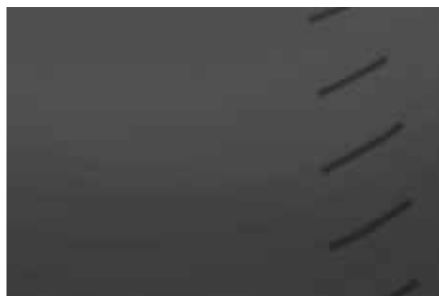
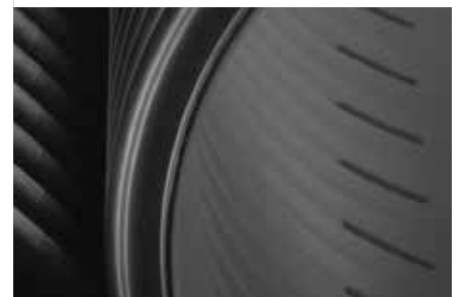
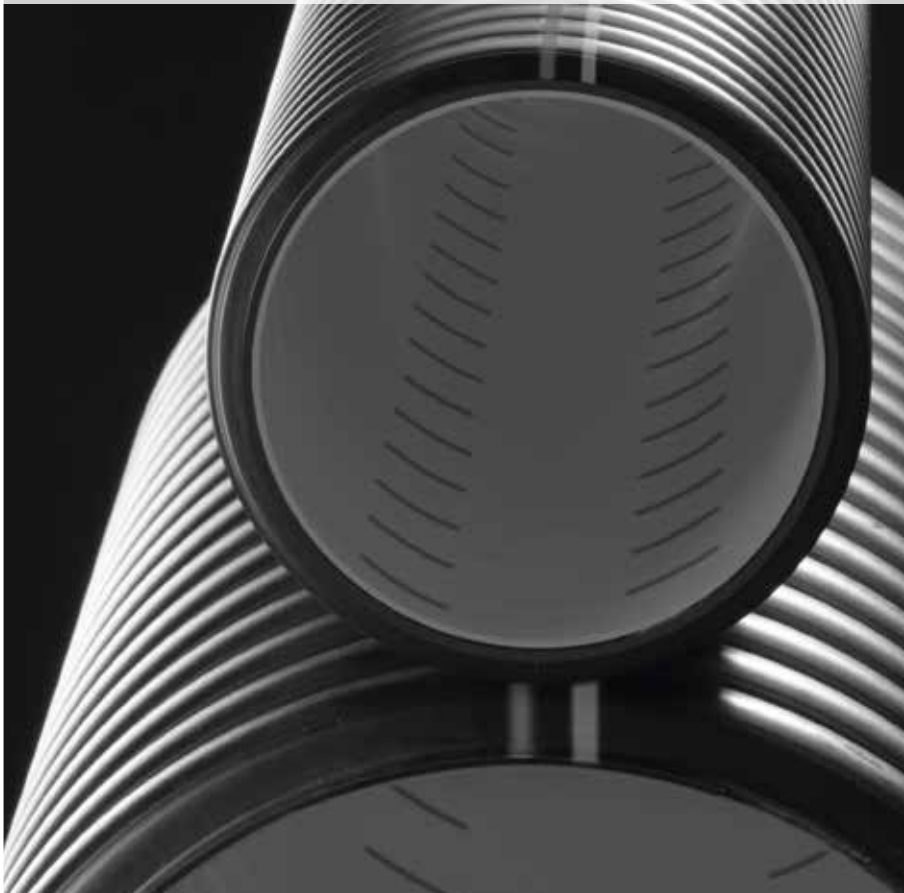


RailPipe® - System

Verlegeanleitung



Stand: Januar 2018

- DRAINAGE SYSTEME
- ELEKTRO SYSTEME
- HAUSTECHNIK
- INDUSTRIEPRODUKTE

Technische Beratung – Systemberater vor Ort

Dr.-Ing. Bernd Albrecht

Drosselweg 3
71563 Affalterbach
Telefon +49 7144 8974180
Telefax +49 7144 8974179
Mobil 0171 6726235
bernd.albrecht@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Ralf Becker

Auf der Au 11
35789 Laimbach
Telefon +49 6472 8327711
Telefax +49 6472 8327712
Mobil 0172 6097908
ralf.becker@fraenkische.de

Dipl.-Ing. Jürgen Böhm

Winterseite 17 b
04758 Cavertitz OT Lampertswalde
Telefon +49 34361 687950
Telefax +49 34361 687951
Mobil 0171 7295077
juergen.boehm@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Eberhard Dreisewerd

Bussardweg 5
33397 Rietberg
Telefon +49 5244 901350
Telefax +49 5244 901351
Mobil 0171 6739025
eberhard.dreisewerd@fraenkische.de

Martin Karch

Bertholdsdorf 244
91575 Windsbach
Telefon +49 9871 9970
Telefax +49 9871 9980
Mobil 0171 7238940
martin.karch@fraenkische.de

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 Zubehörsystemen 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 im 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

Dipl.-Ing. Jens Kriese

Am Bahnhof 7
14621 Schönwalde-Glien
Telefon +49 3322 22066
Telefax +49 3322 212559
Mobil 0172 9324091
jens.kriese@fraenkische.de

Heiko Liese

Hinter der Mauer 13
37235 Hessisch Lichtenau
Telefon +49 5602 9134444
Telefax +49 9525 889290131
Mobil 0160 7480750
heiko.liese@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Lützel

Eltz-Weg 3
31319 Sehnde OT Rethmar
Telefon +49 5138 6067989
Telefax +49 5138 7094883
Mobil 0170 9220780
sebastian.luetzel@fraenkische.de

Dipl.-Ing. Wulff-Dietrich Maychrzak

Kyritzer Straße 19
16845 Breddin
Telefon +49 33972 40291
Telefax +49 33972 41909
Mobil 0171 6739024
wulff-dietrich.maychrzak@fraenkische.de

Ralf Neubauer

Nürnberger Straße 25d
90596 Schwanstetten
Telefon +49 9170 972110
Telefax +49 9170 972131
Mobil 0171 3797169
ralf.neubauer@fraenkische.de

Frank Tersteegen

Gohrstr. 55
47475 Kamp-Lintfort
Telefon +49 2842 330651
Telefax +49 2842 330652
Mobil 0171 7326178
frank.tersteegen@fraenkische.de



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.

Inhalt RailPipe® System

1	Materialeingangskontrolle	4
2	Transport zur Baustelle	4
3	Abladen des LKW	4
4	Lagerung auf der Baustelle	4
5	Transport zum Rohrleitungsgaben	5
6	Aushub und Grabenbreite	5
7	Einbau	7 - 9
	7.1 Auflager	6
	7.2 Montage der Rohre und Schächte	7 - 9
	7.2.1 Materialkontrolle	7
	7.2.2 Verlegung der Rohre	7
	7.2.3 Kürzen der Rohre	8
	7.2.4 Schachtanschlüsse an den RailControl	8
	7.2.5 Einbetten und Verfüllen der Rohre und Schächte	8
	7.2.6 Setzen des Schachtaufsetzrohres und des Aufsatzadapters	9
	7.2.7 Kürzen und Abschneiden des Schachtaufsetzrohres und des Aufsatzadapters	9
8	Setzen von Schachtabdeckungen	10
9	Einbau von Formteilen	10

Wichtiger Hinweis:

Grundlage für die Empfehlungen sind die DIN EN 1610, DWA-A 139 und ATV-DVWK-A 127: Diese haben neben den nachfolgenden Angaben Gültigkeit. Darüber hinaus gelten die Richtlinien 836 sowie die Technische Mitteilung TM 2008-220 I.NVT 4 (K) und der DBS Deutsche Bahn Standard 918064 der DB AG.



Für den Einsatz der Rohre im inneren Druckbereich gelten die Zulassungsbestimmungen des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA).

1. Materialeingangskontrolle

Rohre, Rohrleitungsteile, Schächte, Schachtteile und Zubehör 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 werden. Dies sollte auf dem Lieferschein vermerkt werden.

2. Transport zur Baustelle

Rohre, Rohrleitungsteile, Schächte, Schachtteile und Zubehör sind generell mit geeigneten Fahrzeugen zu befördern

und unter sachkundiger Aufsicht auf- und abzuladen. Die Rohre sollten beim Transport großflächig aufliegen.

3. 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, Schächte, Schachtteile und Formteile ist 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.

4. Lagerung auf der Baustelle

Die Rohrpaletten sind auf hartem Untergrund nicht ruckartig abzuladen. Sie 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 1 Jahr nicht übersteigen sollte. Die Lagerung im Freien verkürzt sich, sofern die Rohre direkter Sonnen- bzw. UV-Einstrahlung ausgesetzt sind.

Folgende Maßnahmen sind bei der Lagerung 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 2 Paletten nicht übersteigen.
4. Kunststoffrohre sollten bei extremer Hitze im Sommer vor zu starkem Aufheizen geschützt werden. Die Lagerung im Schatten oder ein Abdecken der Rohre mit einer hellen, lichtundurchlässigen Plane ist sinnvoll.

5. Die Schächte sind mit ihrem Standfuß auf ausreichend festen und ebenen Untergrund abzustellen.



5. Transport zum Rohrleitungsgaben

Für den Transport einzelner Rohre und Formteile bis Nennweite DN 300 sowie der Schächte zum Rohrleitungsgaben sind aufgrund des geringen Eigengewichtes keine speziellen Hebegeräte erforderlich. Bei größeren Nennweiten sind geeignete Hilfsmittel (breitflächige Textilgurte o.ä.) in Verbindung mit einem Hebezeug zu verwenden. Von Hebezeugen oder Aufhängungen dürfen keine Gefahren ausgehen, welche die Rohrlei-

tungen und Schächte 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 „Abladen des LKW“. Der Transport einzelner Rohrstangen mittels Ketten oder Seilen ist unzulässig.

6. Aushub und Grabenbreite

Hinsichtlich der mindest erforderlichen Grabenbreite gelten die in den nachfolgenden Tabellen dargestellten Werte (analog bzw. in Anlehnung an Richtlinie 836 und DIN EN 1610).

Zu beachten ist, dass zu schmale Gräben den ordnungsgemäßen Einbau (Verdichtung der Leitungszone) beeinträchti-

gen. Ein zu breiter Graben erhöht die Kosten. Für den inneren Druckbereich sind grundsätzlich größere Grabenbreiten zu berücksichtigen.

Im Muffenbereich von Rohr und Schacht ist eine geringe Vertiefung in der Sohle auszubilden, um eine gleichmäßige Rohr- und Schachtaufgabe zu gewährleisten.

Im Bereich des Schachtes ist eine Grabenbreite von mindestens 1,10 m notwendig, um eine fachgerechte Einbettung zu ermöglichen.

Einsatz der Rohre im äußeren Druckbereich und ausserhalb des Druckbereichs:

Nennweite	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 350	$D_A + 0,50$ m	$D_A + 0,40$ m
DN 400 – DN 600	$D_A + 0,70$ m	$D_A + 0,40$ m

Beachte

Einsatz der Rohre im inneren Druckbereich

DN	150	200	250	300	400	500	600
Mindestgrabenbreite in m bei min h_u	0,8	0,8	0,9	1,1	1,4	1,8	2,2
Mindestgrabenbreite in m bei max h_u	1,0	1,0	1,0	1,1	1,4	1,8	2,2

h_u in m = Überschüttungshöhe

7. Einbau

Für den Einbau ist grundsätzlich die DIN EN 1610 zu beachten. Sofern eine rohrstatische Berechnung vorliegt, sind die dort zugrunde gelegten Einbettungs- und Verfüllmaterialien mit der dort festgelegten Verdichtung einzubauen. Nur

so ist gewährleistet, dass die zu erwartende Verformung mit der in der rohrstatischen Berechnung ermittelten Verformung übereinstimmt und die Mindestsicherheiten im Spannungs- und Stabilitätsnachweis erfüllt werden.

Beachte

Für den Einsatz der Rohre im inneren Druckbereich sind die der EBA-Zulassung zugrunde gelegten Einbaubedingungen anzuwenden.

7.1 Auflager

Sofern nicht durch die Planung anders vorgegeben, ist das Auflager für Rohr und Schacht mit mindestens 10 bis 15 cm steinfreiem, verdichtungsfähigem Material auszubilden und zu verdichten. Die Materialien sollten den Vorgaben der DIN EN 1610 entsprechen. Vorzugsweise sollen 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 3 (Bindige Mischböden – schluffiger Sand und Kies – GU, GT, SU, ST) verwendet werden. Seitlich ist das Rohr entsprechend dem vorgegebenen Auflagerwinkel einzubetten.

Der Schacht (Schachtunterteil) ist mit seinem Standfuß in das Auflager einzudrücken. Hierfür ist keine weitere Vertiefung im Auflagerbereich erforderlich. (Die Verwendung von Beton ist zu vermeiden) Der Schacht wird analog der Rohrhaltung eingebaut.

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 Baudränagen ausreichend zu verschließen.

Beachte

Für den Einsatz der Rohre im inneren Druckbereich ist Material der Gruppe G1 zu verwenden.

7.2 Montage der Rohre und Schächte

7.2.1 Materialkontrolle

Vor der Verlegung sind die Rohre, Rohrleitungsteile, Schächte, Schachtteile und Zubehör auf Schäden, die möglicherweise durch Transport und/oder

Lagerung entstanden sind, zu prüfen. Schadhafte Bauteile dürfen nicht eingebaut werden.

7.2.2 Verlegung der Rohre

Die Rohre besitzen eine rote Scheitelmarkierung. Diese ist oben anzuordnen. Die Herstellung der Rohrverbindung erfolgt mittels Steckmuffenverbindung. Hierfür werden die Rohre mit lose beigelegter Doppelsteckmuffe aus PP und beigelegten Profildichtringen aus EPDM geliefert.

1. Einsteckende des Rohres (Bereich bis zum dritten vollständigen vorhandenen Wellenberg) sowie Innenflächen der Einsteckbereiche der Doppelsteckmuffe sind mit Lappen oder ähnlichem von Schmutz zu säubern
2. Profildichtring gleichmäßig und ohne Überdehnung einzelner Stellen in das zweite, komplett vorhandene Wellental am Spitzende einlegen.
3. Profildichtring und Innenflächen des Einsteckbereiches der Doppelsteckmuffe gleichmäßig mit dem von FRÄNKISCHE geliefertem Gleitmittel bestreichen. Öle und Fette dürfen nicht verwendet werden.
4. Unmittelbar vor der Montage sind Muffen und Rohrende nochmals auf Fremdkörper zu überprüfen und diese zu entfernen, insbesondere Kies, Sand oder Split.
5. Das Einschieben der Rohre hat bis zum Anschlag bzw. bis zum Ende der Markierung (kurzer balkenförmiger Längsstrich) zu erfolgen. Der Rohrabschnitt sollte bei der Montage mittels eines Kantholzes geschützt werden und die Montagekräfte gleichzeitig verteilt werden.

Achtung

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



7.2.3 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 bzw. sonstigem geeigneten Werkzeug zu entfernen.



7.2.4 Schachtanschlüsse an den RailControl

Folgende Schritte sind auszuführen:

1. Der Einsteckbereich des Rohres sowie die Innenflächen der Schachtanschlüsse am RailControl sind mit Lappen oder ähnlichem von Schmutz zu säubern.
2. Profildichtringe gleichmäßig und ohne Überdehnung einzelner Stellen in das **erste**, komplett vorhandene Wellental des Rohres RailPipe am Spitzende einlegen (beim Ablängen der Rohre muss sichergestellt sein, dass mittig im Wellental abgelängt wurde und keine Beschädigung der Wellenflanke vorhanden ist).
3. Profildichtringe und Innenfläche des Schachtanschlusses gleichmäßig und ausreichend mit dem von FRÄNKISCHE gelieferten Gleitmittel bestreichen. Öle und Fette dürfen nicht verwendet werden.
4. Unmittelbar vor der Montage sind der Schachtanschluss und die Rohrenden nochmals auf Fremdkörper zu überprüfen und diese zu entfernen, insbesondere Kies, Sand oder Splitt.
5. Das Einschleiben der Rohre hat bis zum Anschlag zu erfolgen. Der Rohrabschnitt sollte bei der Montage mittels eines Kantholzes geschützt werden und die Montagekräfte gleichmäßig verteilt werden. Ein leichtes Auswinkeln der Rohre (ca. 1 %) erleichtert die Montage.

7.2.5 Einbetten und Verfüllen der Rohre und Schächte

Auswahl und Einbau der Sicker- und Filterschichten hat nach Planervorgabe zu erfolgen. Falls nicht vorhanden, gelten die Vorgaben nach Richtlinie 836, Abschnitt 4601 bis 4803. Insbesondere die Angaben zur Filterstabilität sind zu beachten.

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 sorgfältig zu verdichten. Es darf nur mit leichten Verdichtungsgeräten

bzw. falls gefordert nur von Hand verdichtet werden. 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. Um Lastkonzentrationen auf das Rohr zu vermeiden, ist eine einheitliche Verdich-

tung im Bereich der gesamten Leitungszone sicherzustellen. Weiterhin dürfen die Rohre nicht mit den Verdichtungsgeräten berührt werden.

Die Einbettung des Schachtes sowie die Verdichtung des Bettungsmaterials ist analog zum Rohr auszuführen. Für diesen Vorgang ist bereits das Schachtaufsetzrohr einzustecken (siehe Abschnitt 7.2.6).

Beachte

Bei Einsatz der Rohre im inneren Druckbereich ist in der Rohrleitungszone und Verfüllzone Material der Gruppe G1 zu verwenden.

7.2.6 Setzen des Schachtaufsetzrohres und des Aufsetzadapters

Das Schachtaufsetzrohr wird in den oberen Einsteckbereich des Schachtunterteils eingesteckt. Für eine wasserdichte Ausführung muss der Profildichtring in das erste Wellental des Schachtaufsetzrohres eingelegt werden. Profildichtring und Innenfläche des Einsteckbereiches gleichmäßig und ausreichend mit dem von FRÄNKISCHE gelieferten Gleitmittel bestreichen. Öle und Fette dürfen nicht verwendet werden. Anschließend das Schachtaufsetz-

rohr nur bis zu den innenliegenden Noppen des Einsteckbereiches einschieben und nicht darüber. Der verbleibende Bereich unter den Noppen dient als mögliche Setzungsreserve. Bei der weiteren Verfüllung des Schachtaufsetzrohres ist dieses senkrecht auszurichten.

Der Aufsetzadapter zum Anschluss an die Abdeckung wird ohne Dichtring einfach auf das Schachtaufsetzrohr aufgesetzt.

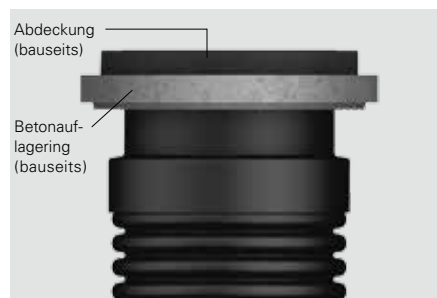
7.2.7 Kürzen und Abschneiden des Schachtaufsetzrohres und des Aufsetzadapters

Zur Anpassung des Schachtes an die erforderliche Einbautiefe können das Schachtaufsetzrohr und der Aufsetzadapter vor Ort gekürzt werden. Das Schachtaufsetzrohr ist mit einer feinzahnigen Säge oder einem Rohrschneider mittig im Wellental abzulängen. Grate

und Unebenheiten der Trennflächen sind mit Schaber, Feile oder sonstigem geeignetem Werkzeug zu entfernen.

Mit Hilfe der stufenlosen Kürzbarkeit des Aufsetzadapters um bis zu max. 10 cm und die Verwendung von handelsübli-

chen Betonaufgabe- bzw. -ausgleichsrinnen nach DIN 4034-1 ist bei Bedarf die zentimetergenaue Anpassung an die erforderliche Einbautiefe möglich.



Aufsetzadapter ungekürzt mit Standardabdeckung



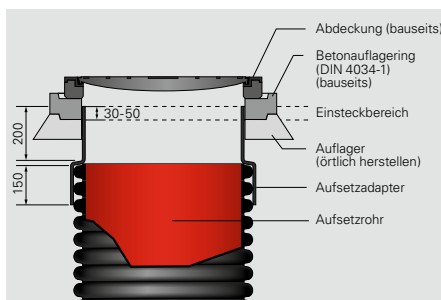
Aufsetzadapter gekürzt mit Standardabdeckung

8. Setzen von Schachtabdeckungen

Der RailControl ist konzipiert für handelsübliche Standardabdeckungen 625 mm nach DIN EN 124 (bauseits, nicht im Lieferumfang!) Mit Hilfe des Aufsetzadapters können handelsübliche Standard-Betonaufgabe- und -ausgleichsringe gemäß DIN 4034-1 (bauseits, nicht im Lieferumfang!) als Auflager für die Abdeckung verwendet werden.

Durch den Aufsetzadapter wird eine Lastentkoppelung der Abdeckung vom Schachtaufsetzrohr erreicht. Dadurch werden Belastungen von der Oberfläche über die Abdeckung auf den Betonaufleger und anschließend in das umgebende Erdreich abgetragen. Zur Aufnahme von Abdeckung und Betonaufleger ist ggf. ein den Belastungsanforderungen entsprechendes Auflager herzustellen und ausreichend zu verdichten.

Der Betonaufleger wird zentrisch und gleichmäßig über den Aufsetzadapter auf das Auflager gesetzt. Der Aufsetzadapter muss dabei frei beweglich, d.h. lastentkoppelt sein und mind. ca. 3–5 cm in den Betonaufleger hineinragen. Der Betonaufleger darf nicht auf dem Schachtaufsetzrohr aufliegen. Anschließend kann die Abdeckung auf den Betonaufleger gesetzt werden.




9. Einbau von Formteilen

Da Formteile mit Muffenenden versehen sind, gilt für den Einbau die gleiche Vorgehensweise wie für die Verlegung von RailPipe. Es sind ebenfalls Gleitmittel

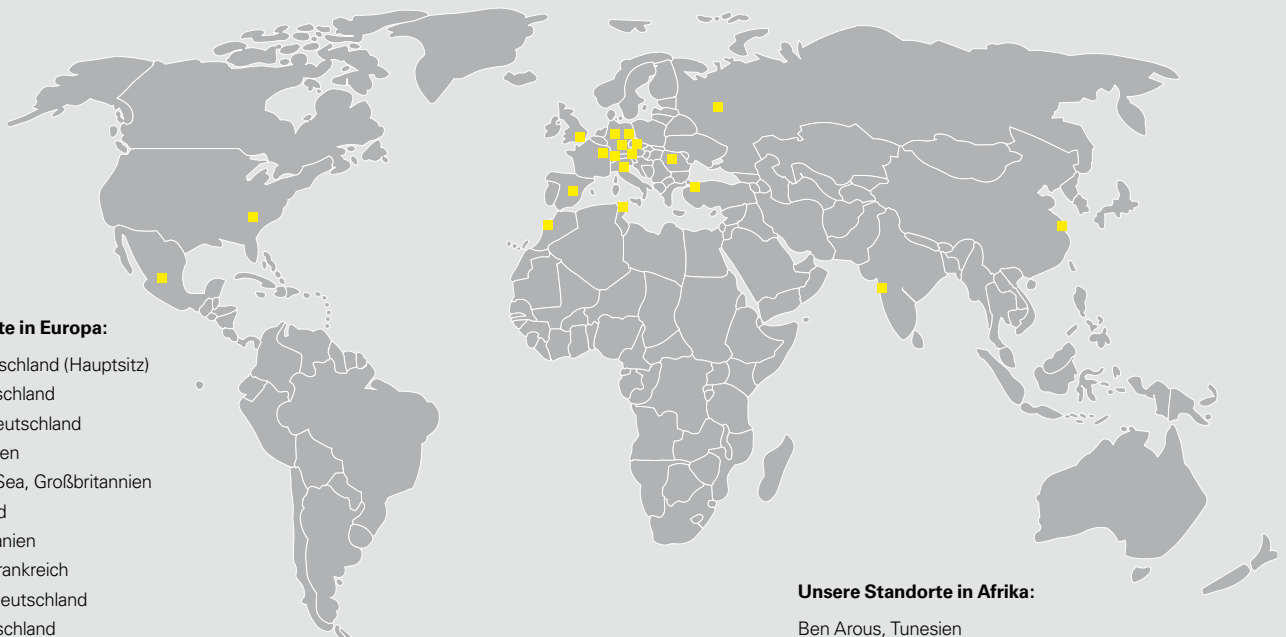
sowie Dichtringe erforderlich. Die Dichtringmontage erfolgt im zweiten, komplett vorhandenen Wellental am Spitzende.

RailPipe® Sickerleitungsrohr SN 16 aus PP

Teilsicker- (LP), Vollsicker- (TP) und Mehrzweckrohr (MP) aus PP in Verbundrohrbauweise (außen gewellt, innen glatt), außen schwarz, innen rot, mit roter Scheitelmarkierung Hochbelastbar (SN 16 gemäß DIN EN ISO 9969) Gemäß DBS 918064 mit HPQ und EBA-Zulassung.

Technische Daten	
Anwendung	Sickerleitungsrohr für die Entwässerung von Bahnanlagen; zur Anwendung im Inneren und Äußeren Druckbereich sowie außerhalb des Druckbereichs
Material / Rohstoff	PP (Polypropylen; Neuware ohne Füllstoffe)
Spezifikation	<p>gemäß DIN 4262-1, Typ R2, als LP,TP und MP Verbundrohrbauweise gemäß DIN 16961 gemäß DBS 918064 der Deutschen Bahn AG Herstellerbezogene Produktqualifikation (HPQ) EBA-Zulassung 21.41-Izbit 032/15 Fremdüberwachung durch MFPA Leipzig</p> 
Nenndurchmesser DN/ID	150 200 250 300 400 500 600
Außendurchmesser (mm)	175 235 294 347 458 570 682
Innenwanddicke (mm)	≥ 3,5
Rohrlänge	6 m
Schlitzbild	gemäß DIN 4262-1; Schlitzbreite 2,5 +0,6/-0,3 mm
Wassereintrittsfläche	≥ 50 cm ² /m für LP,TP und MP
Ringsteifigkeit	SN 16 (16 kN/m ²) gemäß DIN EN ISO 9969
Hochdruckspülbarkeit	Werkstoff- und Praxisprüfung gemäß DIN 19523
Verbindungstechnik	mittels Doppelsteckmuffe und Profildichtring (bei Mehrzweckausführung) aus EPDM gemäß DIN EN 681 (DIN 4060)

In Königsberg verwurzelt – weltweit erfolgreich!



Unsere Standorte in Europa:

Königsberg, Deutschland (Hauptsitz)
Bückerburg, Deutschland
Schwarzheide, Deutschland
Okříšky, Tschechien
St.-Leonards-on-Sea, Großbritannien
Moskau, Russland
Yeles/Toledo, Spanien
Torcy-le-Grand, Frankreich
Ebersbach/Fils, Deutschland
Hermsdorf, Deutschland
Mönchaltorf, Schweiz
Mailand, Italien
Istanbul, Türkei
Cluj, Rumänien
Wels, Österreich

Unsere Standorte in Asien:

Anting/Shanghai, China
Hangzhou, China
Pune, Indien

Unsere Standorte in Afrika:

Ben Arous, Tunesien
Casablanca, Marokko

Unsere Standorte in Amerika:

Anderson, USA
Guanajuato, Mexiko

FRÄNKISCHE ist ein innovatives, wachstumsorientiertes, mittelständisches Familienunternehmen und führend in der Entwicklung, Herstellung und Vermarktung von Rohren, Schächten und Systemkomponenten aus Kunststoff und bietet Lösungen für Hochbau, Tiefbau, Automotive und Industrie.

Weltweit beschäftigen wir derzeit rund 4.200 Mitarbeiter. Die aus jahrzehnte-

langer Erfahrung entstandene fachliche Kompetenz in der Kunststoffverarbeitung wissen unsere Kunden genauso zu schätzen wie die Fach- und Beratungsqualitäten und das große Spektrum unseres Produktsortiments.

Gegründet 1906, wird das Familienunternehmen heute in dritter Generation von Otto Kirchner geleitet und ist weltweit mit Produktions- und Vertriebs-

standorten vertreten. Diese Nähe zu den Kunden gibt uns die Möglichkeit, Produkte und Lösungen zu entwickeln, die ganz auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten sind. Diese und ihre Anforderungen an die Produkte stehen für uns ganz klar im Mittelpunkt.

FRÄNKISCHE – Ihr Partner für komplexe und technisch anspruchsvolle Aufgaben.