einfach verlänger- und kürzbar

Geringer Aufwand

Als dauerhafter und wirkungsvoller Schutz gegen Oberflächen- und Grundwasser wie auch gegen drückendes Wasser oder auch zum Schutz gegen Gaseintritt findet **RDS evolution** vielfach Anwendung. Dafür stehen vier Systeme für Rohrdurchmesser bis 250 mm zur Verfügung. Die Dichtelemente dichten die Leitungen zum Lamellenrohr ab, das Lamellenrohr stellt die Dichtheit zum Beton her. Die Fugendichtheit gegenüber Beton wird durch die spezielle Ausbildung einer Reihe von Dichtlamellen erzielt.

Die Anpassung an jede Wandstärke ist bei **System DN 100, 150, 200 und 300** durch einfache Adaptierung gewährleistet. Durch die pass-genaue Angleichung an die Wandstärke kann **RDS** ohne Durchdringung der Schalungswände - nach dem Prinzip der verlorenen Schalung - eingebaut werden. Nach dem Ausschalen ist ohne Nacharbeit die Durchführung fertiggestellt.



Das **Lamellenrohr** ① aus Polypropylen ist das Basiselement des Systems. Das **Dichtelement** ② mit zwiebelschalenförmigem Aufbau kann jedem Leitungsdurchmesser optimal angepasst werden. Darüber hinaus gibt es **Dichtelemente** ③, die jeweils für nur einen Rohrdurchmesser bestimmt sind. Für die Durchführung von mehreren Leitungen sind ein **Dichtelement mit Fixbohrungen** (8–18 mm) ④ und ein **Dichtelement mit mehrfachem, zwiebelschalenförmigen Aufbau** ⑤ (5x 8–35 mm) verfügbar. Die Dichtelemente sind aufklappbar (ausgenommen beim System DN 300) – damit ist eine problemlose, auch nachträgliche Einbindung von Leitungen möglich.

Für die Durchführung von mehreren Leitungen, die nicht mit den Standard-Dichtelementen bewerkstelligt werden können, bieten wir die Möglichkeit, **Sonderteile mit entsprechenden Bohrungen** (5–50 mm) auszuführen. Die **Bodendurchführung** ⑥ ist die maßgeschneiderte Lösung für Rohrleitungen durch Boden- oder Fundamentplatten. Der **Langbogen** ⑦ ermöglicht praxisgerechtes Einziehen von Mediumleitungen.

1.2 Einsatzbereich

Vielfältige Anwendungen

RDS evolution eignet sich zur Durchführung von glatten Rohren aus den verschiedensten Werkstoffen mit Außendurchmesser von 8 bis 250 mm und für Erdkabel E-YY (Einzelleiter oder mehradrig, Durchmesserbereich 8 bis 125 mm), sowie Mantelleitungen (auch Mehrfacheinführung) durch Betonwände, Decken, Sohlplatten und Behälterwände.

- Hausanschluss von Wasser-, Kanal- und Stromleitungen
- Durchführung von Kommunikations- und Steuerleitungen
- Durchführung von Druckluftleitungen
- Verwendung in Versorgungskanälen
- Wand- und Deckendurchführungen
- Anwendung in Kernbohrungen
- Abdichten von in der Sohle verlegten Leitungen
- Hochbehälter für Nutzwasser
- Kläranlagenbau
- Für Kabelschutzrohre
- Anschlussregister von Trafostationen
- Industrieanlagenbau
- Kraftwerksbau

1.3 Werkstoff Polypropylen

Das Lamellenrohr wird aus dem Werkstoff Polypropylen (PP) gefertigt. Dieser hochwertige Kunststoff bewährt sich bereits seit vielen Jahren im Automobilbau, in der Raumfahrt, in der Medizintechnik sowie in einer Vielzahl von weiteren industriellen Anwendungen. Polypropylen ist ein ökologisch völlig unbedenklicher Werkstoff und kommt deshalb auch in der Lebensmittelindustrie zum Einsatz. Polypropylen ist frei von Schwermetallen, Chloriden und FCKW. Polypropylen ist aufgrund seiner herausragenden Eigenschaften im Hoch- und Tiefbau bestens einsetzbar.

1.4 Dichtheit

Das Rohrdurchführungssystem **RDS evolution** bietet dauerhaft wirkungsvollen Schutz gegen **nicht drückendes Wasser** – zum Beispiel Oberflächen- und Sickerwasser – sowie gegen **drückendes Wasser** – zum Beispiel Grund- oder Hangwasser, **bis 10 m Wassersäule**. Dies ist durch die Dichtheitsprüfung der MA 39 – VFA Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien – nachgewiesen (Anhang Seite 39).

Darüber hinaus ist **RDS evolution** gasdicht – zum Beispiel auch dicht gegen Radon, das aus dem Boden entweicht. Das belegt die Dichtheitsprüfung der ZF-Steyr Werkstofftechnik (Anhang Seite 40).

Moderner Werkstoff PP

bis 10 m Wassersäule

Prüfung durch MA 39

radondicht

Dichtheitsprüfung Gas



Rohrdurchführungen müssen heutzutage nicht so aussehen.

1.5 Lieferprogramm

Bestellbezeichnung	Beschreibung	Type	
1.5.1 SYSTEM DN 100 RDS-SET100EVO	Lamellenrohr DN 100 Baulänge 300 mm 2 Dichtelemente aufklappbar für Mediumrohre 13-50 mm	1040	
	RDS-LR100EVO	Lamellenrohr DN 100 Baulänge 300 mm	1030
	RDS-D100EVO	Dichtelement DN 100 aufklappbar für Mediumrohre 13-50 mm	1011
	RDS-D100/63EVO	Dichtelement DN 100 aufklappbar für Mediumrohr 63 mm	1015
	RDS-DM100EVO	Dichtelement DN 100 aufklappbar mehrfach gebohrt für Mediumrohre 8-18 mm	1010
	RDS-DB100EVO	Dichtelement DN 100 blind	1020
	RDS-LRBD100EVO	Lamellenrohr DN 100 für Bodendurchführung	1029
	RDS-B100/90EVO	Langbogen DN 100 für Mediumleitungen	1048
	RDS-FF100EVO	Flämmflansch aus Edelstahl	1051
			

Bestellbezeichnung	Beschreibung	Type	
1.5.2 SYSTEM DN 150 RDS-SET150EVO/1	Lamellenrohr DN 150 Baulänge 300 mm 2 Dichtelemente aufklappbar für Mediumrohre 25–65 mm	1046	
RDS-SET150EVO/2	Lamellenrohr DN 150 Baulänge 300 mm 2 Dichtelemente aufklappbar für Mediumrohre 70–90 mm	1047	
RDS-LR150EVO	Lamellenrohr DN 150 Baulänge 300 mm	1036	
RDS-D150/25-65EVO	Dichtelement DN 150 aufklappbar für Mediumrohre 25-65 mm	1024	
RDS-D150/70-90EVO	Dichtelement DN 150 aufklappbar für Mediumrohre 70-90 mm	1025	
RDS-DM150EVO	Dichtelement DN 150 aufklappbar mehrfach gebohrt für 5x Mediumrohre 8-35 mm	1023	
RDS-DB150EVO	Dichtelement DN 150 blind	1027	
RDS-FF150EVO	Flämmflansch aus Edelstahl	1052	

Bestellbezeichnung	Beschreibung	Type
 1.5.3 SYSTEM DN 200 RDS-SET200EVO	Lamellenrohr DN 200 Baulänge 300 mm 2 Dichtelemente aufklappbar für Mediumrohre 50-125 mm	1041
 RDS-SET200/160EVO	Lamellenrohr DN 200 Baulänge 300 mm 1 Dichtelement aufklappbar für Mediumrohre 160 mm	1044
 RDS-LR200EVO	Lamellenrohr DN 200 Baulänge 300 mm	1031
 RDS-D200EVO	Dichtelement DN 200 aufklappbar für Mediumrohre 50-125 mm	1012
 RDS-D200/160EVO	Dichtelement DN 200 aufklappbar für Mediumrohr 160 mm	1013
 RDS-DB200EVO	Dichtelement DN 200 blind	1021

Bestellbezeichnung	Beschreibung	Type
1.5.4 SYSTEM DN 300 RDS-LR300EVO	Lamellenrohr DN 300 Baulänge 300 mm	1034
RDS-D300/160EVO	Dichtelement DN 300 ungeteilt für Mediumrohr 160 mm	1016
RDS-D300/200EVO	Dichtelement DN 300 ungeteilt für Mediumrohr 200 mm	1017
RDS-D300/250EVO	Dichtelement DN 300 ungeteilt für Mediumrohr 250 mm	1018
RDS-DB300EVO	Dichtelement DN 300 blind	1022



2 Produkteigenschaften

2.1 Lamellenrohre



2.1.1 Verwendung

Die Lamellenrohre System 100, 150, 200 und 300 sind einsetzbar in Betonwänden und -decken sowie in Sohlplatten. Das Versetzen in der Schalung oder der nachträgliche Einbau in einer Aussparung sind möglich. Die so eingebauten Lamellenrohre sind dicht gegen Sickerwasser und drückendes Wasser (bis 10 m Wassersäule).

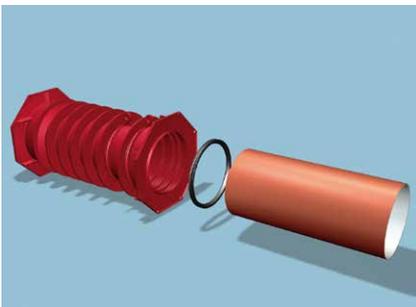
Die Lamellenrohre System 100 werden mit den Dichtelementen für Mediumrohre mit einem Durchmesser von 8 bis 63 mm kombiniert, die Lamellenrohre System 150 mit solchen für Durchmesser 8 bis 90 mm sowie 110 mm. Die Lamellenrohre System 200 sind für Mediumrohre mit einem Durchmesser von 50 bis 125 mm sowie 160 mm geeignet und die Lamellenrohre System 300 für Durchmesser 160, 200 und 250 mm. Die Lamellenrohre werden aus Polypropylen in Rot (RAL 3004) gefertigt.



2.1.2 Kürzen des Lamellenrohres

Die Standardlänge des Lamellenrohres ist für eine Wandstärke von 30 cm ausgelegt. Für Wandstärken von 25 cm und 20 cm sind Abtrennstellen definiert, die ein Kürzen des Lamellenrohres ohne Schneidwerkzeug ermöglichen. Die Abreißelemente sind mit Laschen ausgestattet, die mit dem Zimmererhammer über den Umfang des Lamellenrohres abgezogen werden können.

- Kürzen ohne Schneidwerkzeug
- Exaktes Kürzen durch definierte Baulängen



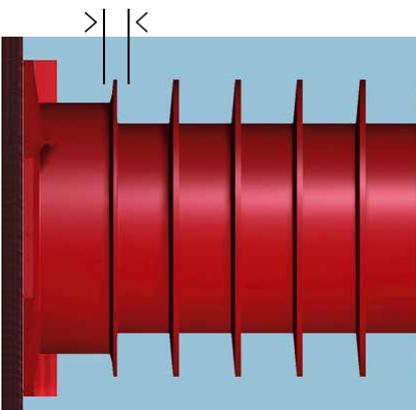
2.1.3 Verlängern des Lamellenrohres

Das Verlängern des Lamellenrohres für Wandstärken größer 30 cm kann mit Hilfe eines Kunststoffrohres DN/OD 110, 160, 200 beziehungsweise 315 erfolgen. Das Verlängern erfolgt in Richtung Gebäudeinnenseite.

Vom Kunststoffrohr wird der Dichtring aus der Muffe entnommen und in die vordere Sicke des Lamellenrohres eingelegt. Nach Einschieben des Rohres bis zum Anschlag im Lamellenrohr wird die erforderliche Länge unter Hinzurechnung von mindestens 5 mm (Federelement) markiert und das Rohr abgelängt.

Bei Wandstärken größer 60 cm können zwei Lamellenrohre mit einem dazwischenliegenden Kunststoffrohr verbunden werden.

- Verlängerbar für beliebig große Wandstärken



2.1.4 Federelement

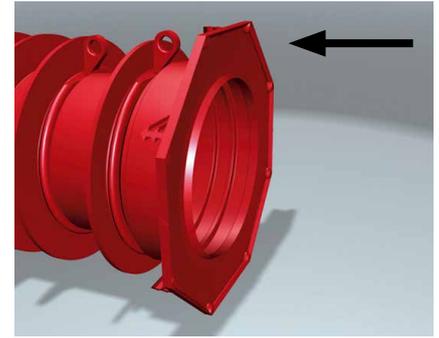
Das Federelement in Form einer Tellerfeder ist ein längsvariabler Bereich des Lamellenrohres, der beim Verspannen der Schalungswände zusammengedrückt wird.

- Optimale Verspannung in der Schalung
- Sicherheit gegen Verschieben und Aufschwimmen beim Betonieren
- Aufnahme von Schalungstoleranzen

2.1.5 Mauerflansche

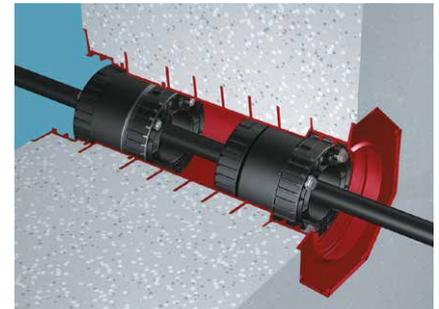
Die Flansche haben an den Rändern je eine Verpresskante, die beim Verspannen der Schalung an diese gepresst wird. Die auf der Rückseite der Flansche angebrachten Ankerleisten gewähren den sicheren Halt im Beton. Für den problemlosen Einbau ist der Mauerflansch mit Nagellöchern und Achsmarkierungen ausgestattet. Die achteckige Form des Flansches ermöglicht eine exakte Mehrfachanordnung von nebeneinander oder übereinander liegenden Durchführungen.

- Direkte Montage ohne Hilfsschalung
- Optimale Anpassung an die Schalung
- Vermeidung von Zementschlempe im Lamellenrohr
- Einbindung in die Feuchtigkeitsisolierung der Kellerwand mittels moderner Dichtmassen



2.1.6 Dichtlamellen

Die Dichtlamellen ermöglichen die optimale Einbindung in die Betonmauer. Die leicht schräg gestellten Lamellen bewirken zusätzlich eine erhöhte Dichtwirkung zum Beton. Fachgerecht in wasserundurchlässigem Beton eingebaut wird das Eindringen von drückendem Wasser gesichert unterbunden.



2.2 Dichtelemente

2.2.1 Beschreibung allgemein

Die Dichtelemente bewirken die dichte Durchführung von Mediumrohren – egal ob einfach oder mehrfach – durch die Lamellenrohre oder durch Kernbohrungen.

Die Dichtelemente sind aufklappbar (ausgenommen System DN 300).

Die Ausführung als „Zwiebelschalen“-System ① dient der lückenlosen Abdichtung aller Rohrdimensionen im Spannbereich.

Mehrfachdurchführungen ② von Kabeln und kleinen Leitungen sind ausführbar.

Für Rohre mit DN/OD 63 gibt es ein spezielles Dichtelement in DN 100 ③. Nicht belegte Lamellenrohre werden mit den Blindelementen ④ verschlossen. Die Elemente sind dicht gegen Sickerwasser und hydrostatischen Wasserdruck bis 10 m Wassersäule (Anzugsmoment 6 Nm). Für Kanalrohre, die mit Gefälle verlegt werden (bis 2%), gibt es eigene Dichtelemente in DN/OD 160, 200 und 250 ⑤.

Die Quetschflansche bestehen aus glasfaserverstärktem Polyamid.

Die Sechskantschrauben (M6) sind rostfrei (A2).

Das Dichtungsmaterial (NBR, schwarz) ist ölbeständig und gasdicht.

Der Einsatztemperaturbereich beträgt -30°C bis $+100^{\circ}\text{C}$, die Einbautemperatur sollte über 0°C liegen.

2.2.2 Funktionsweise

Durch Anziehen der Sechskantschrauben drücken die Quetschflansche auf den dazwischenliegenden Dichtungsgummi. Dieser wird seitlich verdrängt und dichtet nach außen gegen das Lamellenrohr und nach innen gegen das durchgeführte glattwandige Mediumrohr.

Die Dichtelemente sind nicht zur Aufnahme von Längskräften geeignet.





2.2.3 Verschraubung

Die Schrauben sind korrosionsbeständig (A2). Die selbstsichernden Muttern sind in den rückwärtigen Quetschflanschen eingepresst.

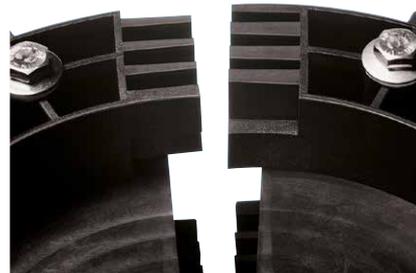
- Anzugsmoment 6 Nm.



2.2.4 Verpressindikatoren

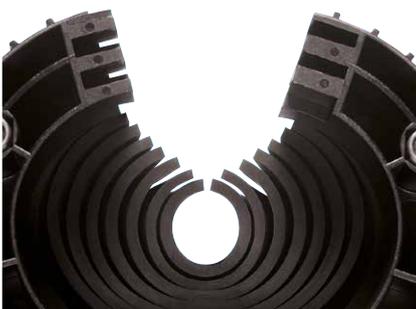
Die Verpressindikatoren - mit gelber Kennfarbe - sind eine zukunftsweisende und patentierte Neuerung bei den Dichtelement System DN 100 und 150. Sie dienen dazu, die Montage sicherer und einfacher zu machen. Bei entsprechend starker Verpressung werden die Indikatoren aus dem Flansch gedrückt. Ab diesem Zeitpunkt werden die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel angezogen (6 Nm). Sollte das Dichtelement nochmals gelöst werden, können die Verpressindikatoren wieder in den Flansch gedrückt werden. Danach steht das Dichtelement wieder zur Montage zur Verfügung.

- Einfachere, schnellere und sicherere Montage
- Wiederholt verwendbar



2.2.5 Dichtelement aufklappbar

Alle Dichtelemente (ausgenommen System DN 300) sind aufklappbar ausgeführt. Die Hälften des Quetschflansches werden mit einem Verschluss fixiert, der durch einfaches Auseinanderziehen geöffnet wird. Somit ist das Montieren der Dichtelemente bei bereits eingezogenen Kabeln oder vorhandenen Leitungen möglich.



2.2.6 Zwiebelschalenaufbau

Der zwiebelschalenförmige Aufbau der Dichtelemente ermöglicht es, einen weiten Dimensionsbereich einzubauender Mediumrohre mit einem einzigen Dichtelement abzudecken. Durch Aufklappen des Dichtelementes und Abschneiden oder einfaches Herausreißen des entsprechenden Ringes wird die Öffnungsgröße an das Mediumrohr angepasst.

- Ein Dichtelement für mehrere Dimensionen
- Leicht anzupassen an Mediumrohr



2.2.7 Mehrfachdurchführung aufklappbar

Die Mehrfachdurchführungen - die überwiegend für Kabel eingesetzt werden - sind für die nachträgliche Montage bestens geeignet. Beim System DN 100 ist der Dichtgummi ① mit den Einzelbohrungen und den Teilungsschnitten aus dem aufgeklappten Dichtelement herausnehmbar. Aus den einzelnen Bohrungen (8 bis 18 mm) können die Dichtstopfen nach Bedarf ausgeschoben werden. Beim System DN 150 ② sind fünf Bereiche mit zwiebelschalenförmigem Aufbau (je 8 bis 35 mm) vorhanden.

Darüber hinaus können wir bei den Systemen DN 100, 150, und 200 Mehrfachdurchführungen **gemäß Kundenanforderung (Sonderteile)** fertigen.

2.2.8 Anschlagnasen

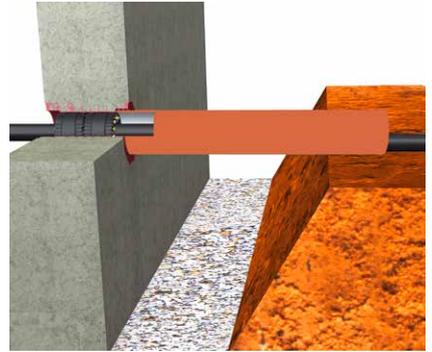
Die Dichtelemente werden üblicherweise bis zum Anschlag in das Lamellenrohr eingeschoben. Die Anschlagnasen am äußeren Quetschflansch stellen die richtige Positionierung des Dichtelementes im Lamellenrohr sicher, die auch beim Anziehen der Schrauben beibehalten wird. Ist beabsichtigt, die Dichtelemente tiefer einzuschieben, können die Anschlagnasen einfach entfernt werden.



2.3 Problemlösungen

2.3.1 Setzungsschutz

Die Baugrubenhinterfüllung unterliegt naturgemäß Setzungen, bis der Boden in seiner Endlage konsolidiert ist. Rohre und Kabel können diese Setzungen nicht zur Gänze mitmachen, da sie im Bereich der Wanddurchführung in ihrer Höhenlage fixiert sind. Als Folge können Verformungen, Quetschungen und Scherkräfte auftreten. Um diese Belastungen der Leitungen zu vermeiden, ist gebäudeaußenseitig bei der Rohrdurchführung ein Setzungsschutz auszuführen. Das Lamellenrohr hat zu diesem Zweck einen Muffenteil mit zwei Sicken für Dichtringe.



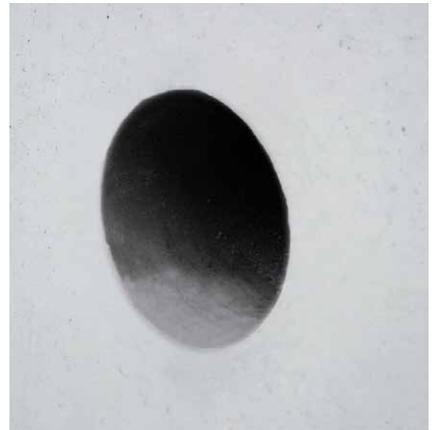
Als Setzungsschutzrohre werden Kunststoff-Kanalrohre mit entsprechenden Durchmessern verwendet. Vom Kanalrohr wird der Dichtring aus der Muffe entnommen und in die vordere Sicke des Lamellenrohres eingelegt. Ein weiterer Ring, in die hintere Sicke eingelegt, verbessert den Halt des Setzungsschutzrohres. Dieses wird nun bis zum Anschlag in den Muffenteil des Lamellenrohres eingeschoben. Die Länge des Setzungsschutzrohres ist so zu bemessen, dass die Baugrube überbrückt wird und es zumindest 50 cm am gewachsenen Boden aufliegt.

2.3.2 Kernbohrungen

Für die nachträgliche Einbindung von Rohren und Kabeln in bereits vorhandene Betonwände und -decken besteht die Möglichkeit, mittels Kernbohrung kreisrunde Öffnungen in der Wand herzustellen und die durchzuführende Leitung mit RDS Dichtelementen gegen Sickerwasser und drückendes Wasser abzudichten.

Für die Herstellung der Bohrung eignen sich Bohrkronen mit handelsüblichen Durchmessern von DN 100, 150, 200 bzw. 300 mm. Die Bohrung muss glatt sein. Eventuelle Unebenheiten und Ausfransungen sind mit einem geeigneten Dichtmörtel zu verspachteln. Bei Auftreten von drückendem Wasser ist die Betonschnittfläche mit einem geeigneten Dichtungsmittel zu versiegeln. Für die **Abdichtung von Kernbohrungen** sind generell **zwei Dichtelemente** vorzusehen.

- Toleranzbereich der Bohrdurchmesser:
 - 100–102 mm für Dichtelement DN 100
 - 150–152 mm für Dichtelement DN 150
 - 200–202 mm für Dichtelement DN 200
 - 300–302 mm für Dichtelement DN 300



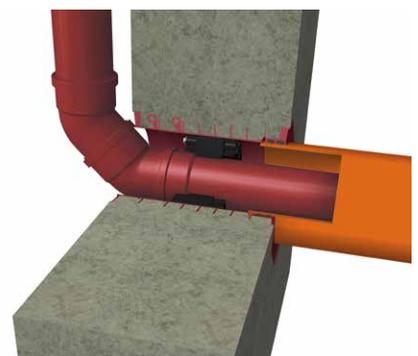
2.3.3 Rohrmuffe versenkt

Für die Umlenkung des verlegten Fallstranges (Aufputz) in die liegende Grundleitung herrschen zumeist beengte Platzverhältnisse vor.

Bei Durchführung der Grundleitung durch die Kellerwand besteht mit RDS evolution die Möglichkeit, die Rohrmuffe des Kanalrohres (DN/OD 110 bis 200) zur Gänze in das Lamellenrohr einzuschieben.

Die Muffe des Umlenkbogens kann daher unmittelbar an der Kellerwand angeordnet werden und der Fallstrang platzsparend eingebunden werden.

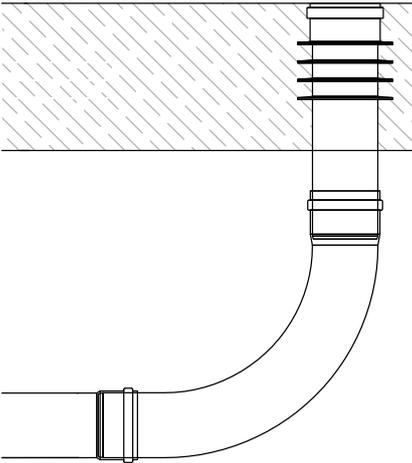
Hier kann nur ein Dichtelement verwendet werden. Siehe auch Punkt 3.2.5 auf Seite 14.





2.3.4 Hausanschlüsse in Bodenplatte

Speziell für Hausanschlüsse durch die Bodenplatte gibt es das Lamellenrohr RDS-LRBD100EVO. Gemeinsam mit dem Langbogen RDS-B100/90EVO bietet es optimale Einführungsmöglichkeiten für Mediumrohre und Kabel.



2.3.5 Isolierung anflämmen

Um zusätzliche Abdichtungen mit Bitumenbahnen zu ermöglichen verwendet man den Flämmflansch RDS-FF100EVO oder RDS-FF150EVO.

3 Einbaubeispiele

3.1 Anzahl der zu verwendenden Dichtelemente bei Wanddurchführung

Mit zwei Dichtelementen ist die Dichtheit bis 10 m Wassersäule gewährleistet, mit einem Element bis 3 m.

System DN	Dichtelement	Sickerwasser	drückendes Wasser
100	„Zwiebelschale“ 13–50 mm	2*)	2
100	für DN/OD 63	2*)	2
100	Mehrfach 8–18 mm	1	2
100	Blindelement	1	2
150	„Zwiebelschale“ 25–65 mm	2*)	2
150	„Zwiebelschale“ 70–90 mm	2*)	2
150	für DN/OD 110	2*)	2
150	für DN/OD 110	1	1**)
150	Mehrfach 5x8–35 mm	1	2
150	Blindelement	1	2
200	„Zwiebelschale“ 50–125 mm	2*)	2
200	„Zwiebelschale“ 50–125 mm	1	1**)
200	für DN/OD 160	2*)	2
200	für DN/OD 160	1	1**)
200	Blindelement	1	2
300	für DN/OD 160, 200, 250	2*)	2
300	für DN/OD 160, 200, 250	1	1**)
300	Blindelement	1	2

*) zur achsparallelen Fixierung des Mediumrohres

***) Kanalrohr mit Gefälle: Dichtheit 3 m WS, (Gefälle bis 2%!)

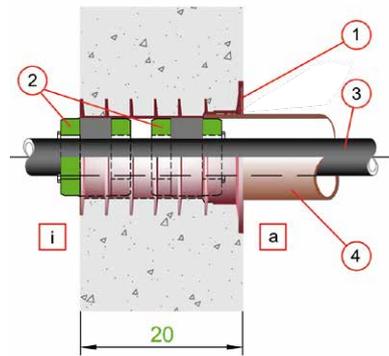
3.2 Anzahl der zu verwendenden Dichtelemente bei Bodendurchführung

System DN	Dichtelement	Sickerwasser	drückendes Wasser
100	für DN 13–50 mm	1	1
100	für DN 52–58 mm	1	1
100	für DN/OD 63	1	1
100	Mehrfach 8–18 mm	1	1
100	Blindelement	1	1

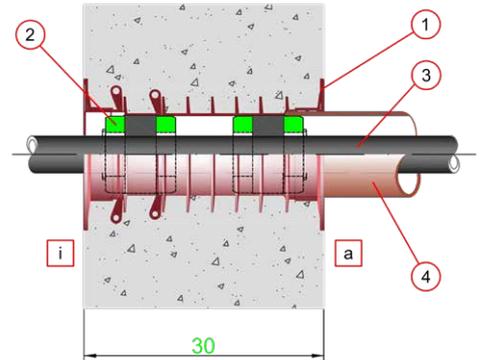
3.3 Einbaumöglichkeiten

- ① RDS evolution Lamellenrohr einbetoniert
- ② Dichtelement
- ③ Mediumrohr
- ④ Setzungsschutz (Kanalrohr DN/OD 110, 160, 200, 315)
- a außen
- i innen

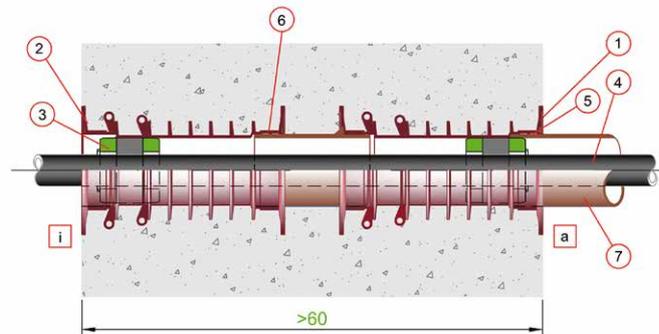
3.3.1 Wandstärke 20 cm oder 25 cm



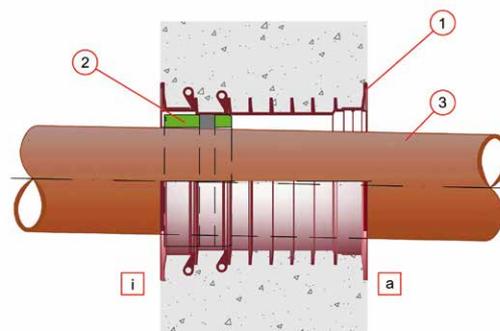
3.3.2 Wandstärke 30 cm



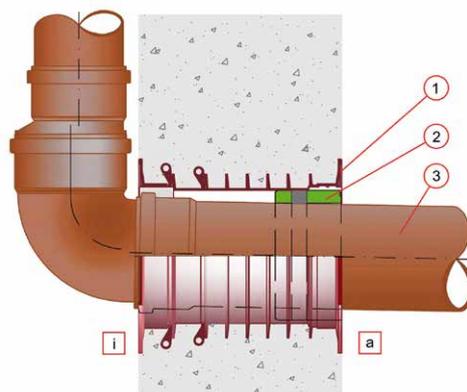
3.3.3 Wandstärke größer 60 cm



3.3.4 Kanalrohr mit Gefälle



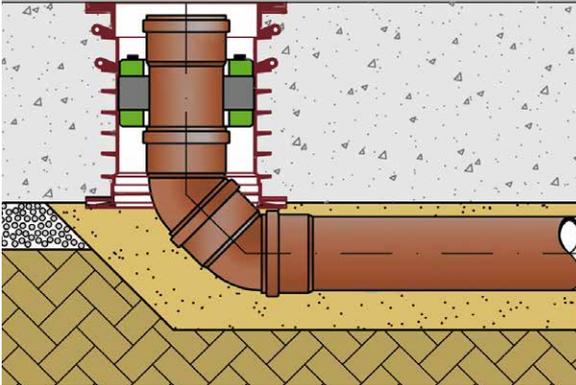
3.3.5 Umlenkung Fallstrang



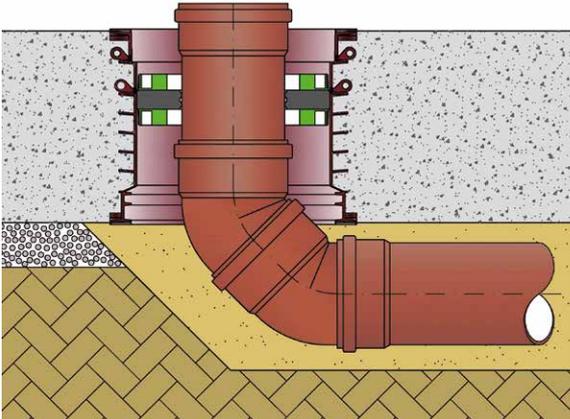
3.3.6 Einbau in Sohlplatte

Das Lamellenrohr ist für den Einbau in die Sohlplatte geeignet, um eine dichte Durchführung des Fallstranges herzustellen.

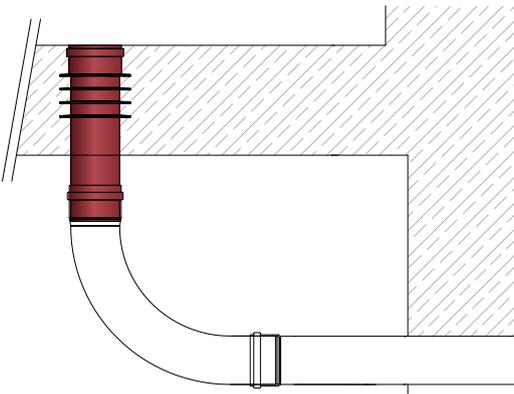
Dichtelement und Lamellenrohr sind mit den Rohrteilen vor dem Betonieren einzubauen und zu verschrauben. Die Umlenkung des Fallstranges in die Grundleitung erfolgt idealerweise mit zwei Stück 45°-Bogen.



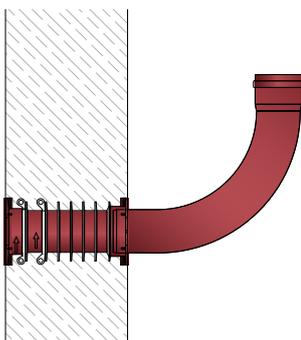
**Leitung DN/OD 110 oder 125
in System DN 200**



**Leitung DN/OD 160
in System DN 300**



**Bodendurchführung
mit RDS-LRBD100EVO**



Langbogen mit Lamellenrohr

4 Einbauanleitung

4.1 Montagewerkzeuge



4.1.1 Für Lamellenrohr

Der Einbau des Lamellenrohres erfolgt durch Annageln an die Schalungswand.

Das Kürzen des Lamellenrohres für Wandstärken 20 und 25 cm kann mit Hilfe des Zimmererhammers erfolgen.



4.1.2 Für Dichtelement

Das Entfernen der vorgestanzten Ringe („Zwiebelschale“) für den erforderlichen Rohrdurchmesser erfolgt mit Hilfe eines Messers oder einfach durch Abreißen.

Das Festziehen der Schrauben erfolgt mit einer Stecknuss 10 mm, einer kurzen Verlängerung und einer Ratsche (3/8" oder 1/2"), im Optimalfall mit Drehmomentauslöser.

4.2 Einbau Lamellenrohr

4.2.1 Standardsituation

Rohrachse an der Schalungswand anzeichnen.



Am Mauerflansch sind Achsmarkierungen für die Positionierung des Lamellenrohres an der Schalung vorhanden.

Das Lamellenrohr an die Schalungswand annageln.



Bewehrung einbauen.



Zweite Schalungswand aufstellen, Schalungsanker anziehen.



RDS evolution fertig einbetoniert.





4.2.2 Kürzen

Das Lamellenrohr für Wandstärken 20 cm oder 25 cm durch Abziehen der Abreißelemente kürzen.



4.2.3 Verlängern

Dichtring aus der Muffe des Verlängerungsrohres entnehmen (Kunststoffrohr DN/OD 110, 160, 200 bzw. 315).



Dichtring in die vordere Sicke des Lamellenrohres einlegen.



Verlängerungsrohr mit glattem Ende in das Lamellenrohr einstecken.

Erforderliche Länge unter Zugabe der Federelement-Länge anzeichnen.

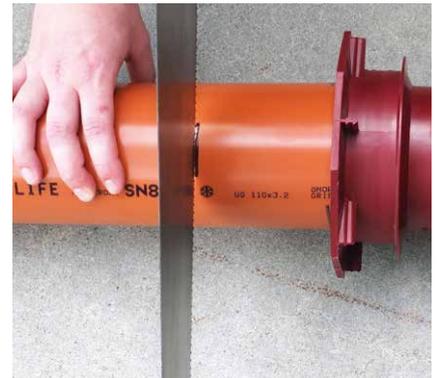
DN	Zugabe
100	7
150	6
200	8
300	6

Maße in mm



Verlängerungsrohr rechtwinklig abschneiden und in Schalung einbauen.

- Ausführung siehe Punkt 4.2.1



4.3 Einbau Dichtelement

Mediumrohr durch das einbetonierte Lamellenrohr schieben.



Für Leitungsdurchmesser die größer sind als.....

15 mm (System DN 100)

25 mm und 70 mm (System DN 150)

52 mm (System DN 200)

.....müssen ein oder mehrere Dichtringe entfernt werden.

Dichtelement aufklappen und den ersten vorgestanzten Ring aus der Gummidichtung herausziehen.

- die Innendurchmesser der Dichtringe finden Sie auf Seite 28.





Herausgezogenen Ring anschneiden und abreißen.

Je nach Dimension den jeweils nächsten Ring auf dieselbe Art und Weise entfernen (Zwiebelschalenprinzip).



Dichtelement über das Mediumrohr klappen und in das Lamellenrohr bis zum Anschlag einschieben.



Schrauben in mehreren Durchgängen über Kreuz anziehen.
Anzugsmoment 6 Nm.



Bei Dichtelementen mit Verpressindikatoren werden zunächst die Schrauben locker über Kreuz angezogen, bis die Verpressindikatoren aus dem Flansch gedrückt werden (mindestens 1 mm).
Ab diesem Moment bis zu einem Anzugsmoment von 6 Nm anziehen.

Vor einer eventuell neuerlichen Montage die Verpressindikatoren in den Flansch zurückdrücken.

4.4 Kernbohrung

Entsprechende Kernbohrung herstellen.....

DN	Bohrung
100	100 - 102
150	150 - 152
200	200 - 202
300	300 - 302

Maße in mm

Ausführung siehe Punkt 2.3.2

Für die sichere Abdichtung von **Kernbohrungen** sind generell **zwei Dichtelemente** zu verwenden.

Das Dichtelement wird montiert wie zuvor beschrieben. Wenn das Dichtelement bündig mit der Wand abschließen soll, vor der Montage die Anschlagnasen abwickeln.

Schrauben in mehreren Durchgängen über Kreuz anziehen. Anzugsmoment 6 Nm.



4.5 Setzungsschutz

Ein Setzungsschutzrohr.....

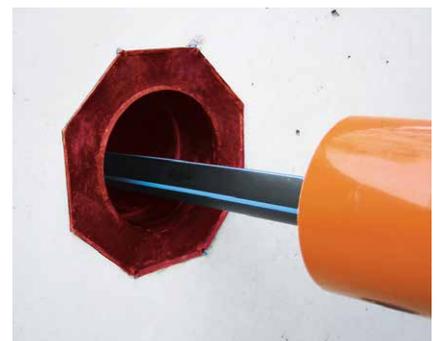
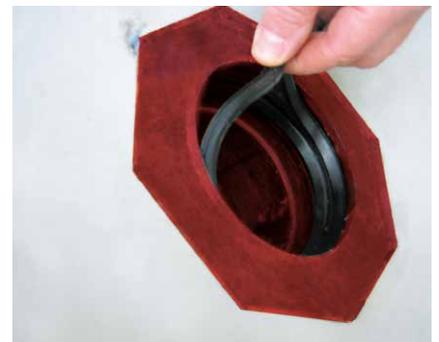
DN	DN/OD
100	110
150	160
200	200
300	315

....kann auch am Lamellenrohr angedockt werden.

Dichtungen in die zwei Sicken des Lamellenrohres einlegen.

siehe auch Punkt 2.3.1

Mediumrohr durch Setzungsschutzrohr und Lamellenrohr schieben.





Dichtelement über das Mediumrohr klappen und bis zum Anschlag in das Lamellenrohr einstecken.



Schrauben in mehreren Durchgängen über Kreuz anziehen. Anzugsmoment 6 Nm.



Setzungsschutzrohr in das Lamellenrohr einstecken.



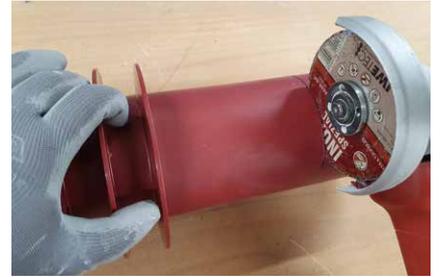
Für Kanalrohre sind entsprechend große Setzungsschutzrohre vorzusehen...

Kanalrohr DN/OD	Setzungsschutzrohr DN/OD
110	160/200
160	≥ 250
200	≥ 250
250	315
315	400

Da Setzungsschutzrohre – je nach Lamellenrohr – nicht immer ange-dockt werden können, muss ein Auflager im Bereich der Kelleraußenwand hergestellt werden.

4.6 Einbau Bodendurchführung

Bodendurchführung mit geeignetem Werkzeug auf das richtige Maß kürzen, anfasen und entgraten.



Bauschutzdeckel auf Oberkante Beton mit Laser einmessen.



Fertigstellung der Bewehrung und Endkontrolle.



Bündig einbetonieren und mit Rüttler verdichten.



Bauschutzdeckel entfernen - Mediumleitung durch die einbetonierte Bodendurchführung einziehen.



Dichtelement aufklappen. Zwiebelringe nach Erfordernis herausziehen, anschneiden und abreißen.





Dichtelement über die Mediumleitung klappen und bis zur Anschlagkante in die Bodendurchführung schieben.



Schrauben in mehreren Durchgängen über Kreuz handfest anziehen. Anschließend die Schrauben mit Drehmomentschlüssel auf 6 Nm anziehen.

4.7 Einbau Flämmflansch im Lamellenrohr



Sicke reinigen.



Lippendichtringe einsetzen.



Flämmflansch mit Gleitmittel bestreichen und bis zum Anschlag einschieben.



Optional an Wand befestigen.

5 Werknorm

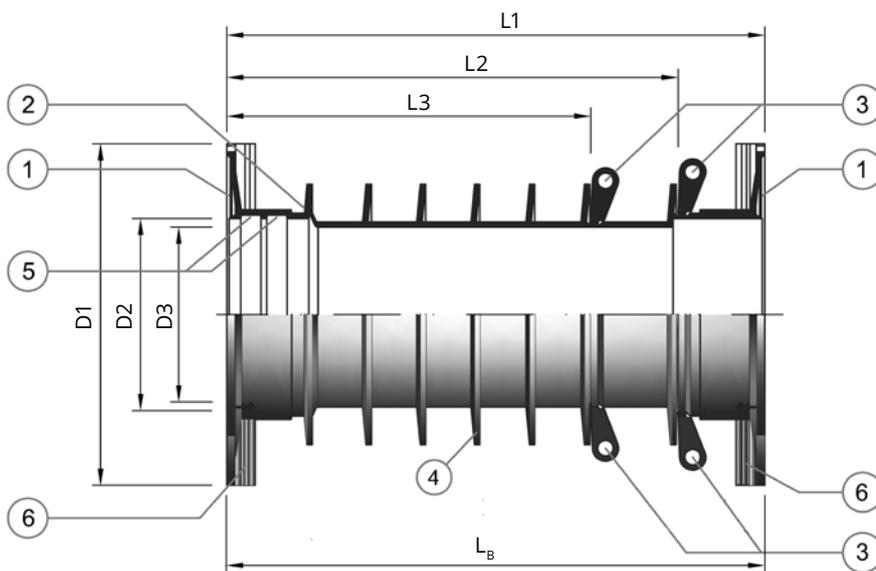
5.1 Lamellenrohre

5.1.1 Beschreibung

Material: Polypropylen (PP)
 Farbe: Purpurrot ähnlich RAL 3004
 Dimensionen: 100, 150, 200 und 300
 Baulänge: 300 mm
 Einsatzbereich: in Betonwänden, Bodenplatten und Decken
 Dichtheit: dicht gegen Sickerwasser und hydrostatischen Wasserdruck bis 10 m Wassersäule
 Einsatztemperatur: -30 °C bis +100 °C
 Einbautemperatur: ab 0 °C aufwärts



5.1.2 Abmessungen



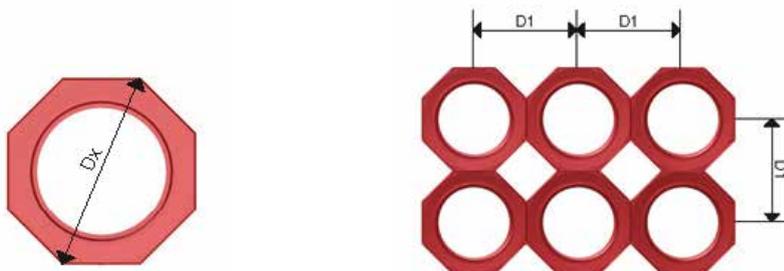
- ① Mauerflansch
- ② Federelement
- ③ Abreißelement
- ④ Dichtlamellen
- ⑤ Sicke für Lippendichtringe
- ⑥ Ankerleisten

Bestellbez. **RDS-LR...EVO**

DN	L _B	L1	L2	L3	D1	D2	D3	Dmax	Gewicht
100	300	307	258	208	170	110	100	184	0,63
150	300	306	256	206	220	162	150	238	0,80
200	300	308	257	208	270	202	200	292	1,20
300	300	306	257	206	386	315	300	415	2,04

Maße in mm, Gewichte in kg

Lamellenrohre



- Bei Mehrfachanordnung der Lamellenrohre Flansch an Flansch verwenden Sie Beton mit Größtkorn 16mm.

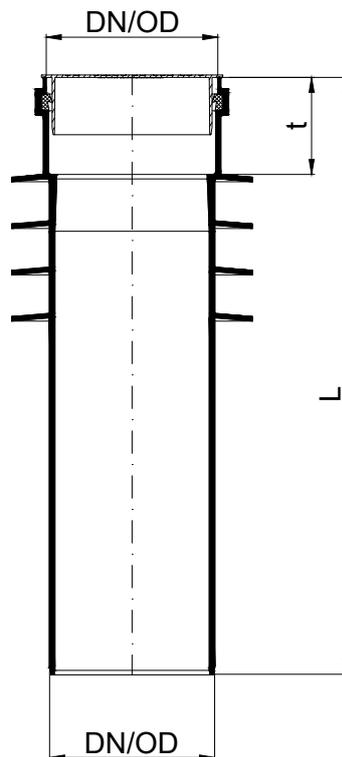


5.2 Bodendurchführung

5.2.1 Beschreibung

Material:	Polypropylen (PP)
Farbe:	Purpurrot ähnlich RAL 3004
Dimensionen:	100
Baulänge:	400 mm
Einsatzbereich:	Boden- und Deckendurchführung
Dichtheit:	dicht gegen Sickerwasser und hydrostatischen Wasserdruck bis 10 m Wassersäule
Einsatztemperatur:	-30 °C bis +100 °C
Einbautemperatur:	ab 0 °C aufwärts

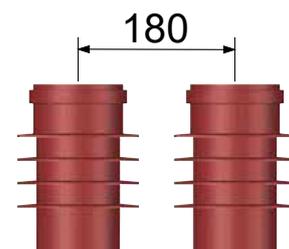
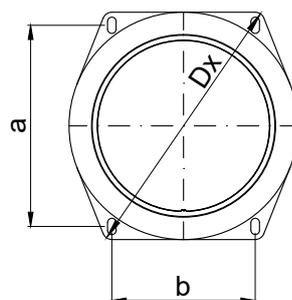
5.2.2 Abmessungen



Bestellbez. **RDS-LRB100EVO**

DN/OD	Dx	a	b	t	Gewicht	L
110	160	140	100	65	0,81	400

Maße in mm, Gewichte in kg



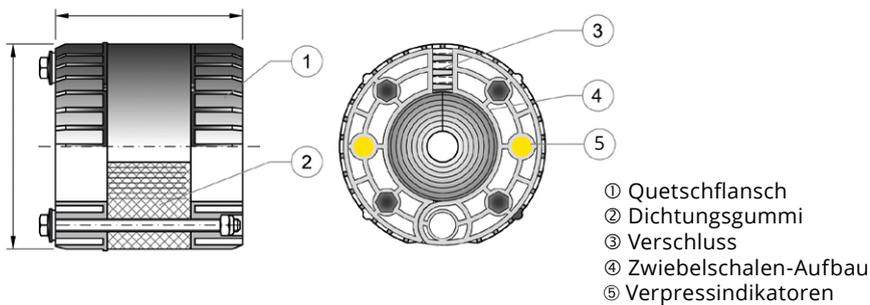
5.3 Dichtelemente

5.3.1 Beschreibung

Material:	Quetschflansche glasfaserverstärktes Polyamid Dichtgummi NBR (Verpressindikatoren Polypropylen (PP), gelb)
Farbe:	schwarz
Dimensionen:	100, 150, 200 und 300
Verschraubung:	Sechskantschrauben M6, A2 rostfrei
Einsatzbereich:	für glattwandige, formstabile Rohre und Kabel
Dichtheit:	dicht gegen Sickerwasser und hydrostatischen Wasserdruck bis 10 m Wassersäule
Einsatztemperatur:	-30 °C bis +100 °C
Einbautemperatur:	ab 0 °C aufwärts



5.3.2 Dichtelemente mit Zwiebelschalen-Aufbau



Bestellbez. **RDS-D...EVO**

DN	L1	D1	Gewicht
100	90	99	0,63
150	100	148	1,50
150	100	148	1,20
200	100	199	2,58

Maße in mm, Gewichte in kg

Mediumrohr von 13 bis 50 mm
25 bis 65 mm
70 bis 90 mm
50 bis 125 mm

Ring	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DN 100	15	20	25	30	35	40	45	50	-
DN 150	27	32	37	42	47	52	57	62	67
DN 150	72	77	82	87	92	-	-	-	-
DN 200	52	63	77	92	103	114	127	-	-

Maße in mm

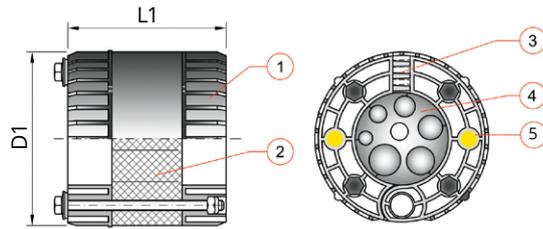
**Innendurchmesser der
Dichtringe**

Für Mediumrohre mit Außendurchmesser 13 bis 125 mm wird der entsprechende, beziehungsweise jeweils nächstgrößere Dichtungs-Innendurchmesser, verwendet.

Die Innendurchmesser der vorgestanzten Dichtringe DN 200 sind optimiert für Außendurchmesser von Kunststoffrohren aller Druckklassen sowie von metallischen Rohren nach ISO.



5.3.3 Dichtelemente mit Mehrfachbohrungen



- ① Quetschflansch
- ② Dichtungsgummi
- ③ Verschluss
- ④ Einzelbohrungen mit Teilungsschnitt
- ⑤ Verpressindikatoren

Bestellbez. **RDS-DM...EVO**

DN	L1	D1	Durchmesser der Bohrungen	Gewicht
100	90	99	8, 2x 10, 12, 14, 16, 18	0,52
150	90	148	5x 8-35	1,32

Maße in mm, Gewichte in kg

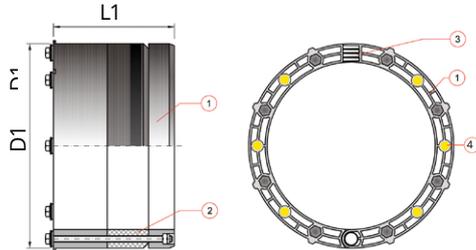
Innendurchmesser der Dichtringe

Ring	1	2	3	4	5	6
DN150	10	15	20	25	30	35

Maße in mm



5.3.4 Dichtelemente mit fixem Mediumrohrdurchmesser



- ① Quetschflansch
- ② Dichtungsgummi
- ③ Verschluss
- ④ Verpressindikatoren

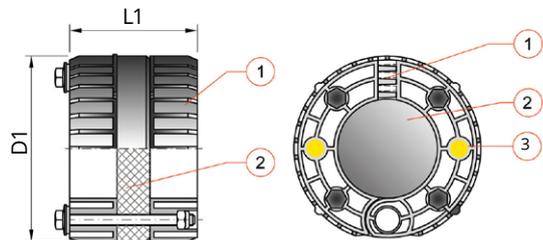
Bestellbez. **RDS-D.../...EVO**

DN	L1	D1	Mediumrohr	Gewicht
100	110	99	DN/OD 63	0,49
150	115	148	DN/OD 110	0,95
200	120	199	DN/OD 160	0,98
300	80	298	DN/OD 160	ungeteilt 2,45
300	80	298	DN/OD 200	ungeteilt 2,05
300	80	298	DN/OD 250	ungeteilt 1,26

Maße in mm, Gewichte in kg



5.3.5 Dichtelemente blind



- ① Quetschflansch
- ② Dichtungsgummi
- ③ Verpressindikatoren

Bestellbez. **RDS-DB...EVO**

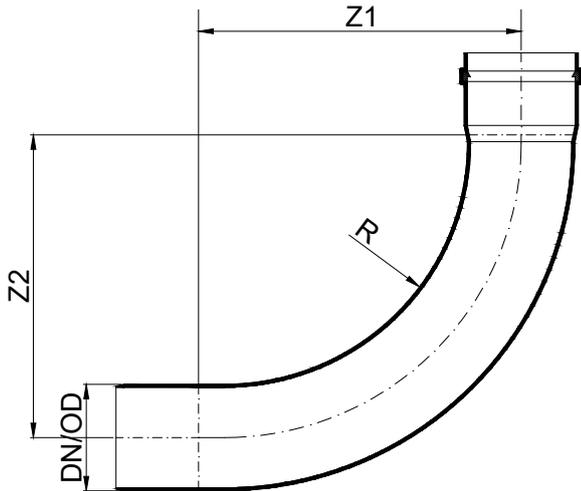
DN	L1	D1	Gewicht
100	72	99	0,46
150	100	148	1,50
200	100	199	2,69
300	80	298	3,16

Maße in mm, Gewichte in kg

5.4 Langbogen

5.4.1 Beschreibung

Material:	Polyvinylchlorid (PVC)
Farbe:	Purpurrot ähnlich RAL 3004
Dimensionen:	100
Einsatzbereich:	Leitungseinführung durch Bodenplatten und Kellerwände
Dichtheit:	dicht gegen Sickerwasser und hydrostatischen Wasserdruck bis 5 m Wassersäule
Einbautemperatur:	ab 0 °C aufwärts



Bestellbez. **RDS-B100/90EVO**

DN/OD	Z1	Z2	R	Gewicht
110	332	314	250	0,81

Maße in mm, Gewichte in kg

5.5 Flämmflansch

Der RDS Evolution Flämmflansch ist eine Erweiterung des RDS evolution Kabel- und Rohrdurchführungssystems. Eingesteckt in ein RDS evolution Lamellenrohr, ermöglicht der RDS evolution Flämmflansch das Verarbeiten von Bitumenbahnen mit einer Überlappung von bis zu 100 mm.

5.5.1 Beschreibung

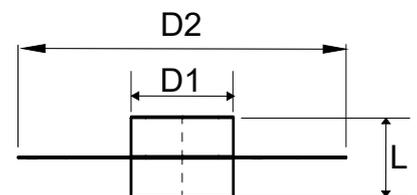
Material:	Edelstahl V2A
Farbe:	Natur
Dimensionen:	100 und 150
Einsatzbereich:	Einbindung von RDS in Bitumenbahn - Abdichtungen
Einbautemperatur:	ab 0 °C aufwärts



Bestellbez. **RDS-FF...EVO**

DN/OD	D1	D2	L	Gewicht
100	110	250	90	1,60
150	160	30	90	2,08

Maße in mm, Gewichte in kg



6 Sonderteile Mehrfachdurchführungen

6.1 Allgemeines

Um auch Situationen bewerkstelligen zu können, die mit Teilen aus dem **RDS evolution**-Standardprogramm nicht abgedeckt werden können, besteht die Möglichkeit RDS-Dichtelemente gemäß Kundenanforderung zu bohren. Dabei handelt es sich im Regelfall um Mehrfach-Dichtelemente.

Die Kombinationsmöglichkeiten verschiedener Bohrdurchmesser sind vielfältig - von 5 bis 57 mm - sodass nur eine einfache Übersicht mittels Tabelle dargestellt werden kann. Für detaillierte Fragen und Problemlösungen stehen unsere Techniker gerne zur Verfügung

Dichtelement	Kernbohrung	freier Ø	Anzahl	2	3	4	5
RDS-DB100EVO	100	56	Ø	23	20	18	15
RDS-DB150EVO	150	95	Ø	42	(39)	34	30
RDS-DB200EVO	200	130	Ø	57	(55)	48	43
RDS-DB300EVO		nicht bohrbar	-	-	-	-	-
RKDS-DB70	72	35	Ø	14	12	11	9

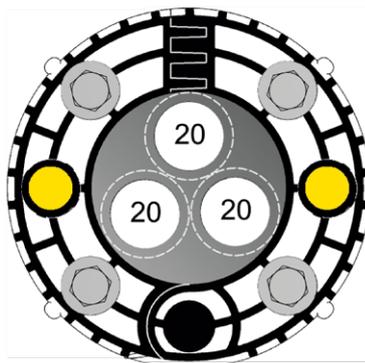
Maße in mm

Zur nachträglichen Montage können die Dichtelemente auch geteilt ausgeführt werden.

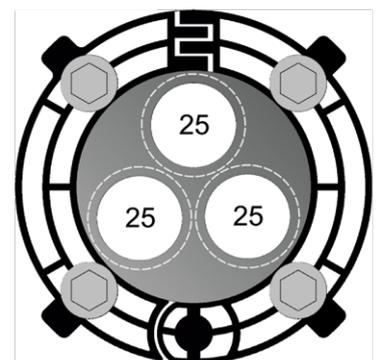
Große Bohrungen nur in 51, 52, 53 54, 56 und 57 mm.

6.2 Bohrbeispiele

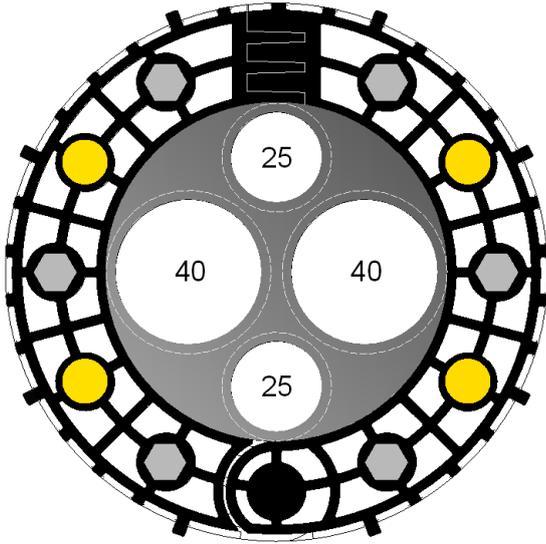
6.2.1 RDS-DB100EVO



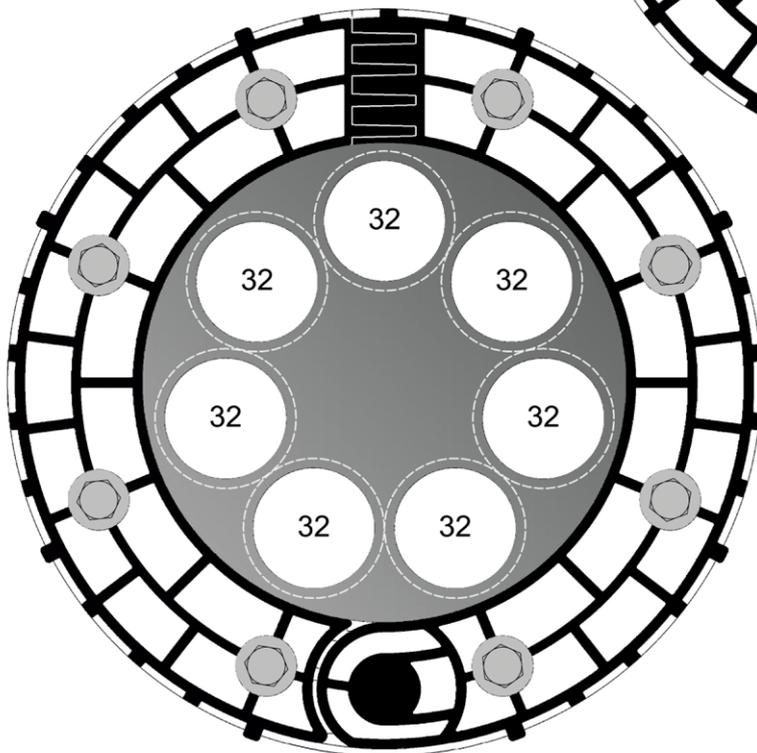
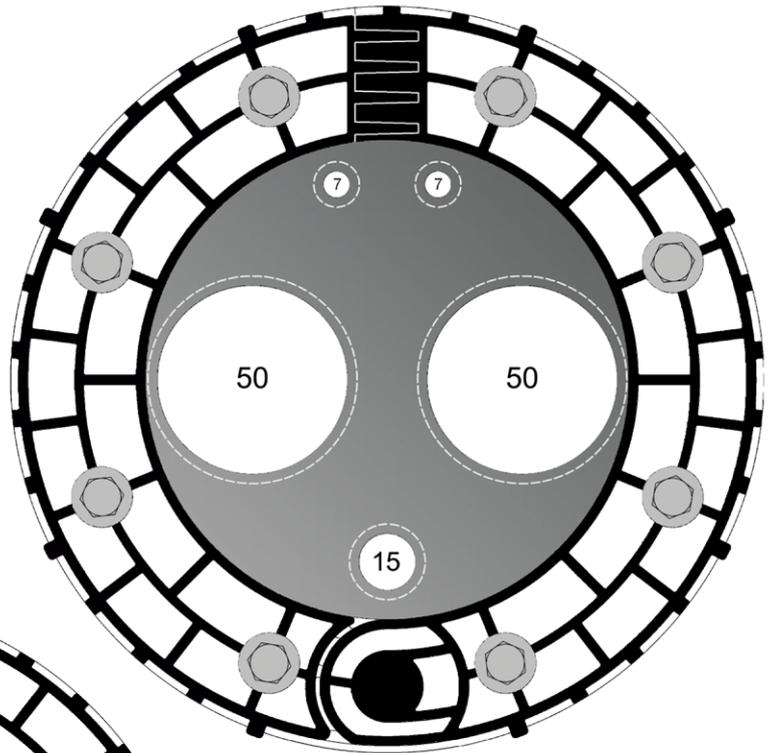
6.2.2 RKDS-DB100



6.2.3 RDS-DB150EVO

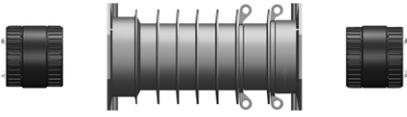


6.2.4 RDS-DB200EVO



7 Ausschreibungstexte

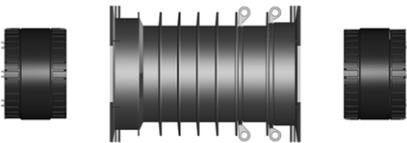
7.1 RDS-Sets



7.1.1 RDS-SET100EVO

Rohrdurchführungssystem RDS evolution Paket DN 100
bestehend aus einem Lamellenrohr und zwei Dichtelementen

- Lamellenrohr DN 100
aus Polypropylen, dicht gegen drückendes Wasser bis 10 m WS,
geeignet zur Aufnahme von Mediumrohren von 8 bis 63 mm
Baulänge 300 mm
kürzbar auf Einbaulänge 20 bzw. 25 cm
Federelement zur Aufnahme von Schalungstoleranzen
horizontaler/vertikaler Einbau
- Dichtelement DN 100
aufklappbare Kunststoffquetschflansche, mit gelben Verpress-
indikatoren, für die Aufnahme bereits eingezogener Leitungen,
dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei
Elemente)
geeignet zur Aufnahme von glattwandigen Mediumrohren von 13 bis
50 mm
Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht



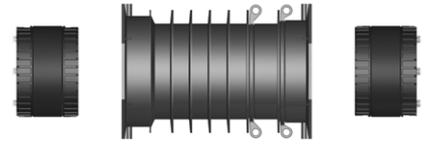
7.1.2 RDS-SET150EVO/1

Rohrdurchführungssystem RDS evolution Paket DN 150 -1
bestehend aus einem Lamellenrohr und zwei Dichtelementen

- Lamellenrohr DN 150
aus Polypropylen, dicht gegen drückendes Wasser bis 10 m WS,
geeignet zur Aufnahme von Mediumrohren von 25 bis 110 mm
Baulänge 300 mm
kürzbar auf Einbaulänge 20 bzw. 25 cm
Federelement zur Aufnahme von Schalungstoleranzen
horizontaler/vertikaler Einbau
Durchführung von Kanalrohr mit Fließgefälle bis 2 %
- Dichtelement DN 150 / 25-65
aufklappbare Kunststoffquetschflansche, mit gelben Verpress-
indikatoren, für die Aufnahme bereits eingezogener Leitungen,
dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei
Elemente)
geeignet zur Aufnahme von glattwandigen Mediumrohren von 25 bis
65 mm
Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht

7.1.3 RDS-SET150EVO/2

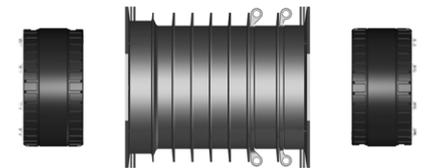
Rohrdurchführungssystem RDS evolution Paket DN 150 -2
bestehend aus einem Lamellenrohr und zwei Dichtelementen



- Lamellenrohr DN 150
aus Polypropylen, dicht gegen drückendes Wasser bis 10 m WS,
geeignet zur Aufnahme von Mediumrohren von 25 bis 110 mm
Baulänge 300 mm
kürzbar auf Einbaulänge 20 bzw. 25 cm
Federelement zur Aufnahme von Schalungstoleranzen
horizontaler/vertikaler Einbau
Durchführung von Kanalrohr mit Fließgefälle bis 2 %
- Dichtelement DN 150 / 70-90
aufklappbare Kunststoffquetschflansche, mit gelben Verpress-
indikatoren, für die Aufnahme bereits eingezogener Leitungen,
dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei
Elemente)
geeignet zur Aufnahme von glattwandigen Mediumrohren von 70 bis
90 mm
Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht

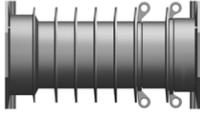
7.1.4 RDS-SET200EVO

Rohrdurchführungssystem RDS evolution Paket DN 200
bestehend aus einem Lamellenrohr und zwei Dichtelementen



- Lamellenrohr DN 200
aus Polypropylen, dicht gegen drückendes Wasser bis 10 m WS,
geeignet zur Aufnahme von Mediumrohren von 50 bis 160 mm
Baulänge 300 mm
kürzbar auf Einbaulänge 20 bzw. 25 cm
Federelement zur Aufnahme von Schalungstoleranzen
horizontaler/vertikaler Einbau
Durchführung von Kanalrohr mit Fließgefälle bis 2 %
- Dichtelement DN 200
aufklappbare Kunststoffquetschflansche, für die Aufnahme bereits
eingezogener Leitungen, dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes
Wasser bis 10 m WS (zwei Elemente)
geeignet zur Aufnahme von glattwandigen Mediumrohren von 50 bis
125 mm
Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht

7.2 RDS-Lamellenrohre



7.2.1 RDS-LR100EVO

Lamellenrohr DN 100

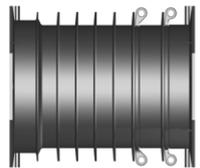
Lamellenrohr DN 100 aus Polypropylen, dicht gegen drückendes Wasser bis 10 m WS,
geeignet zur Aufnahme von Mediumrohren von 8 bis 63 mm
Baulänge 300 mm
kürzbar auf Einbaulänge 20 bzw. 25 cm
Federelement zur Aufnahme von Schalungstoleranzen
horizontaler/vertikaler Einbau



7.2.2 RDS-LR150EVO

Lamellenrohr DN 150

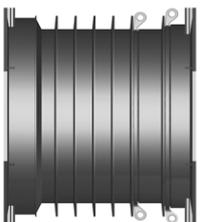
Lamellenrohr DN 150 aus Polypropylen, dicht gegen drückendes Wasser bis 10 m WS,
geeignet zur Aufnahme von Mediumrohren von 25 bis 110 mm
Baulänge 300 mm
kürzbar auf Einbaulänge 20 bzw. 25 cm
Federelement zur Aufnahme von Schalungstoleranzen
horizontaler/vertikaler Einbau
Durchführung von Kanalrohr mit Fließgefälle bis 2 %



7.2.3 RDS-LR200EVO

Lamellenrohr DN 200

Lamellenrohr DN 200 aus Polypropylen, dicht gegen drückendes Wasser bis 10 m WS,
geeignet zur Aufnahme von Mediumrohren von 50 bis 160 mm
Baulänge 300 mm
kürzbar auf Einbaulänge 20 bzw. 25 cm
Federelement zur Aufnahme von Schalungstoleranzen
horizontaler/vertikaler Einbau
Durchführung von Kanalrohr mit Fließgefälle bis 2 %



7.2.4 RDS-LR300EVO

Lamellenrohr DN 300

Lamellenrohr DN 300 aus Polypropylen, dicht gegen drückendes Wasser bis 10 m WS,
geeignet zur Aufnahme von Mediumrohren von 160, 200 und 250 mm
Baulänge 300 mm
kürzbar auf Einbaulänge 20 bzw. 25 cm
Federelement zur Aufnahme von Schalungstoleranzen
horizontaler/vertikaler Einbau
Durchführung von Kanalrohr mit Fließgefälle bis 2 %

7.3 RDS-Dichtelemente

7.3.1 RDS-D100EVO

Dichtelement DN 100 mit „Zwiebelschalen“-System

Dichtelement DN 100
aufklappbare Kunststoffquetschflansche, mit gelben Verpress-
indikatoren, für die Aufnahme bereits eingezogener Leitungen,
dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei
Elemente)
geeignet zur Aufnahme von glattwandigen Mediumrohren von 13 bis
50 mm
Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht



7.3.2 RDS-D100/63EVO

Dichtelement DN 100 für Mediumrohr DN/OD 63

Dichtelement DN 100
aufklappbare Kunststoffquetschflansche, mit gelben Verpress-
indikatoren, für die Aufnahme bereits eingezogener Leitungen,
dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei
Elemente)
geeignet zur Aufnahme von glattwandigen Mediumrohren DN/OD 63
Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht



7.3.3 RDS-DM100EVO

Dichtelement DN 100 als Mehrfachdurchführung (siebenfach)

Dichtelement DN 100
aufklappbare Kunststoffquetschflansche, mit gelben Verpress-
indikatoren, für die Aufnahme bereits eingezogener Leitungen,
dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei
Elemente)
geeignet zur Aufnahme von einer oder mehreren bereits eingezogenen
Leitungen von 8 bis 18 mm
Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht



7.3.4 RDS-DB100EVO

Dichtelement DN 100 als Blindelement

Dichtelement DN 100 für das Verschließen von Lamellenrohren ohne
Durchführung von Leitungen,
Kunststoffquetschflansche, mit gelben Verpressindikatoren, dicht gegen
Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei Elemente)
Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht



7.3.5 RDS-D150/25-65EVO

Dichtelement DN 150 mit „Zwiebelschalen“-System

Dichtelement DN 150 / 25-65
aufklappbare Kunststoffquetschflansche, mit gelben Verpress-
indikatoren, für die Aufnahme bereits eingezogener Leitungen,
dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei
Elemente)
geeignet zur Aufnahme von glattwandigen Mediumrohren von 25 bis
65 mm
Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht





7.3.6 RDS-D150/70-90EVO

Dichtelement DN 150 mit „Zwiebelschalen“-System

Dichtelement DN 150 / 70-90

aufklappbare Kunststoffquetschflansche, mit gelben Verpressindikatoren, für die Aufnahme bereits eingezogener Leitungen, dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei Elemente)

geeignet zur Aufnahme von glattwandigen Mediumrohren von 70 bis 90 mm

Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht



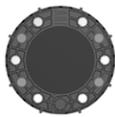
7.3.7 RDS-DM150EVO

Dichtelement DN 150 als Mehrfachdurchführung (fünffach)

Dichtelement DN 150, aufklappbare Kunststoffquetschflansche, für die Aufnahme von bis zu fünf bereits eingezogener Leitungen, dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei Elemente)

geeignet zur Aufnahme von einer oder mehreren bereits eingezogenen Leitungen von 8 bis 35 mm

Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht



7.3.8 RDS-DB150EVO

Dichtelement DN 150 als Blindelement

Dichtelement DN 150 für das Verschließen von Lamellenrohren ohne Durchführung von Leitungen, Kunststoffquetschflansche, mit gelben Verpressindikatoren, dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei Elemente)

Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht



7.3.9 RDS-D200EVO

Dichtelement DN 200 mit „Zwiebelschalen“-System

Dichtelement DN 200, aufklappbare Kunststoffquetschflansche

für die Aufnahme bereits eingezogener Leitungen, dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei Elemente)

geeignet zur Aufnahme von glattwandigen Mediumrohren von 50 bis 125 mm

Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht



7.3.10 RDS-D200/160EVO

Dichtelement DN 200 für Mediumrohr DN/OD 160

Dichtelement DN 200, aufklappbare Kunststoffquetschflansche

für die Aufnahme bereits eingezogener Leitungen, dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei Elemente)

geeignet zur Aufnahme von glattwandigen Mediumrohren DN/OD 160

Durchführung von Kanalrohr mit Fließgefälle bis 2 ‰ (3 m WS)

Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht

7.3.11 RDS-DB200EVO

Dichtelement DN 200 als Blindelement

Dichtelement DN 200 für das Verschließen von Lamellenrohren ohne Durchführung von Leitungen, Kunststoffquetschflansche, dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei Elemente)
Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht



7.3.12 RDS-D300/160EVO

Dichtelement DN 300 für Mediumrohr DN/OD 160

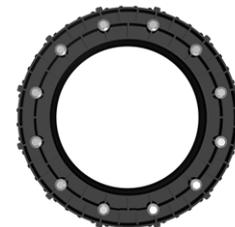
Dichtelement DN 300, Kunststoffquetschflansche dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei Elemente)
geeignet zur Aufnahme von glattwandigen Mediumrohren DN/OD 160
Durchführung von Kanalrohr mit Fließgefälle bis 2 % (3 m WS)
Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht



7.3.13 RDS-D300/200EVO

Dichtelement DN 300 für Mediumrohr DN/OD 200

Dichtelement DN 300, Kunststoffquetschflansche dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei Elemente)
geeignet zur Aufnahme von glattwandigen Mediumrohren DN/OD 200
Durchführung von Kanalrohr mit Fließgefälle bis 2 % (3 m WS)
Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht



7.3.14 RDS-D300/250EVO

Dichtelement DN 300 für Mediumrohr DN/OD 250

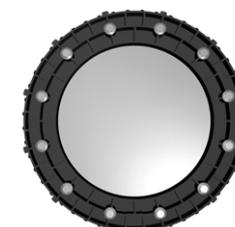
Dichtelement DN 300, Kunststoffquetschflansche dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei Elemente)
geeignet zur Aufnahme von glattwandigen Mediumrohren DN/OD 250
Durchführung von Kanalrohr mit Fließgefälle bis 2 % (3 m WS)
Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht



7.3.15 RDS-DB300EVO

Dichtelement DN 300 als Blindelement

Dichtelement DN 300 für das Verschließen von Lamellenrohren ohne Durchführung von Leitungen, Kunststoffquetschflansche, dicht gegen Sickerwasser bzw. drückendes Wasser bis 10 m WS (zwei Elemente)
Dichtungsgummi aus NBR, ölbeständig und gasdicht



7.4 RDS-Zubehör



7.4.1 RDS-LRB100EVO

RDS Lamellenrohr für Bodendurchführung

Bodendurchführung aus Polypropylen, dicht gegen drückendes Wasser bis 10 m Wassersäule.

Baulänge 400 mm

Kürzbar bis 125 mm

RDS evolution Bauschutzdeckel

Dichtelemente DN 100



7.4.2 RDS-B100/90EVO

RDS Langbogen

Langbogen aus PVC, problemloses Einziehen von Kabeln und Leitungen durch glatte Innenwand ohne Stöße, kompatibel mit

RDS evolution Bodendurchführung und PVC Kanalrohren DN/OD 110



7.4.3 RDS-FF100EVO

RDS evolution Flämmflansch DN 100

Metallflansch aus V2A Edelstahl zum Anarbeiten von Bitumen-Schweißbahnen.

Mit 2x beiliegendem Lippendichtring in RDS evolution Lamellenrohr DN 100 einstecken.



7.4.4 RDS-FF150EVO

RDS evolution Flämmflansch DN 150

Metallflansch aus V2A Edelstahl zum Anarbeiten von Bitumen-Schweißbahnen.

Mit 2x beiliegendem Lippendichtring in RDS evolution Lamellenrohr DN 150 einstecken.

Poloplast GmbH. & Co. KG
z.Hd.Hrn.Ing. Schöllner
Poloplast-Straße 1
4060 Leonding



Magistrat der Stadt Wien
Magistratsabteilung 39 - VFA
Versuchs- und Forschungsanstalt
der Stadt Wien
Rinnböckstraße 15
A-1110 Wien
Tel.: (+43 1) 795 14-8039
Fax: (+43 1) 795 14-99-8039
E-Mail: post@m39.magwien.gv.at
www.wien.at

MA 39 - 2005K023

Wien, 13. Jänner 2005

**Zusammenfassung der Dichtheitsprüfung des Rohrdurchführungssystems
„POLO-RDS evolution“ (siehe Untersuchungsbericht MA 39 – VFA 2004-1566.01)**

Die Dichtheitsprüfung des Rohrdurchführungssystems „POLO - RDS evolution“ mit einem Lamellenrohr DN 100 mm erfolgte in Anlehnung an die ÖNORM B 3303 („Wassereindringtiefe“).

Antragsgemäß wurden die Prüfkörper 14 Tage mit einem Wasserdruck von 1,5 bar beaufschlagt.

Während der gesamten Prüfdauer konnte an der Unterseite der Prüfkörper (drucklose Seite) kein Wasserdurchtritt erkannt werden.

Bei der anschließenden Spaltung der Prüfkörper wurden Wassereindringtiefen von 4,5 cm (bis zur 1. Lamelle) bzw. 10 cm (bis kurz nach der 2. Lamelle) in den Beton festgestellt.

An den Innenflächen der Lamellenrohre waren keinerlei Feuchtigkeitsspuren sichtbar.

Auf Grund der gleichen Geometrie der Lamellenrohre mit DN 200 mm können aus Sicht der MA 39 – VFA die Ergebnisse der Dichtheitsprüfung auch auf diese Dimension angewendet werden.

Der Sachbearbeiter:

Ing.H.Kurz
Techn.Amtsrat

Magistrat der Stadt Wien
Magistratsabteilung 39
Versuchs- und Forschungsanstalt
der Stadt Wien
11, Rinnböckstraße 15
1110 Wien

Der Leiter der Versuchs- und
Forschungsanstalt:

Dipl.Ing.W.Fleck
Senatsrat

ZF-Steyr Werkstofftechnik A-SQ	<h1>Untersuchungsbefund</h1>	Eingangs- datum : 24.5.2006															
Benennung: POLO - RDS-evolution Dichtelement		Auftraggeber: Hr. Schöller Fa.Poloplast															
Grund der Untersuchung:	Radondichtheit soll beim POLO- RDS Dichtelement nachgewiesen werden.																
Erwünschte Prüfung:	Nachweis der Radondichtheit mittels H ₂ -Spurentestgerät																
1. Aufgabenstellung: Das POLO RDS Element wird zur Einführung erdverlegter Kabel und Rohrleitungen in Kellerräume von Wohnhäuser eingesetzt. Es muss seitens Kundenforderung in der Lage sein, „Radongas“ Dichtheit von der Außenseite zur Rauminnenseite zu gewährleisten. Dazu ist erforderlich, dass die eingesetzten Dichtelemente materialmäßig in sich gasdicht sind. Zur Überprüfung der Dichtheit bietet sich Wasserstoff als Prüfgas an, der nachfolgende Vorzüge aufweist: <ul style="list-style-type: none"> • Volumenmäßig das kleinste Gas, welches in der Natur bekannt ist. Das Wasserstoffmolekül, das als Testgas eingesetzt wird, besitzt einen Molekülradius von 60 pm (60 x 10⁻¹² m). • Radon besitzt hingegen einen Atomradius laut Literatur von 120 pm bis 134 pm und ist daher als doppelt so großes Gas wie Wasserstoff zu betrachten. Dieser Zusammenhang führt zur Überlegung, Wasserstoff anstelle von Radon als Prüfmittel zu verwenden. • Sehr gute Detektierbarkeit infolge jahrelanger Erfahrung der Gerätehersteller von Lecktestgeräten. 																	
2. Eingesetzte Probe: Der POLO –RDS Dichtungsgummi besteht aus einer NBR- Mischung. (Nitril-Butadien-Kautschuk) Der Dichtgummi wurde auf die Stirnfläche eines Stahlzylinders angepresst. Die Verpressung erfolgt durch den Flanschring mit 4 Imbusschrauben. Die Messstelle liegt in der freigestellten Stirnfläche. (siehe Anhang)																	
3. Versuchsbeschreibung: An der Bodenseite des Zylinders wurde ein Anschluss für das Einleiten des Prüfgases angebracht. Als Prüfdruck wurde 0,2 bar, 0,5 bar und 1 bar Überdruck im Zylinder verwendet. Nach festgelegter Prüfdauer (10 min und 30 min) wurde die Dichtstelle am Flansch und bei den Schrauben von außen mit dem Sensor abgefahren, wobei im Suchmodus nach Undichtheiten gesucht wurde und im Analysemodus die Leakage gemessen wurde. Das Gerät wurde zu Beginn mit Kalibriergas abkalibriert. Die Kalibrierung wurde am Ende der Prüfung wiederholt.																	
4. Prüfergebnisse: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Prüfdruck: gemessen:</th> <th style="text-align: center;">0,2 bar nach 10 min</th> <th style="text-align: center;">0,2 bar nach 30 min</th> <th style="text-align: center;">0,5 bar nach 10 min</th> <th style="text-align: center;">0,5 bar nach 30 min</th> <th style="text-align: center;">1bar nach 10 min</th> <th style="text-align: center;">1bar nach 30 min</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">Ergebnis der Durchlässigkeit</td> <td style="text-align: center;">0 ppm H₂</td> </tr> </tbody> </table>				Prüfdruck: gemessen:	0,2 bar nach 10 min	0,2 bar nach 30 min	0,5 bar nach 10 min	0,5 bar nach 30 min	1bar nach 10 min	1bar nach 30 min	Ergebnis der Durchlässigkeit	0 ppm H ₂					
Prüfdruck: gemessen:	0,2 bar nach 10 min	0,2 bar nach 30 min	0,5 bar nach 10 min	0,5 bar nach 30 min	1bar nach 10 min	1bar nach 30 min											
Ergebnis der Durchlässigkeit	0 ppm H ₂	0 ppm H ₂	0 ppm H ₂	0 ppm H ₂	0 ppm H ₂	0 ppm H ₂											
Das Messgerät ist laut Hersteller in der Lage, Wasserstoff- Gehalte von 0,5 ppm H ₂ zu erkennen. Das bedeutet, dass Leckraten ab 5x 10 ⁻⁷ mbar l/s erfasst werden können.																	
5: Anhang (auf Folgeseite) Messgerät, Probe, Zertifikat des Messgerätes.																	
6. Beurteilung: Die Wasserstoff-„Gasdichtheit“ des POLO-RDS Dicht-Elementes konnte im Druckbereich von 0,2 bis 1 bar nachgewiesen werden. Da Radongas einen größeren Radius wie das Wasserstoffmolekül besitzt, ist anzunehmen, dass die erzielten Ergebnisse bei der Verwendung von Radon ebenfalls erreicht werden. Aufgrund der Prüfungen kann festgestellt werden, dass das Dichtelement POLO RDS evolution dicht gegen natürlich im Boden vorkommende Gase ist.																	
Datum erledigt: 22.6.2006		Bearbeiter: Karrer / Haslinger															
		Unterschrift: A-SQ Kollment															



Pipelife Austria GmbH & Co KG
Wienerbergerplatz 1, 1100 Wien
T +43 2236 67 02 0, **E** office@pipelife.at, **pipelife.at**
Fotos: imageindustry.at, kunstfotografin.at, Poloplast

PIPELIFE 
always part of your life