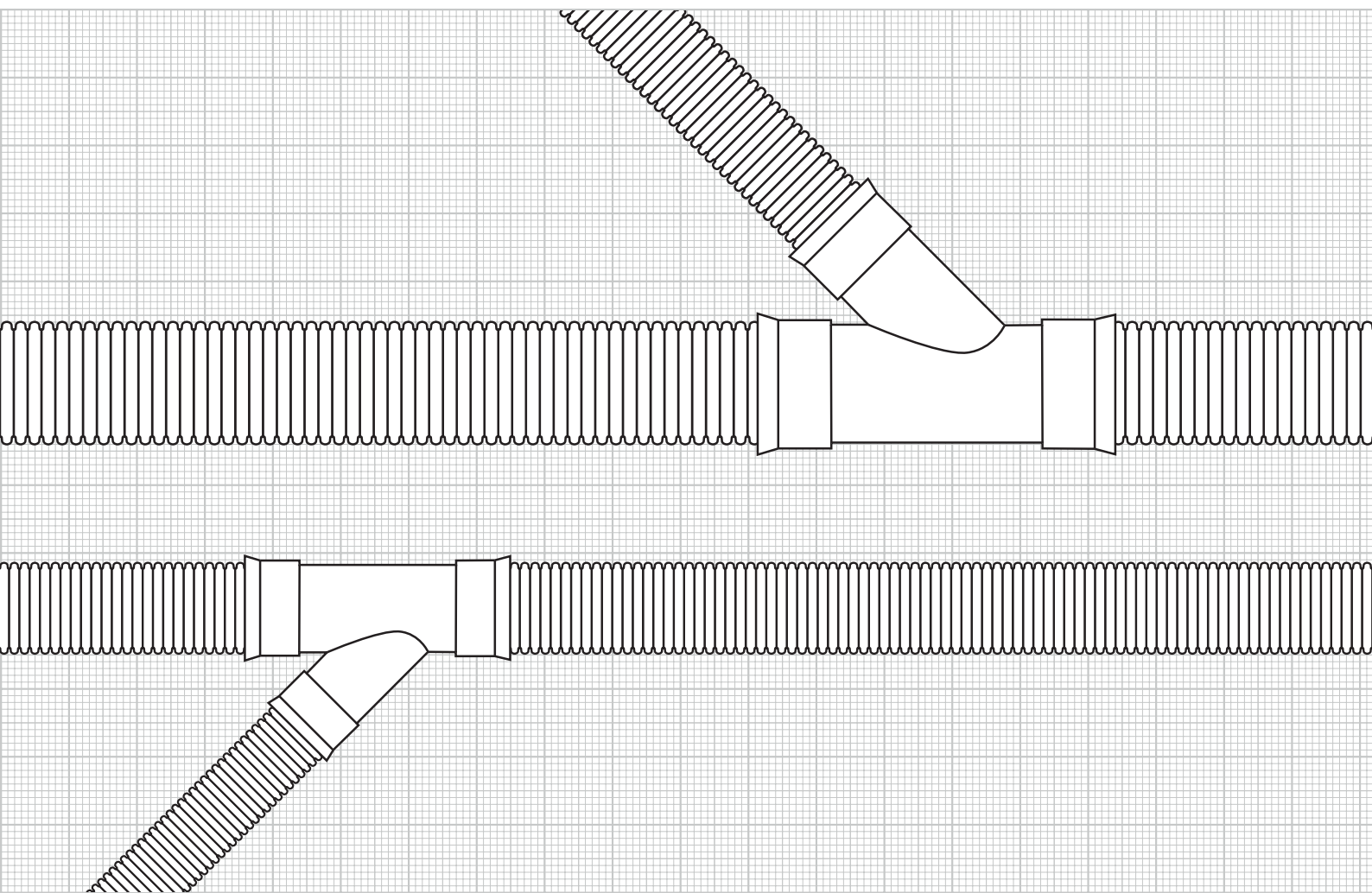


Verlegeanleitung

Robukan® SMR – Kanalrohrsystem



Für Schmutz- / Misch- und Niederschlagswasser

1. Technische Beratung – Systemberater vor Ort

Dr.-Ing. Bernd Albrecht

Telefon +49 7144 8974180
 Telefax +49 7144 8974179
 Mobil 0171 6726235
 bernd.albrecht@fraenkische.de

Dipl.-Ing. Jens Kriese

Telefon +49 3322 22066
 Telefax +49 3322 212559
 Mobil 0172 9324091
 jens.kriese@fraenkische.de

Dipl.-Ing. Wulff-Dietrich Maychrzak

Telefon +49 33972 40291
 Telefax +49 33972 41909
 Mobil 0171 6739024
 wulff-dietrich.maychrzak@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Ralf Becker

Telefon +49 6472 8327711
 Telefax +49 6472 8327712
 Mobil 0172 6097908
 ralf.becker@fraenkische.de

Heiko Liese

Telefon +49 5602 9134444
 Telefax +49 9525 889290131
 Mobil 0160 7480750
 heiko.liese@fraenkische.de

Ralf Neubauer

Telefon +49 9170 972110
 Telefax +49 9170 972131
 Mobil 0171 3797169
 ralf.neubauer@fraenkische.de

Dipl.-Ing. Jürgen Böhm

Telefon +49 34361 687950
 Telefax +49 34361 687951
 Mobil 0171 7295077
 juergen.boehm@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Lützel

Telefon +49 5138 6067989
 Telefax +49 5138 7094883
 Mobil 0170 9220780
 sebastian.luetzel@fraenkische.de

Frank Tersteegen

Telefon +49 2842 330651
 Telefax +49 2842 330652
 Mobil 0171 7326178
 frank.tersteegen@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Eberhard Dreisewerd

Telefon +49 5244 901350
 Telefax +49 5244 901351
 Mobil 0171 6739025
 eberhard.dreisewerd@fraenkische.de

Martin Karch

Telefon +49 9871 9970
 Telefax +49 9871 9980
 Mobil 0171 7238940
 martin.karch@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Olaf Jagielski

Telefon +49 271 3847994
 Telefax +49 271 3847995
 Mobil 0151 61059250
 olaf.jagielski@fraenkische.de

B. Eng. Daniel Dorfner

Mobil 0151 17611930
 daniel.dorfner@fraenkische.de



Inhalt

1. Technische Beratung	2
2. Materialeingangskontrolle	4
3. Transport zur Baustelle	4
4. Abladen des Lkw	4
5. Lagerung auf der Baustelle	4
6. Transport zum Rohrleitungsgraben	5
7. Herstellung des Leitungsgrabens	5
8. Einbau	5
8.1 Auflager	5
8.2 Montage der Kanalrohre	6
7.2.1 Materialkontrolle	6
7.2.2 Verlegung	6
8.3 Einbetten und Verfüllen der Rohre	7
9. Kürzen der Rohre	7
10. Anschluss an Schächte und Mauerdurchführungen	7
11. Gelenkiger Anschluss mit Rohren	8
12. Einbau von Formteilen	8
13. Einbau des nachträglichen Anschlusses „RobuDock“	8
14. Seitlicher Anschluss von Robukan SMR an Betonrohre bzw. Betonschächte	10
15. Druckprüfung Wasser / Luft nach DIN EN 1610	11

Hinweis

Bitte lesen Sie sich die vorliegende Einbauanleitung sorgfältig durch und beachten Sie unsere Hinweise.

Grundlage für die Empfehlungen sind die DIN EN 1610, DWA-A 139 und DWA-A 127. Diese haben neben den nachfolgenden Angaben Gültigkeit.

Es gelten die einschlägigen

Sicherheitsbestimmungen

für das Bauwesen.

2. Materialeingangskontrolle

Rohre, Rohrleitungsteile und Verbindungszubehör müssen bei der Lieferung überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie ausreichend gekennzeichnet sind und mit den Anforderungen des Auftraggebers übereinstimmen. Herstelleranweisungen sind einzuhalten. Alle Teile müssen sowohl bei der Lieferung, als auch unmittelbar vor dem Einbau sorgfältig untersucht werden, um sicherzustellen, dass sie keine Schäden aufweisen. Beschädigte Bauteile müssen zurückgewiesen und auf dem Lieferschein vermerkt werden.

3. Transport zur Baustelle

Rohre und Formteile sind generell mit geeigneten Fahrzeugen zu befördern und unter sachkundiger Aufsicht auf- und abzuladen. Die Rohre sollten beim Transport großflächig aufliegen.

4. Abladen des Lkw

Mit Bagger und Kran:

Grundsätzlich sind Hebegurte (z.B. Textilgurte o.ä.) zu verwenden. Ketten und Seile sind unzulässig. Abwerfen, Fallenlassen sowie hartes Aneinanderschlagen der Paletten, Rohre und Formteile sind auf jeden Fall auszuschließen. Die Hebegurte sind an der Palette mittig im Abstand von 3,5 m anzubringen. Die Paletten sind von Hand mitzusteuern. Auf dem Lkw dürfen die Paletten nicht mit Brecheisen oder Stangen verschoben werden.

Mit dem Stapler:

Paletten sind quer auf die Gabeln zu stellen, hierbei ist auf einen möglichst großen Zwischenraum der Gabeln zu achten.

5. Lagerung auf der Baustelle

Paletten sind auf hartem Untergrund nicht ruckartig abzuladen. Die Paletten sind auf ausreichend festem, ebenem Untergrund abzustellen, damit ein Versinken der Paletten- bzw. Grundhölzer vermieden wird. Rohre und Formstücke können im Freien gelagert werden, wobei die Lagerzeit im Freien ein Jahr nicht übersteigen darf.

Um ein zu starkes Aufheizen der Rohre im Sommer und Schädigung durch UV-Belastung bei dauerhafter direkter Sonneneinstrahlung zu vermeiden, ist die Lagerung im Schatten oder ein Abdecken der Rohre mit einer hellen, lichtundurchlässigen Plane anzustreben.



Folgende Maßnahmen sind bei der Rohrlagerung zu berücksichtigen:

1. Die Rohre sind so zu lagern, dass eine einwandfreie ebene Auflagerung sichergestellt ist.
2. Die Stapelhöhe loser Rohre darf 1 m nicht überschreiten. Die Rohrstapel sind seitlich zu sichern.
3. Paketierte Rohrpaletten können übereinander gestapelt werden. Die Stapelhöhe darf zwei Paletten nicht übersteigen.

6. Transport zum Rohrleitungsgraben



Für den Transport einzelner Rohre und Formteile bis zur Nennweite DN 300 zum Rohrleitungsgraben sind aufgrund des geringen Eigengewichtes keine speziellen Hebegeräte erforderlich.

Bei größeren Nennweiten sind geeignete Hilfsmittel (breitflächige Textilgurte o.ä.) in Verbindung mit einem Hebezug zu verwenden. Von Hebezeugen oder Aufhängungen dürfen keine Gefahren ausgehen, welche die Rohrleitungsteile schädigen könnten. Haken, Ketten, Drahtseile oder andere Hilfsmittel, die zu scharfkantigen oder stoßartigen Belastungen führen und abgleiten könnten, sind unbedingt zu vermeiden.

Ist ein palettenweiser Transport notwendig, so gelten die Vorgaben gemäß dem Punkt 3 „Abladen des Lkw“. Der Transport einzelner Rohrstangen mittels Ketten oder Seilen ist unzulässig.

7. Herstellung des Leitungsgrabens

Hinsichtlich der mindestens erforderlichen Grabenbreite (je nach Nennweite und Verlegetiefe) gelten die Vorgaben aus den Vorschriften für die Verlegung von Abwasserrohren (DIN EN 1610). Zu beachten ist, dass zu schmale Gräben den ordnungsgemäßen Einbau (Verdichtung der Leitungszone) beeinträchtigen. Ein zu breiter Graben erhöht die Kosten. Im Muffenbereich ist eine geringe Vertiefung in der Grabensohle auszubilden, um eine gleichmäßige Rohraufgabe zu gewährleisten.

Nennweite	Grabenbreite	
	Verbauter und nicht verbauter Graben ($\beta > 60$ Grad)	Nicht verbauter Graben ($\beta < 60$ Grad)
DN 150 – DN 200	$D_A + 0,40$ m	$D_A + 0,40$ m
DN 250 – DN 300	$D_A + 0,50$ m	$D_A + 0,40$ m
DN 400 – DN 600	$D_A + 0,70$ m	$D_A + 0,40$ m

8. Einbau

Für den Einbau ist grundsätzlich die DIN EN 1610 zu beachten. Die in der rohrstatischen Berechnung zugrunde gelegten Einbettungs- und Verfüllmaterialien sind mit der dort festgelegten Verdichtung einzubauen. Nur so ist gewährleistet, dass die sich einstellende Verformung mit der in der rohrstatischen Berechnung ermittelten Verformung übereinstimmt und die Mindestsicherheiten im Spannungs- und Stabilitätsnachweis erfüllt werden. Bei Gefälleverhältnissen von $\leq 0,8$ % wird die Verwendung von Rohren mit einer Baulänge von 3 m empfohlen.

8.1 Auflager



Die Auflagefläche muss eben und steinfrei sein. Das Auflager ist mit mindestens 10 bis 15 cm steinfreiem, verdichtungsfähigem Material auszubilden und zu verdichten. Gemäß Vorgaben der DIN EN 1610 sind verdichtungsfähige Materialien, wie Böden der Gruppe G1 (Nichtbindige Böden – GE, GW, GI, SE, SW, SI), der Gruppe G2 (Schwachbindige Böden – GU, GT, SU, ST) oder Gruppe G3 (Bindige Mischböden – schluffiger Sand und Kies – \overline{GU} , \overline{GT} , \overline{SU} , \overline{ST}) zu verwenden. Seitlich ist das Rohr entsprechend dem vorgegebenen Auflagerwinkel einzubetten. Während der Verlegearbeiten sind Gräben frei von Wasser zu halten, z.B. Regenwasser, Sickerwasser, Quellwasser oder Leckwasser aus Rohrleitungen. Art und Weise der Wasserhaltung dürfen die Leitungszone und die Rohrleitung nicht beeinflussen. Vorkehrungen sind zu treffen, damit die Ausspülung von Feinmaterial während der Wasserhaltung verhindert wird. Der Einfluss von Entwässerungsmaßnahmen auf Grundwasserbewegung und die Standsicherheit der Umgebung ist zu berücksichtigen. Nach Abschluss der Wasserhaltungsmaßnahmen sind alle Baudrängen ausreichend zu verschließen.

8. Einbau

8.2 Montage der Kanalrohre

8.2.1 Materialkontrolle

Vor der Verlegung sind die Rohre und Formstücke auf Schäden, die möglicherweise durch Transport und/oder Lagerung entstanden sind, zu prüfen. Schadhafte Bauteile dürfen nicht eingebaut werden.

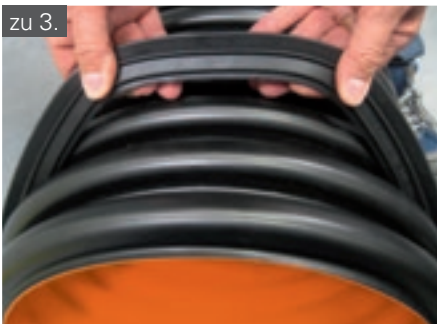
8.2.2 Verlegung



Das Kanalrohrsystem Robukan SMR besitzt zwei Rohrscheitelmarkierungen: **rot** oben für Schmutz- und Mischwasser sowie **blau** oben für Regenwasser.

Die Herstellung der Rohrverbindung für Kanalrohre erfolgt mittels Steckmuffen-Verbindung. Hierfür werden die Rohre mit lose beigelegter Doppelsteckmuffe aus PP und beigelegten Profildichtringen aus EPDM geliefert.

1. Einsteckende des Rohres (Bereich bis zum dritten vollständig vorhandenen Wellenberg) sowie Innenflächen der Einsteckbereiche der Doppelsteckmuffe sind mit Lappen oder ähnlichem von Schmutz zu säubern.
2. Der Einsteckbereich sollte mittels Marker gemäß Kennzeichnungstabelle gekennzeichnet werden.



Nennweite	Kennzeichnung Einsteckbereich [mm]
DN 150	112
DN 200	148
DN 250	170
DN 300	195
DN 400	200
DN 500	250
DN 600	275

Kennzeichnungstabelle



3. Profildichtring gleichmäßig und ohne Überdehnung einzelner Stellen in das zweite, komplett vorhandene Wellental am Spitzende einlegen.
4. Profildichtring und Innenflächen des Einsteckbereiches der Doppelsteckmuffe gleichmäßig mit dem von FRÄNKISCHE gelieferten Gleitmittel bestreichen. Öle und Fette dürfen nicht verwendet werden.

Achtung

Eingestrichene Rohrenden dürfen nicht mehr auf das Rohraufleger abgelegt werden (Gefahr des Anhaftens von Material aus der Bettung).



5. Unmittelbar vor der Montage sind Muffen und Rohrende nochmals auf Fremdkörper zu überprüfen und diese ggf. zu entfernen. Es ist besonders auf Kies, Sand oder Splitt, welcher beim Arbeiten am Rohr in die Muffe gelangt sein könnte bzw. am Eingestrichenen haftet, zu achten.
6. Das Einschieben der Rohre hat bis zum Anschlag bzw. bis zur Markierung zu erfolgen. Der Rohrabschnitt sollte bei der Montage mittels eines Kantholzes geschützt werden und die Montagekräfte gleichzeitig verteilt werden.

8. Einbau

8.3 Einbetten und Verfüllen der Rohre

Grundsätzlich gelten die Ausführungen der DIN EN 1610 sowie der DWA-A 139. Die Verfüllung ist entsprechend den Planungsanforderungen auszuführen. Sie besteht aus Seitenverfüllung, Abdeckung innerhalb der Leitungszone und Hauptverfüllung. Die Einbettung des Rohres in der Leitungszone ist mit steinfreiem, verdichtungsfähigem Material herzustellen. Das Bettungsmaterial ist beiderseits der Rohrleitung gleichmäßig in Lagen bis ca. 15 cm über Rohrscheitel anzuschütten und nur mit leichten Verdichtungsgeräten bzw. falls gefordert nur von Hand zu verdichten. Die weitere Überschüttung (ab ca. 15 cm über Rohrscheitel) hat ebenfalls lagenweise bei ständiger Verdichtung des Verfüllmaterials zu erfolgen. Die mechanische Verdichtung der Hauptverfüllung mit leichten bis mittleren Verdichtungsgeräten direkt über dem Rohr darf erst ab einer Schicht mit einer Mindestdicke von 30 cm über dem Rohrscheitel erfolgen. Schwere Verdichtungsgeräte dürfen erst ab einer Überdeckungshöhe von 1,0 m über Rohrscheitel zum Einsatz kommen. Die Auswahl des Verdichtungsgerätes, die Anzahl der Verdichtungsdurchgänge und die zu verdichtende Schichtdicke ist auf das zu verdichtende Material und die einzubauende Rohrleitung abzustimmen. Um Lastkonzentrationen auf das Rohr zu vermeiden, ist eine einheitliche Verdichtung im Bereich der gesamten Leitungszone sicherzustellen. Weiterhin dürfen die Rohre nicht mit den Verdichtungsgeräten berührt werden. Zweckmäßigerweise sollten die Rohre beim Einbau seitlich und in der Höhenlage gesichert werden.

Beachten Sie bitte grundsätzlich

Das Befahren des Einflussbereiches der überschütteten Rohrleitung mit schweren Baugeräten und Fahrzeugen sowie die Lagerung von Bodenaushub über der Leitung sind nicht erlaubt, sofern entsprechende Lastzustände nicht in der statischen Berechnung berücksichtigt wurden. Dies gilt insbesondere bei Rohrleitungen mit geringen Überdeckungen.

9. Kürzen der Rohre



Die Rohre sind mit einer feinzahnigen Säge oder einem anderen geeigneten Werkzeug mittig im Wellental und senkrecht zur Rohrachse abzulängen. Grate und Unebenheiten der Trennflächen sind mit Schaber, Feile oder sonstigem geeigneten Werkzeug zu entfernen.

10. Anschluss an Schächte und Mauerdurchführungen



Für den Anschluss von Kanalrohren an Schächte oder zur Mauerdurchführung darf **nur das FRÄNKISCHE-Schachtfutter** verwendet werden.

1. Der Einsteckbereich des Schachtfutters ist vor der Montage zu säubern.
2. Der Einsteckbereich des Schachtfutters ist komplett und reichlich mit Gleitmittel einzustreichen.
3. Den Profildichtring gleichmäßig und ohne Überdehnungen einzelner Stellen in das erste komplett vorhandene Wellental einlegen. (Beim Ablängen der Rohre muss sichergestellt sein, dass mittig im Wellental abgelängt wurde und keine Beschädigung der Wellenflanke vorhanden ist.)
4. Profildichtring vollständig und reichlich mit Gleitmittel bestreichen.
5. Rohr bis zum Anschlag in das Schachtfutter einschieben.

11. Gelenkiger Anschluss von Rohren an Schächten

Bei fachgerechter Anbindung von Kanalrohren an Betonschächte (insbesondere sorgfältige Ausführung des Auflagers im Anschlussbereich) ist eine Ausführung ohne Gelenkstücke möglich. Sollte aus planerisch notwendigen Anforderungen objektspezifisch ein gelenkiger Anschluss verlangt werden, ist dies leicht vor Ort ausführbar (DIN EN 1610; 8.7.4).

Die erforderlichen Kurzrohre $L \leq 1.000$ mm können vor Ort abgelängt oder bei entsprechender Bestellung geliefert werden. Über die standardmäßige Doppelsteckmuffe und die entsprechenden Dichtringe ist die Gelenkigkeit gegeben.

12. Einbau von Formteilen

Da Formteile allseitig gemufft sind, gilt für den Einbau die gleiche Vorgehensweise wie für die Verlegung von Kanalrohren. Es sind ebenfalls Gleitmittel sowie Dichtringe erforderlich. Die Dichtringmontage erfolgt im zweiten, komplett vorhandenen Wellental am Spitzende.

13. Einbau des nachträglichen Anschlusses „RobuDock®“

Das RobuDock-Anschluss-Set ermöglicht die wasserdichte und sichere Anbindung von Robukan SMR DN 150 an Robukan SMR DN 300, DN 400, DN 500 und DN 600. Der Anschluss ist gleichermaßen bei der Neuinstallation als auch bei bestehenden Rohrleitungen möglich.

RobuDock-Anschluss-Sets werden komplett montiert geliefert und entsprechend nachfolgender Anleitung an das Hauptrohr angeschlossen.



1. Anbohren

Das Anbohren des Hauptrohres erfolgt mit einer geeigneten Lochsäge ($\varnothing 178,5 \pm 0,5$ mm) inkl. Führungsbohrer. Wir empfehlen die Lochsäge aus unserem Lieferprogramm. Es ist zu beachten, dass die Bohrung senkrecht zur Rohrachse erfolgt.

Wichtig: Nach dem vollständigen Durchschneiden der Rohrwand erst Bohrmaschine ausschalten und zum Stillstand bringen. Dann Lochsäge aus der Öffnung ziehen. Wir empfehlen die Verwendung unseres Bohrstatives. Damit ist eine fachgerechte Bohrung einfach und sicher herstellbar.

Hinweis

Sofern es die örtlichen Bedingungen ermöglichen, sollte die Herstellung der Bohrung vor dem Verlegen des Rohres außerhalb der Baugrube erfolgen. Beengte Platzverhältnisse im Graben können andernfalls die Qualität der Bohrung und die Dichtheit des RobuDock beeinträchtigen.

2. Grate und Schnittreste entfernen

Entfernen Sie sämtliche Grate und Schnittreste der Bohrung. Zum Entfernen eignen sich am besten ein Messer und feines Schleifpapier.

Wichtig

Schnittreste in der Dichtfläche können die Dichtigkeit massiv beeinflussen.

13. Einbau des nachträglichen Anschlusses „RobuDock®“



3. Gleitmittel auftragen

Stellen Sie sicher, dass das RobuDock-Anschluss-Set frei von Schmutz ist. Tragen Sie ausreichend Gleitmittel (FRÄNKISCHE) auf die äußere Fläche des Anpress-Stützens auf. Der Dichtring darf **nicht** mit Gleitmittel eingeschmiert werden.

Hinweis

Der Dichtgummi muss am Sattelstück anliegen.



4. RobuDock einstecken

Stecken Sie das RobuDock-Anschluss-Set in die Bohrung, so dass der Stützring (Sattel) gleichmäßig auf dem Rohraußendurchmesser aufliegt.



zu 5.

5. Schrauben andrehen

Ziehen Sie mit Hilfe des Montagschlüssels zunächst die Schrauben 1 und 2 um ca. 5 Umdrehungen im Uhrzeigersinn an. Anschließend ziehen Sie die Schrauben 3 und 4 ebenfalls um 5 Umdrehungen im Uhrzeigersinn an.

Wiederholen Sie nun die Vorgänge zunächst für 1 und 2 und dann für 3 und 4 bis die Schraubköpfe auf dem Spannring aufliegen.



zu 6.

6. Funktionsprüfung

Greifen Sie durch die Öffnung des RobuDocks und prüfen Sie die Lage der Dichtung.

Wichtig

Die Dichtung muss umlaufend gleichmäßig innen an der Rohrwand anliegen.

Beachte

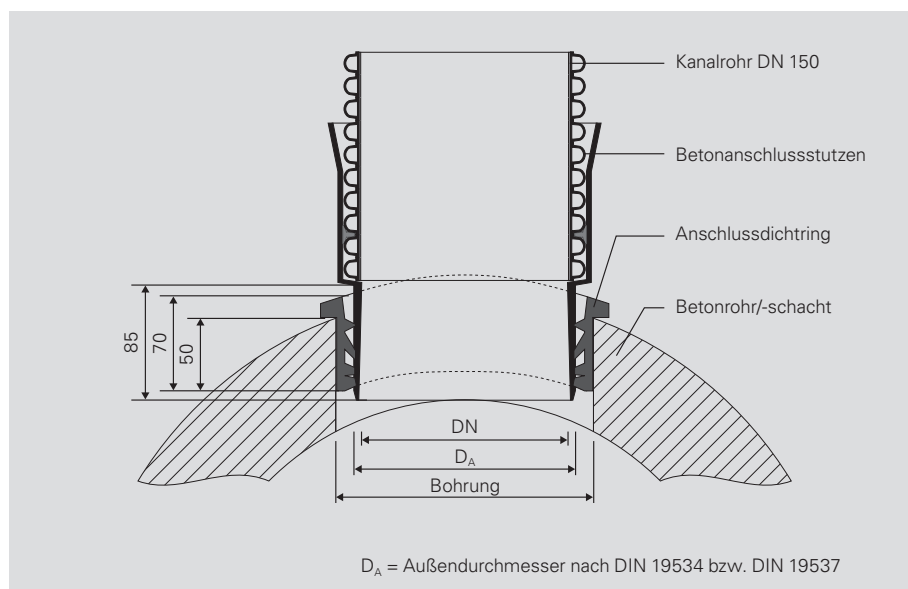
Zum nachträglichen Anschluss von Robukan SMR DN 200 auf Robukan SMR ab DN 300 ist das FRÄNKISCHE Sattelstück zu verwenden.

Für den Einbau ist die dazugehörige Einbauanleitung zu beachten. Diese liegt jedem Sattelstück bei der Auslieferung bei.

14. Seitlicher Anschluss von Robukan® SMR an Betonrohre bzw. Betonschächte

Das Betonanschluss-Set ermöglicht den nachträglichen Anschluss an Betonrohre und Betonschächte. Das Set beinhaltet eine Anschlussdichtung und einen Dichtring aus EPDM sowie einen Anschluss-Stutzen.

1. Anbohren von Betonrohr bzw. -schacht mittels Kernbohrer auf Bohrungsdurchmesser gemäß Tabelle (Bohrkronen über Baustoffhandel erhältlich).
2. Anschlussdichtung ohne Gleitmittel in die Bohröffnung einsetzen.
3. Anschluss-Stutzen, falls erforderlich, auf Anschlussrohrstärke ablängen und fachgerecht anschrägen.
4. Gleitmittel auf Anschlussdichtring und Anschluss-Stutzenende (besonders die Fase) reichlich auftragen (der Betonanschluss-Stutzen verfügt über eine ausreichende Fase, so dass keine Anschrägung mehr erforderlich ist).
5. Betonanschluss-Stutzen zentrieren und in Dichtung einschieben.
6. Anschluss der Kanalrohre mit Dichtring und Gleitmittel gemäß Punkt 12.



Robukan SMR	Erforderlicher Bohrdurchmesser [mm]	Art.-Nr.
DN 150	186	57687155
DN 200	226	57687205
DN 250	306	57687255
DN 300	341	57687305
DN 400	426	57687405
DN 500	526	57687505

15. Druckprüfung Wasser / Luft nach DIN EN 1610

Bei Druckprüfungen (Wasser/Luft) ist darauf zu achten, dass alle Enden und Anschlüsse verschlossen und ausreichend verriegelt sind. Beim Befüllen mit Wasser ist am höchsten Punkt zu entlüften. Die Prüfung auf Dichtheit von Rohrleitungen, Schächten und Inspektionsöffnungen ist entweder mit Luft oder mit Wasser durchzuführen. Im Falle der Luftprüfung ist die Anzahl der Korrekturmaßnahmen und Wiederholungsprüfungen bei Versagen unbegrenzt. Im Falle einmaligen oder wiederholten Nichtbestehens der Prüfung mit Luft ist der Übergang zur Prüfung mit Wasser zulässig, und das Ergebnis der Prüfung ist dann allein entscheidend.

1. Angaben zur Wasserprüfung

Abmessung	Füllmenge [l/m]	Zulässige Wasserzugabe [l/m Rohr]
DN 150	18,00	0,070
DN 200	31,00	0,094
DN 250	44,00	0,118
DN 300	70,00	0,140
DN 400	124,00	0,187
DN 500	192,00	0,233
DN 600	277,00	0,280

Vorfüllzeit: 1 Stunde,
Zulässiger Wasserzugabewert:
0,15 l/m² benetzter Innenfläche bei
0,5 bar über 30 min.

Achtung

Für zuverlässige Prüfergebnisse unbedingt die Vorfüll- und Beruhigungszeit einhalten.

2. Luftprüfung

Prüfverfahren	LA	LB	LC	LD
Prüfdruck [bar]	0,01	0,05	0,1	0,2
zulässiger Druckabfall [mbar]	2,5	10	15	15
Nennweite	Prüfzeit [min]			
DN 150	5	4	3	1,5
DN 200	5	4	3	1,5
DN 250	7	6	4	2
DN 300	7	6	4	2
DN 400	10	7	5	2,5
DN 500	14	11	8	4
DN 600	14	11	8	4

Beruhigungszeit: 5 min

Achtung

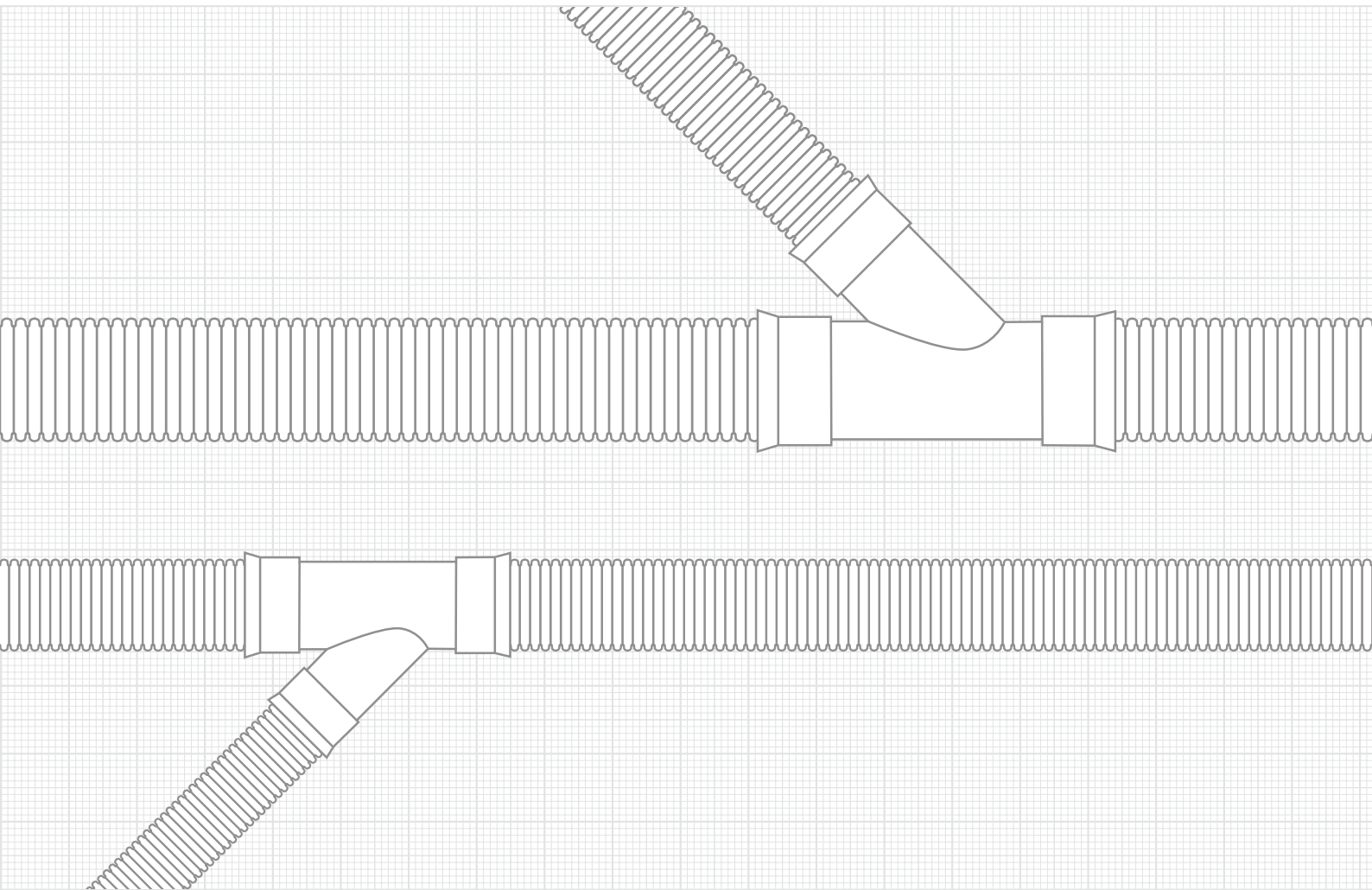
Das Prüfverfahren sollte durch den Auftraggeber bestimmt werden (DIN EN 1610).

Allgemeine Hinweise zur Verwendung unserer Produkte und Systeme:

Sofern wir hinsichtlich der Anwendung und des Einbaus von Produkten und Systemen aus unseren Verkaufsunterlagen informieren bzw. eine Beurteilung abgeben, geschieht dies ausschließlich aufgrund derjenigen Informationen, die uns zur Erstellung der Beurteilung mitgeteilt wurden. Für Folgen, die sich ergeben, weil wir Informationen nicht erhalten haben, übernehmen wir keine Haftung. Sollten hinsichtlich der ursprünglichen Situation abweichende oder neue Einbausituationen entstehen oder abweichende oder neue Verlegetechniken zur Anwendung kommen, sind diese mit FRÄNKISCHE abzustimmen, da diese Situationen oder Techniken eine abweichende Beurteilung zur Folge haben können. Unabhängig davon ist die Eignung der Produkte und Systeme aus unseren Verkaufsunterlagen für den jeweiligen Anwendungszweck allein durch den Kunden zu prüfen.

Wir übernehmen des Weiteren keine Gewährleistung für Systemeigenschaften sowie Anlagenfunktionalitäten bei Verwendung von Fremdprodukten oder fremden Zubehörteilen in Verbindung mit Systemen aus den Verkaufsunterlagen von FRÄNKISCHE. Eine Haftung wird nur übernommen bei der Verwendung von Original-FRÄNKISCHE-Produkten. Für den Einsatz außerhalb Deutschlands sind ergänzend die landesspezifischen Normen und Vorschriften zu beachten.

Alle Angaben in dieser Publikation entsprechen grundsätzlich dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung. Weiter wurde diese Publikation unter Beachtung größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Nichtsdestotrotz können wir Druck- und Übersetzungsfehler nicht ausschließen. Des Weiteren behalten wir uns vor, Produkte, Spezifikationen und sonstige Angaben zu ändern bzw. es können Änderungen aufgrund von Gesetzes-, Material oder sonstigen technischen Anforderungen erforderlich werden, die in dieser Publikation nicht oder nicht mehr berücksichtigt werden konnten. Aus diesem Grund können wir keine Haftung übernehmen, sofern eine solche allein auf den Angaben in dieser Publikation basiert. Maßgeblich im Zusammenhang mit Angaben zu Produkten oder Dienstleistungen ist immer der erteilte Auftrag, das konkret erworbene Produkt und die damit in Zusammenhang stehende Dokumentation oder die im konkreten Einzelfall erteilte Auskunft unseres Fachpersonals.



FRÄNKISCHE

FRÄNKISCHE Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG | Hellinger Str. 1 | 97486 Königsberg/Bayern
Telefon +49 9525 88-2200 | Fax +49 9525 88-92200 | marketing@fraenkische.de | www.fraenkische.com

DE.90050/1.09.20 | Änderungen vorbehalten | Art.-Nr. 5000-0843-00 | 03/2019

