SIMONA

INFRASTRUCTURE

SIMODRAIN® DRAINAGESYSTEME

für zuverlässige Entwässerung

HPQ
Herstellerbezogene Produktqualifikation
DBS 918 064
(Technische Mitteilungen)



INHALT

2 SIMODRAIN® – FÜR DAUERHAFT SICHERE VERKEHRSWEGE
4 Einsatz und Funktion von Drainageleitungen
6 Statische und dynamische Belastbarkeit
8 Vorteile auf einen Blick
10 SIMODRAIN® Typenübersicht

11 LIEFERPROGRAMM SIMODRAIN® ROHRE
12 SIMODRAIN® PE Rohre mit HPQ-Zulassung
13 Nennweitenzuordnung zu Rohraußendurchmesser
14 PE Rohre mit HPQ und WIMU
16 PE Rohre mit HPQ und glatten Rohrenden

18 LIEFERPROGRAMM SIMODRAIN® SCHÄCHTE UND SCHACHTABDECKUNGEN
19 PE Kontroll- und Inspektionsschächte
20 Schachtabdeckungen

21 LIEFERPROGRAMM SIMODRAIN® FORMTEILE
22 PE Doppelmuffen mit O-Ring
23 PE Schachtfutter zum Einbetonieren
24 PE Endkappen mit O-Ring
25 PE Auslaufstücke mit Froschklappen
26 PE Bögen, nahtlos oder segmentgeschweißt
27 PE Abzweige 45°

28 SERVICES
29 Zubehör von SIMONA
30 Beratung und Information
32 Fragebogen zur statischen Auslegung von Rohren
33 Fragebogen zur statischen Auslegung von Schächten
34 Fragebögen zur Schachtkonfiguration



SIMODRAIN® – für dauerhaft sichere Verkehrswege

Verkehrswege sind ein Hauptbestandteil unserer technischen Infrastruktur. Daher ist es wichtig, diese in einem guten und verkehrssicheren Zustand zu halten. Drainagesysteme, die anstehendes Grund- und Oberflächenwasser ableiten, helfen, die Qualität und Sicherheit unserer Verkehrsnetze nachhaltig zu sichern und zu verbessern.

Die hohen Anforderungen an die Produkte setzen dabei statische und dynamische Tragfähigkeit und Bruchsicherheit voraus.

Mit SIMODRAIN®bietet Ihnen SIMONA ein umfassendes, zertifiziertes Produktprogramm speziell für die Entwässerung von Gleis- und Straßenbetten.



Schienenwegebau und Straßenbau sind zwei typische Einsatzgebiete von SIMODRAIN® Drainagerohren.

WILLKOMMEN BEI SIMONA

SIMONA ist einer der führenden Hersteller und Entwicklungspartner thermoplastischer Rohre, Formteile und Halbzeuge. Für alle Bereiche der Abwasserentsorgung bietet SIMONA innovative Komplettrohrsysteme aus hochwertigen Kunststoffen.

KOMPETENT BERATEN VON ANFANG AN

Die Experten von SIMONA stehen Ihnen von der Entwicklung des Projektes bis zur Planung vor Ort beratend zur Seite. Dabei begegnen wir jeder neuen technischen Herausforderung mit Engagement und Begeisterung. Wenn es um sicherheits- und umweltrelevante Anwendungen geht, ist SIMONA Ihr erster Ansprechpartner.

SIMODRAIN® – EIN PRODUKTPROGRAMM MIT SYSTEM

SIMODRAIN® bietet mit den verschiedenen Rohrtypen, Form- und Verbindungsteilen, Schächten, Schachtabdeckungen sowie passendem Zubehör ein komplettes System für die Neuverlegung als auch für die Sanierung von Verkehrswegeentwässerungen.

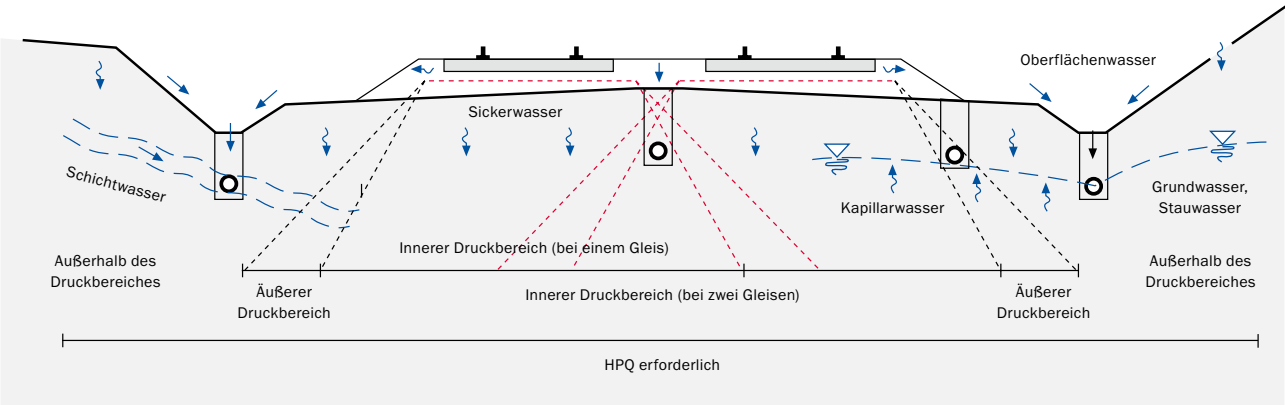
SIMODRAIN® – FREIGEGEBEN FÜR ALLE ANWENDUNGEN

Mit der herstellerbezogenen Produktqualifikation (HPQ) gemäß DBS 918 064 erfüllt das SIMODRAIN® -System die Anforderungen für den Einsatz in allen Bereichen des Schienenwegebaus. Weitere Anwendungen sind der Straßenbau, die Deponieentwässerung, der Tunnelbau, die allgemeine Baugrundentwässerung sowie die Sanierung bestehender Drainagesysteme.

EINSATZ UND FUNKTION VON SIMODRAIN® DRAINAGELEITUNGEN

Voraussetzung für die langfristige Funktionsfähigkeit einer Strecke ist ein dauerhaft wirksames Drainagesystem. SIMODRAIN®Rohrsysteme gewährleisten ein planmäßiges Abführen von Sickerwasser, Oberflächenwasser und Schichtenwasser und bieten ein Höchstmaß an Sicherheit für die dauerhafte Stabilität von Schienen und Straßen.

Wassereinwirkung und Druckverhältnisse bei Eisenbahnverkehrswegen (DBS 918 064)



Drainagesysteme im Schienenbereich müssen besondere hydraulische und mechanische Eigenschaften aufweisen.

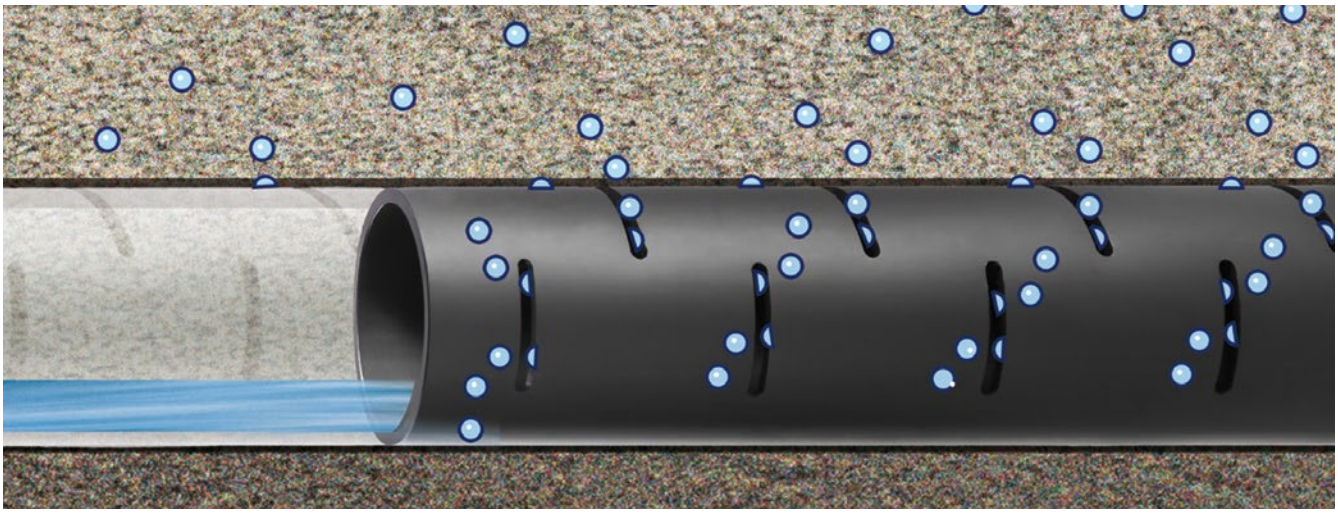
TRAGFÄHIGKEIT UND BRUCHSICHERHEIT WERDEN VORAUSGESETZT

Um Verkehrswege sicher und ohne Betriebseinschränkungen dauerhaft nutzen zu können, müssen Drainagesysteme sowohl statisch und dynamisch tragfähig als auch bruchsicher sein. Statische und dynamische Verkehrs- und Erdlasten sind die am stärksten auf Verkehrswege einwirkenden mechanischen Kräfte. Zusätzlich wird das System durch oberirdisch und unterirdisch zuströmendes Wasser hydraulisch belastet.

Zur nachhaltigen Entwässerung von Verkehrswegebauten muss sowohl drückendes Wasser als auch am Bauwerk anstehendes Wasser unmittelbar abgeleitet werden. Nur so werden Wassereinschwemmungen vermieden und entsprechenden Schäden und Instabilitäten am Straßen- oder Bahnstreckennetz vorgebeugt.

AUFGABEN VON DRAINAGESYSTEMEN

- schnelle Fassung, Sammlung und Ableitung des zuströmenden Wassers
- Aufnahme und Ableitung des ungebundenen Bodenwassers
- Verhinderung des Eindringens von Oberflächenwasser in das Erdbauwerk und den Untergrund
- Unterbindung des Wassernachschubs aus dem Untergrund zur Verhinderung von Frostschäden



Prinzip der Aufnahme und Ableitung von Sickerwasser im Erdbauwerk

SIMODRAIN® ROHRE IM SCHWERLASTVERKEHR

SIMODRAIN®Rohre sind Vollwandrohre aus PE, die aufgrund ihrer hohen statischen und dynamischen Belastbarkeit sowie der hervorragenden Werkstoffeigenschaften vor allem beim Schwerlastverkehr Anwendung finden:

- bei Hochgeschwindigkeitsstrecken der Streckenkategorie P230 und M230 sowie
- bei Hauptabfuhrstrecken mit einem sehr hohen Anteil an Güter- und/oder Schwerlastverkehr

Mögliche Einsatzfelder sind:

- Straßenbau
- Schienenwegebau
- Deponieentwässerung
- Tunnelbau
- allgemeine Baugrundentwässerung
- Sanierung

VORTEILE VON PE-ROHRSYSTEMEN IM VERKEHRSWEGEBAU

- bruchfestes Rohr dank hoher Flexibilität
- hochdruckspülbar gemäß DIN 19523, Verfahren 1
- Ringsteifigkeit nach DIN EN ISO 9969 und DIN EN 12666
- geeignet für höchste statische und dynamische Lasten
- beständig gegenüber allen üblicherweise im Erdreich enthaltenen Stoffen
- günstige hydraulische Verhältnisse durch glatte Rohrinnenflächen (k ≤ 0,01 mm)
- problemlose Lagerung im Freien durch UV- und Frostbeständigkeit
- schnelle Verlegung durch Steckmuffenverbindung und große Baulängen
- Schlitzbild in Anlehnung an DIN 4266 und 4262; DBS 918 064
- einfaches Handling durch geringes Gewicht

SIMODRAIN® – STATISCH UND DYNAMISCH BELASTBAR

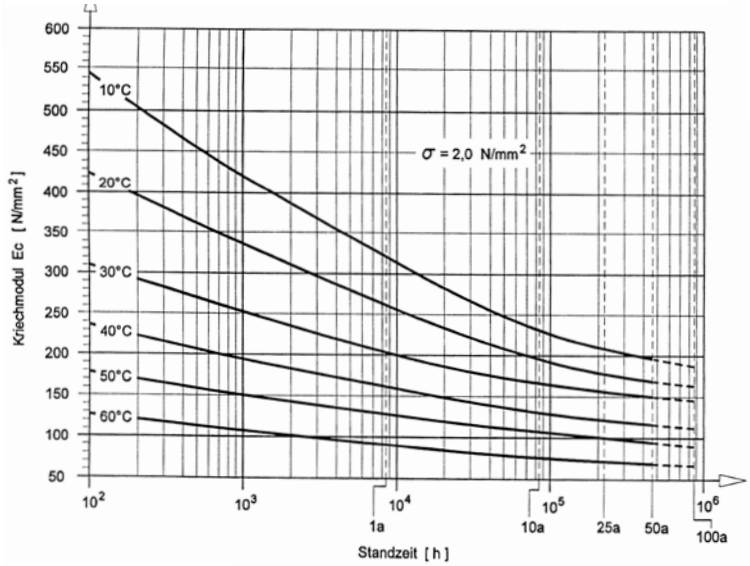
Schienenverkehrswege werden durch die beim Zugverkehr verursachten statischen und dynamischen Belastungen extrem stark beansprucht. Für die Dimensionierung von erdverlegten Rohrsystemen im Verkehrswegebau benötigt man entsprechende Langzeitdaten. Diese werden im Elastizitätsmodul und der Dauerschwingfestigkeit dokumentiert.

ELASTIZITÄTSMODUL

Der zeit- und temperaturabhängige E-Modul beschreibt den Zusammenhang zwischen Spannung und Dehnung bei der Verformung eines festen Körpers und berechnet die statische Belastbarkeit des Rohres.

Festigkeitswerte zur Dimensionierung von thermoplastischen Kunststoffrohrleitungen

Kriechmodul für PE 100



Umrechnungsfaktoren für den Spannungsbereich	
σ = 0,5 N/mm²	1,20
σ = 1,0 N/mm²	1,08
σ = 2,0 N/mm²	► 1,00 ◄
σ = 3,0 N/mm²	0,78
σ = 4,0 N/mm²	0,70
σ = 5,0 N/mm²	0,60

Temperatur	E_{KZ} 10^{-1} h	E_C 100 min
≤ 10°C	1100	850
20°C	800	630
30°C	550	450
40°C	390	325
50°C	270	230
60°C	190	160

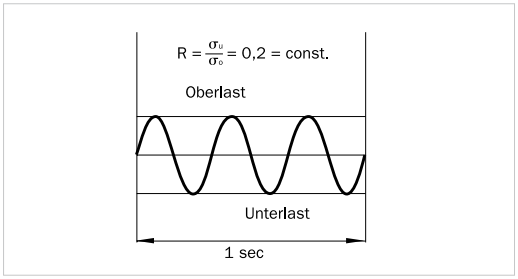
Hinweis :
Werte in Spalte 1 aus DVS 2205-2, Tabelle 6.
Die Angaben in Spalte 2 stellen extrapolierte Werte zwischen E_{KZ} (10^{-1} h) und E_{LZ} (1 Jahr) nach DVS 2205-1 dar.

Hinweis :
Werte in Spalte 1 aus DVS 2205-2, Tabelle 6.

E-Modulwerte (Kriechmodule) zur statischen Dimensionierung von SIMODRAIN® Rohren

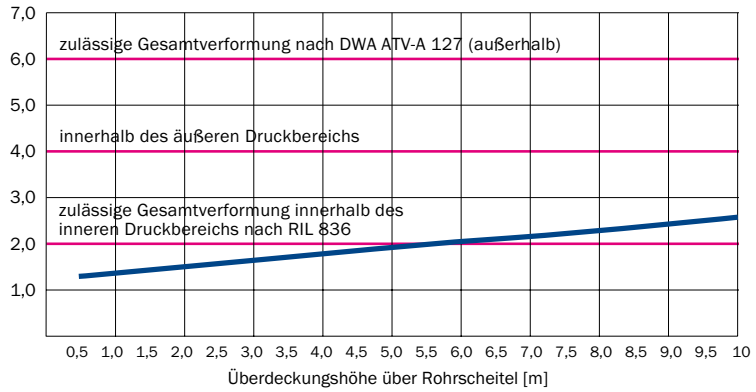
DAUERSCHWINGFESTIGKEIT

Zur Bestimmung der Dauerschwingfestigkeit wurden Probekörper aus PE 100 nach DIN EN ISO 527 in einer Prüfvorrichtung für dynamische Belastungen im Zugschwellversuch auf Grundlage der DIN 50100 untersucht. Die Auswertungen ergaben, dass sich SIMODRAIN® Rohre aus PE aufgrund ihrer hervorragenden Schwingfestigkeit besonders bei Schwerlastverkehr eignen.



Schwingversuch nach DIN 50100 bei einer sinusförmigen Belastung mit einer Frequenz von 3 Hz und einem konstanten Verhältnis von Unter- zu Oberlast von 0,2.

Rohrverformung (SIMODRAIN® PE 100, d=200mm) infolge Erdlast und Verkehrslast LM 71, mehrgleisig bei Einbau mit Grabenbedingungen in Bodenklasse G1, DPr = 95 %



Das Diagramm zeigt das Verformungsverhalten von PE 100 SIMODRAIN® Rohren d=200mm bei Einbautiefen von 0,5 bis 10,0 m nach Einbaubedingungen der RIL 836 unter Ansatz von Eisenbahnverkehrslasten. Für eine detaillierte statische Berechnung der SIMODRAIN® Rohre verwenden Sie bitte den Fragebogen auf Seite 32.

SIMODRAIN® Rohre halten starken statischen und dynamischen Bodendruckspannungen auf Dauer stand.



SIMODRAIN® – IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK

Bruchfestes Rohr dank hoher Flexibilität

SIMODRAIN® Rohre und Formteile sind auch bei hohen statischen und dynamischen Lasten einsatzfähig.

Problemlose Rohrverlegung

Grundsätzlich dürfen nur solche Drainagerohre aus Kunststoff verwendet werden, deren Eigenschaften den technischen Regelwerken entsprechen und durch anerkannte Prüfstellen regelmäßig überprüft werden. Die geltenden Normen und Richtlinien sind Grundlage für die fachgerechte Verlegung von SIMODRAIN® Drainagerohren im Bahnbereich.



Ausgezeichnete Hydraulik durch glatte Rohrinnenflächen

Durch die sehr glatten Rohrwandinnenflächen erreichen die SIMODRAIN® Rohre hervorragende Abflussleistungen (k ≤ 0,01 mm). Ein perfekter Schutz gegen Inkrustation.

Geprüfte Hochdruckspülbarkeit

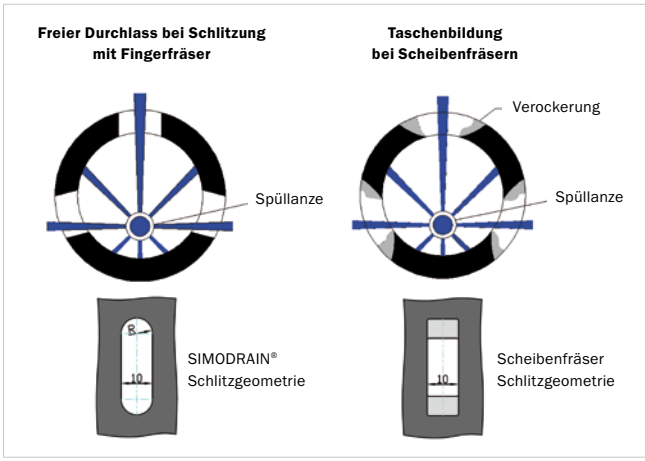
SIMODRAIN® Rohre, Formteile und Schächte sind hochdruckspülbar. Sie wurden hinsichtlich ihrer Widerstandsfähigkeit beim Hochdruckspülen nach DIN 19523, Verfahren 1 in Verbindung mit den hohen Anforderungen der DB Netz AG geprüft.

Für den Schienenwegebau zugelassen

HPQ „Herstellerbezogene Produktqualifikation“ gemäß DBS 918 064. Zertifikat bis einschließlich DA 630.

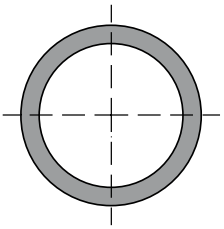
Kerbfreie Schlitzgeometrie

Die Schlitzgeometrie von SIMODRAIN® Rohren ermöglicht eine optimale Spülbarkeit. Im Gegensatz zur Scheibenfrästechnik existieren hier keine Hinterschneidungen, Taschen und kerbspannungsempfindliche Radien, in denen sich Verockerungen und Inkrustationen bilden und festsetzen können. Das Schlitzbild für den Wassereintritt ist in Anlehnung an DIN 4266 und 4262 gemäß DBS 918 064 konzipiert.



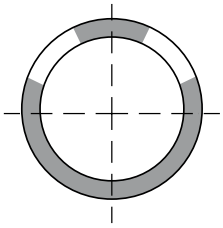
Detaillierte Verlegehinweise, Abflusstabellen und Beispielrechnungen zu den hydraulischen Werten finden Sie in der tech.info SIMODRAIN® Drainagerohrsysteme

SIMODRAIN® TYPENÜBERSICHT



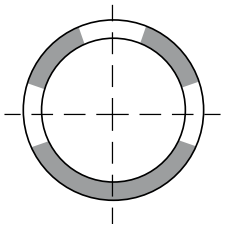
SIMODRAIN® Mehrzweckrohre ungeschlitzt (UP)*

Bei der Ableitung von großen Wassermengen ohne die Funktion der Wasseraufnahme werden ungeschlitzte Rohre eingesetzt. Sie werden als Sammler genutzt und transportieren das Wasser über Schächte zur Vorflut.



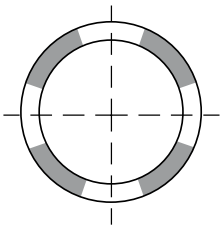
SIMODRAIN® Mehrzweckrohre 1/3 geschlitzt (MP)*

Haben zum einen die Funktion eines Teilsickerrohres (Entwässerung des Bodenmaterials) und übernehmen darüber hinaus für längere Strecken die Funktion eines Sammlers im Bereich des unteren geschlossenen Querschnitts.



SIMODRAIN® Teilsickerrohre 2/3 geschlitzt (LP)*

Werden in eine zum Teilsickerrohr geneigte Rohrsohle gebettet und nehmen aufgrund der Schlitzung im oberen Bereich anfallendes Sicker-, Schicht- und Oberflächenwasser auf, das sie im geschlossenen unteren Bereich zur nächsten Vorflut transportieren.



SIMODRAIN® Vollsickerrohre 3/3 geschlitzt (TP)*

Für Streckenabschnitte mit versickerungsfähigem Untergrund entwässern Vollsickerrohre am effektivsten. Aufgrund ihrer über den Rohrumfang verteilten Schlitzung und einer Bettungsschicht aus Filtermaterial können sowohl Sickerwasser und Schichtenwasser als auch von unten drückendes Wasser (ungebundenes Bodenwasser) aufgenommen und zum nächsten Sammler transportiert werden.

* Bezeichnung in Anlehnung an DIN 4262-1

LIEFERPROGRAMM – SIMODRAIN® ROHRE

SIMODRAIN® Drainagesysteme erfüllen die hohen vom Eisenbahn-Bundesamt gestellten Forderungen an die Sicherheit von Rohrsystemen in Bereichen mit hohen statischen und dynamischen Belastungen.



SIMODRAIN® PE ROHRE MIT HPQ-ZULASSUNG

Werkstoff
PE 100

Farbe
schwarz

Maße
- DIN 8074
- Modullänge L_M = 6,0 m
- Baulänge L_B = siehe Lieferprogrammtabelle Seite 14/15

Verbindungstechnik
- Wanddickenintegrierte Steckmuffenverbindung (WIMU)
- Dichtung: O-Ring (tropfdicht), axiale Verriegelung
- innen und außen glattwandig ohne störenden Muffenaufbau
- bei der Verlegung sind keine Muffenaussparungen des Rohrauflagers notwendig

Bei abweichenden Einbaubedingungen können prüffähige Statiken in Anlehnung an ATV-DVWK-A127 erstellt werden. Die Berechnungen sind kostenpflichtig.

Zulassungen

HPQ Herstellerbezogene Produktqualifikation DBS 918 064 (Technische Mitteilungen)

TÜV SÜDDEUTSCHLAND TÜV-Standard MUC-KSP-A 006



Mehrzweckrohr (UP), ungeschlitzt



Mehrzweckrohr (MP), 1/3 geschlitzt



Teilsickerrohr (LP), 2/3 geschlitzt

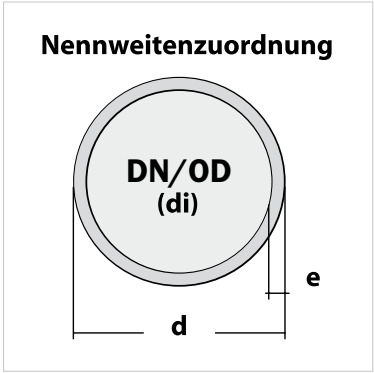


Vollsickerrohr (TP), 3/3 geschlitzt

Detaillierte Ausschreibungstexte zu den SIMODRAIN® Rohren finden Sie unter: **www.simona.de/simodrain**

NENNWEITENZUORDNUNG ZU ROHRAUSSENDURCHMESSER FÜR SIMODRAIN® PE ROHRE MIT HPQ-ZULASSUNG

Für den Anwendungsfall sind die in der Tabelle angegebenen Rohrinnendurchmesser die mit den hydraulisch notwendigen Nennweiten DN/OD abzugleichen. Für die hydraulische Bemessung von Entwässerungsleitungen gilt: Die Abflussleistung von SIMODRAIN®Rohren kann mit Hilfe unserer Verlegeanleitung „tech.info SIMODRAIN® Drainagerohrsysteme“ bestimmt werden.



DN/OD ist die auf den Außendurchmesser bezogene Nennweite nach DIN EN 12666-1

Zuordnungen Nennweiten DN zu Rohraußendurchmesser d

		SDR 21			SDR 17			SDR 11		
DN/OD mm	**d** mm	**e** mm	**di** mm	**kg/m**	**e** mm	**di** mm	**kg/m**	**e** mm	**di** mm	**kg/m**
110	110	5,3	99,4	1,79						
125	125	6,0	113,0	2,29						
	140	6,7	126,0	2,86						
160	160	7,7	144,6	3,75	9,5	141,0	4,57	14,6	130,8	6,74
	180	8,6	162,8	4,71	10,7	158,6	5,77	16,4	147,2	8,51
200	200	9,5	181,0	5,84	11,9	176,2	7,12	18,2	163,6	10,5
	225	10,8	203,4	7,37	13,4	198,2	9,03	20,5	184,0	13,3
250	250	11,9	226,2	9,02	14,8	220,4	11,1	22,7	204,6	16,3
	280	13,7	252,6	11,4	16,6	246,8	13,9	25,4	229,2	20,5
315	315	15,0	285,0	14,3	18,7	277,6	17,6	28,6	257,8	25,9
355	355	16,9	321,2	18,2	21,1	312,8	22,4	32,2	290,6	32,9
400	400	19,1	361,8	23,1	23,7	352,6	28,3	36,3	327,4	41,7
450	450	21,5	407,0	29,3	26,7	396,6	35,8	40,9	368,2	52,8
500	500	23,9	452,2	36,1	29,7	440,6	44,2	45,4	409,2	65,2
	560	26,7	506,6	45,1	33,2	493,6	55,4	50,8	458,4	81,7
630	630	30,0	570,0	57,0	37,4	555,2	70,2	57,2	515,6	103,0
	710	33,9	642,2	72,6	42,1	625,8	89,0			
800	800	38,1	723,8	92,0	47,4	705,2	113,0			

Maße/Toleranzen gemäß DIN 8074

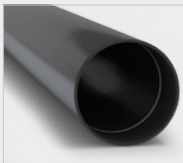
SIMODRAIN® PE 100 ROHRE MIT HPQ, SDR 21/SN 8 UND WANDDICKENINTEGRIERTER STECKMUFFENVERBINDUNG (WIMU)

SIMODRAIN® PE Rohre mit Ringsteifigkeitsklasse SN 8 werden im äußeren bzw. außerhalb des Druckbereichs von Eisenbahnverkehrslasten eingesetzt.

Zulassungen/Fremdüberwachung

HPQ Herstellerbezogene Produktqualifikation
DBS 918 064 (Technische Mitteilungen)

TÜV SÜDDEUTSCHLAND
TÜV-Standard MUC-KSP-A 006



Mehrzweckrohr (UP), ungeschlitzt



Mehrzweckrohr (MP), 1/3 geschlitzt

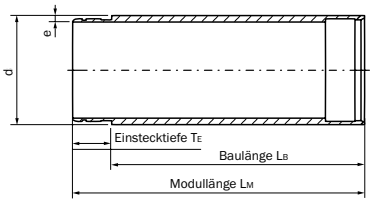


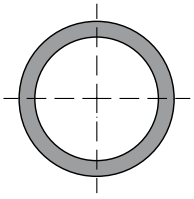
Teilsickerrohr (LP), 2/3 geschlitzt



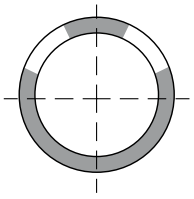
Vollsickerrohr (TP), 3/3 geschlitzt

SIMODRAIN® PE 100 Rohre mit HPQ, SDR 21, Ringsteifigkeit SN 8

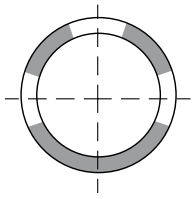




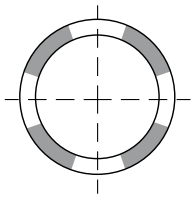
Mehrzweckrohr (UP) ungeschlitzt



Mehrzweckrohr (MP) 1/3 geschlitzt



Teilsickerrohr (LP) 2/3 geschlitzt



Vollsickerrohr (TP) 3/3 geschlitzt

d mm	e mm	di mm	L_M mm	L_B mm	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
160	7,7	144,6	6000	5940	010021922	010021928	010021924	010021926
180	8,6	162,8	6000	5940	010021923	010021929	010021925	010021927
200	9,6	181,0	6000	5940	010019471	010019503	010019482	010019492
225	10,8	203,4	6000	5920	010019472	010019504	010019483	010019493
250	11,9	226,2	6000	5920	010019473	010019505	010019484	010019494
280	13,4	252,6	6000	5910	010019474	010019506	010019485	010019495
315	15,0	285,0	6000	5900	010019475	010019507	010019363	010019496
355	16,9	321,2	6000	5890	010019476	010019508	010019486	010019497
400	19,1	361,8	6000	5880	010019477	010019509	010019487	010019498
450	21,5	407,0	6000	5865	010019478	010019510	010019488	010019499
500	23,9	452,2	6000	5865	010019479	010019511	010019489	010019500
560	26,7	506,6	6000	5865	010019480	010019512	010019490	010019501
630	30,0	570,0	6000	5865	010019481	010019513	010019491	010019502
710	33,9	642,2	6000	5780	auf Anfrage			
800	38,1	723,8	6000	5755	auf Anfrage			

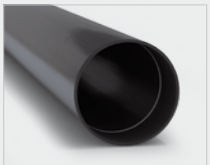
Detaillierte Ausschreibungstexte zu den SIMODRAIN® Rohren finden Sie unter: **www.simona.de/simodrain**

SIMODRAIN® PE 100 ROHRE MIT HPQ, SDR 17/SN 16, SDR 11/SN 64 UND WANDDICKENINTEGRIERTER STECKMUFFENVERBINDUNG (WIMU)

SIMODRAIN® PE Rohre mit Ringsteifigkeitsklasse SN 16 und SN 64 werden innerhalb des Druckbereichs von Eisenbahnverkehrslasten eingesetzt.

Zulassungen

HPQ
Herstellerbezogene Produktqualifikation
DBS 918 064
(Technische Mitteilungen)



Mehrzweckrohr (UP), ungeschlitzt



Mehrzweckrohr (MP), 1/3 geschlitzt

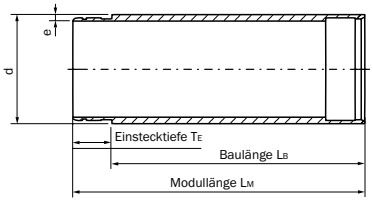


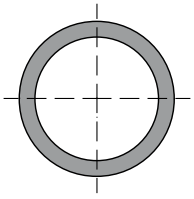
Teilsickerrohr (LP), 2/3 geschlitzt



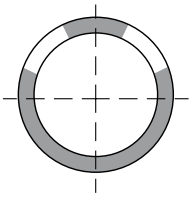
Vollsickerrohr (TP), 3/3 geschlitzt

SIMODRAIN® PE 100 Rohre mit HPQ, SDR 17, Ringsteifigkeit SN 16

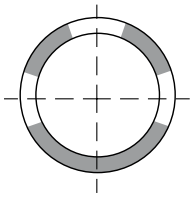




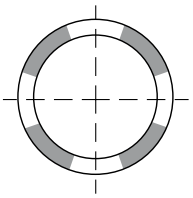
Mehrzweckrohr (UP) ungeschlitzt



Mehrzweckrohr (MP) 1/3 geschlitzt



Teilsickerrohr (LP) 2/3 geschlitzt



Vollsickerrohr (TP) 3/3 geschlitzt

d mm	e mm	di mm	L_M mm	L_B mm	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
160	9,5	141,0	6000	5940	010021973	010022025	010021999	010022051
180	10,7	158,6	6000	5940	010021974	010022026	010022000	010022052
200	11,9	176,2	6000	5940	010021975	010022027	010022001	010022053
225	13,4	198,2	6000	5920	010021976	010022028	010022002	010022054
250	14,8	220,4	6000	5920	010021977	010022029	010022003	010022055
280	16,6	246,8	6000	5910	010021978	010022030	010022004	010022056
315	18,7	277,6	6000	5900	010021979	010022031	010022005	010022057
355	21,1	312,8	6000	5890	010021980	010022032	010022006	010022058
400	23,7	352,6	6000	5880	010021981	010022033	010022007	010022059
450	26,7	396,6	6000	5865	010021982	010022034	010022008	010022060
500	29,7	440,6	6000	5865	010021983	010022035	010022009	010022061
560	33,2	493,6	6000	5865	010021984	010022036	010022010	010022062
630	37,4	555,2	6000	5865	010021985	010022037	010022011	010022063

SIMODRAIN® PE 100 Rohre mit HPQ, SDR 11, Ringsteifigkeit SN 64

d mm	e mm	di mm	L_M mm	L_B mm	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
160	14,6	130,8	6000	5940	010021960	010022012	010021986	010022038
180	16,4	147,2	6000	5940	010021961	010022013	010021987	010022039
200	18,2	163,6	6000	5940	010021962	010022014	010021988	010022040
225	20,5	184,0	6000	5920	010021963	010022015	010021989	010022041
250	22,7	204,6	6000	5920	010021964	010022016	010021990	010022042
280	25,4	229,2	6000	5910	010021965	010022017	010021991	010022043
315	28,6	257,8	6000	5900	010021966	010022018	010021992	010022044
355	32,2	290,6	6000	5890	010021967	010022019	010021993	010022045
400	36,3	327,4	6000	5880	010021968	010022020	010021994	010022046
450	40,9	368,2	6000	5865	010021969	010022021	010021995	010022047
500	45,4	409,2	6000	5865	010021970	010022022	010021996	010022048
560	50,8	458,4	6000	5865	010021971	010022023	010021997	010022049
630	57,2	515,6	6000	5865	010021972	010022024	010021998	010022050

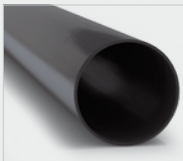
SIMODRAIN® PE 100 ROHRE MIT HPQ, SDR 21/SN 8 UND GLATTEN ROHRENDEN

SIMODRAIN® PE Rohre mit Ringsteifigkeitsklasse (SN) 8 werden im äußeren bzw. außerhalb des Druckbereichs von Eisenbahnverkehrslasten eingesetzt.

Zulassungen/Fremdüberwachung

HPQ Herstellerbezogene Produktqualifikation DBS 918 064 (Technische Mitteilungen)

TÜV SÜDDEUTSCHLAND TÜV-Standard MUC-KSP-A 006



Mehrzweckrohr (UP), ungeschlitzt



Mehrzweckrohr (MP), 1/3 geschlitzt

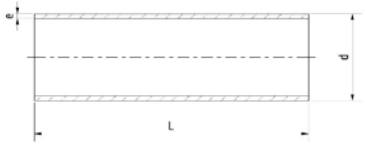


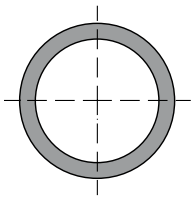
Teilsickerrohr (LP), 2/3 geschlitzt



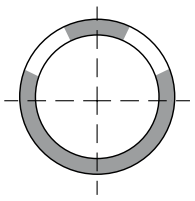
Vollsickerrohr (TP), 3/3 geschlitzt

SIMODRAIN® PE 100 Rohre mit HPQ, SDR 21, Ringsteifigkeit SN 8

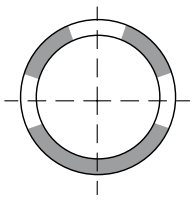




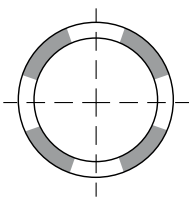
Mehrzweckrohr (UP) ungeschlitzt



Mehrzweckrohr (MP) 1/3 geschlitzt



Teilsickerrohr (LP) 2/3 geschlitzt



Vollsickerrohr (TP) 3/3 geschlitzt

d mm	e mm	di mm	L_M mm	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
160	7,7	144,6	6000	10015303	10015351	10015319	10015335
180	8,6	162,8	6000	10015304	10015352	10015320	10015336
200	9,6	180,8	6000	10015305	10015353	10015321	10015337
225	10,8	203,4	6000	10015306	10015354	10015322	10015338
250	11,9	226,2	6000	10015307	10015355	10015323	10015339
280	13,4	253,2	6000	10015308	10015356	10015324	10015340
315	15,0	285,0	6000	10015309	10015357	10015325	10015341
355	16,9	321,2	6000	10015310	10015358	10015326	10015342
400	19,1	361,8	6000	10015311	10015359	10015327	10015343
450	21,5	407,0	6000	10015312	10015360	10015328	10015344
500	23,9	452,2	6000	10015313	10015361	10015329	10015345
560	26,7	506,6	6000	10015314	10015362	10015330	10015346
630	30,0	570,0	6000	10015315	10015363	10015331	10015347

Detaillierte Ausschreibungstexte zu den SIMODRAIN® Rohren finden Sie unter: **www.simona.de/simodrain**

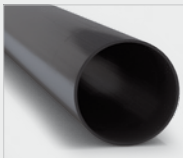
SIMODRAIN® PE 100 ROHRE MIT HPQ, SDR 17/SN 16, SDR 11/SN 64 UND GLATTEN ROHRENDEN

SIMODRAIN® PE Rohre mit Ringsteifigkeitsklasse (SN) 16 und 64 werden innerhalb des Druckbereichs von Eisenbahnverkehrslasten eingesetzt.

Zulassungen

HPQ Herstellerbezogene Produktqualifikation
DBS 918 064 (Technische Mitteilungen)

TÜV SÜDDEUTSCHLAND – TÜV-Standard MUC-KSP-A 006



Mehrzweckrohr (UP), ungeschlitzt



Mehrzweckrohr (MP), 1/3 geschlitzt



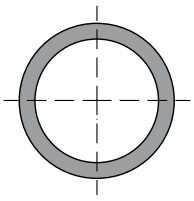
Teilsickerrohr (LP), 2/3 geschlitzt



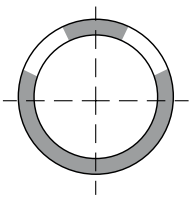
Vollsickerrohr (TP), 3/3 geschlitzt

SIMODRAIN® PE 100 Rohre mit HPQ, SDR 17, Ringsteifigkeit SN 16

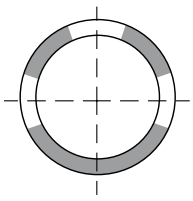




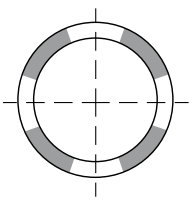
Mehrzweckrohr (UP) ungeschlitzt



Mehrzweckrohr (MP) 1/3 geschlitzt



Teilsickerrohr (LP) 2/3 geschlitzt



Vollsickerrohr (TP) 3/3 geschlitzt

d mm	e mm	di mm	L_M mm	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
160	9,5	141,0	6000	10005588	10005733	10005685	10005709
180	10,7	158,6	6000	10005590	10005735	10005687	10005711
200	11,9	176,2	6000	10005592	10005737	10005689	10005713
225	13,4	198,2	6000	10005594	10005739	10005691	10005715
250	14,8	220,4	6000	10005596	10005741	10005693	10005717
280	16,6	246,8	6000	10005598	10005743	10005695	10005719
315	18,7	277,6	6000	10005600	10005745	10005697	10005721
355	21,1	312,8	6000	10005602	10005747	10005699	10005723
400	23,7	352,6	6000	10005604	10005749	10005701	10005725
450	26,7	396,6	6000	10005606	10005751	10005703	10005727
500	29,7	440,6	6000	10018832	10012862	10012782	10012822
560	33,2	493,6	6000	10018833	10012863	10012783	10012823
630	37,4	555,2	6000	10018834	10012864	10012784	10012824

SIMODRAIN® PE 100 Rohre mit HPQ, SDR 11, Ringsteifigkeit SN 64

d mm	e mm	di mm	L_M mm	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
160	14,6	130,8	6000	10005589	10005734	10005686	10005710
180	16,4	147,2	6000	10005591	10005736	10005688	10005712
200	18,2	163,6	6000	10005593	10005738	10005690	10005714
225	20,5	184,0	6000	10005595	10005740	10005692	10005716
250	22,7	204,6	6000	10005597	10005742	10005694	10005718
280	25,4	229,2	6000	10005599	10005744	10005696	10005720
315	28,6	257,8	6000	10005601	10005746	10005698	10005722
355	32,2	290,6	6000	10005603	10005748	10005700	10005724
400	36,3	327,4	6000	10005605	10005750	10005702	10005726
450	40,9	368,2	6000	10005607	10005752	10005704	10005728
500	45,4	409,2	6000	10018829	10012858	10012778	10012818
560	50,8	458,4	6000	10018830	10012859	10012779	10012819
630	57,2	515,6	6000	10018831	10012860	10012780	10012820

LIEFERPROGRAMM – SIMODRAIN® SCHÄCHTE UND SCHACHTABDECKUNGEN

SIMODRAIN® PE Kontroll- und Inspektionsschächte sind in unterschiedlichen Ausführungen für den Einsatz innerhalb sowie im äußeren und außerhalb des Druckbereiches lieferbar. Je nach Belastungsprofil bietet SIMONA passende Schachtabdeckungen an.



SIMODRAIN® PE KONTROLL- UND INSPEKTIONSSCHÄCHTE



Werkstoff
PE 100

Farbe
schwarz

Maße

- Schachtmantel und Anschlussstutzen nach DIN 8074
- Schächte sind als Gerinne- oder Sandfangschächte lieferbar. Bei Sandfangschächten ist der Sandfang min. 150 mm tief.
- Verbindung mittels Doppelmuffe
- Doppelmuffe separat erhältlich, siehe Seite 22
- Für Sonderfälle können Schächte nach Angaben des Auftraggebers nach ATV-DVWK-A127 statisch berechnet werden.

Grundsätzlich sind die Vorgaben des HPQ-Zulassungsbescheids zu beachten. Abweichende Ausführungen sind abzustimmen.

Zulassungen

HPQ
Herstellerbezogene Produktqualifikation
DBS 918 064
(Technische Mitteilungen)

Für den Einsatz im äußeren/außerhalb des Druckbereiches von Eisenbahnverkehrslasten:

SIMONA® Kontroll- und Inspektionsschacht SN 8 mit HPQ

DN/OD mm	e mm	di mm	h mm	Stutzen d mm
450	26,7	396,6	nach Angabe	160 – 355
670	31,9	606,2	nach Angabe	160 – 500
800	47,4	705,2	nach Angabe	160 – 500
1.000	59,3	881,4	nach Angabe	160 – 630
1.200	70,6	1.058,8	nach Angabe	160 – 800

DN/OD 630, 710 und 900 auf Anfrage

Für den Einsatz im inneren Druckbereich von Eisenbahnverkehrslasten:

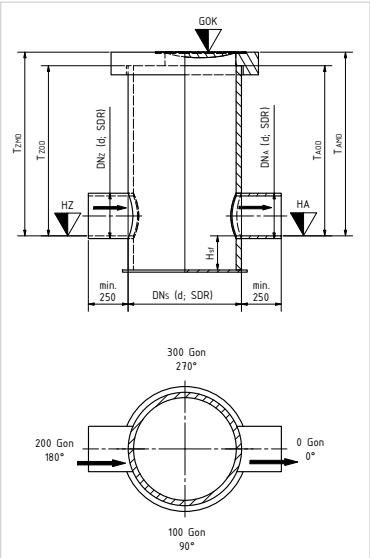
SIMONA® Kontroll- und Inspektionsschacht SN 16 mit HPQ

DN/OD mm	e mm	di mm	h mm	Stutzen d mm
450	26,7	396,6	nach Angabe	160 – 355
670	31,9	606,2	nach Angabe	160 – 500
800*	47,4	705,2	nach Angabe	160 – 500
1.000	59,3	881,4	nach Angabe	160 – 630

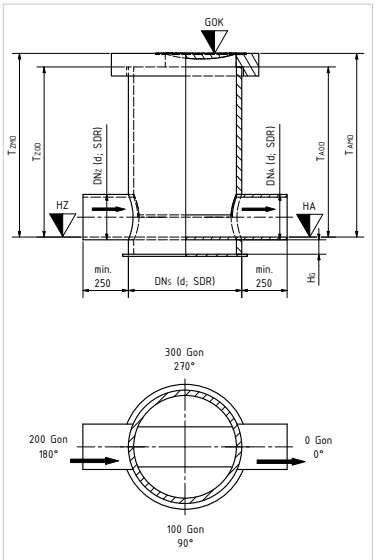
* in HPQ-Zertifikat nicht berücksichtigt

DN/OD 500, 560, 630, 710 und 900 auf Anfrage

SIMODRAIN® Sandfangschacht



SIMODRAIN® Gerinneschacht



Fragebögen zur Schachtkonfiguration ab S. 34.
Detaillierte Ausschreibungstexte zu den SIMODRAIN® Schächten finden Sie unter:
www.simona.de/simodrain

SCHACHTABDECKUNGEN FÜR SIMODRAIN® SCHÄCHTE

SIMODRAIN® PE Schächte mit HPQ haben sich durch ihren monolithischen Aufbau im Einsatz zur Entwässerung von Eisenbahnverkehrsanlagen bestens bewährt. Immer öfter fordern bauliche Gegebenheiten eine platzsparende und baustellengerechte Ausführung der Schachtabdeckungen. Mit dem SIMODRAIN® PE Auflagering bietet SIMONA ein Produkt, das den speziellen bauseitigen Anforderungen beim Bau einer Tiefenentwässerung im Bereich von Eisenbahnverkehrslasten gerecht wird.

Schachtabdeckungen für SIMODRAIN® Schächte sitzen direkt auf dem Schachtmantel auf, wodurch die Lasten axial in den Schachtkörper abgetragen werden. Mit der kompakten Bauform gegenüber der herkömmlichen Bauweise mittels außenliegendem Betonauflager ist der Einbau somit auch unter den im Bahnbau oftmals beengten Verhältnissen möglich.



SIMODRAIN® PE Auflagering für SIMONA® Kunststoffschächte
Zur Aufnahme einer Beton- oder Guss-Abdeckplatte Klasse B125, ohne Verriegelung

Schacht DN mm	Schacht OD mm	OD Auflagenring mm	Art. Nr.
600	670	739	010026951

Verriegelte Ausführung auf Anfrage



Beton/Guss-Abdeckplatte passend für SIMODRAIN® PE Auflagering
Klasse B125, ohne Verriegelung, ohne Lüftung

Schacht DN mm	Schacht OD mm	Art. Nr.
600	670	010026999



Betonabdeckplatte mit eingebauter Gussabdeckung
Klasse B

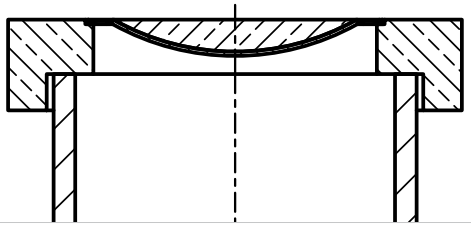
d mm	da mm	Art. Nr.
450	800	10029763
500	800	10029767
560	800	10029764
630	1.000	10029765
800	1.010	10029762
1.000	1.240	10029766
1.200	1.470	10062141

VARIANTEN VON SCHACHTABDECKUNGEN FÜR SIMODRAIN® SCHÄCHTE

Schachtabdeckung bestehend aus

- Betonübergangsplatte (verschiebesicher) zum vertikalen Lasteintrag LKW 12
- Beton-Guss-Schachtabdeckung Belastungsklasse B (D) nach DIN EN 124, DIN 1229

Beton-Guss-Schachtabdeckung Belastungsklasse B (D)



Technische Ausführung nach projektbezogener Abstimmung. Unsere Mitarbeiter beraten Sie gerne: **simodrain@simona-group.com**

LIEFERPROGRAMM – SIMODRAIN® FORMTEILE

SIMONA bietet Ihnen ein auf Ihre Anforderungen abgestimmtes System mit spezifischen Formteilen und Systemkomponenten an – alles aus einer Hand für Ihre Rohrleitungsprojekte.

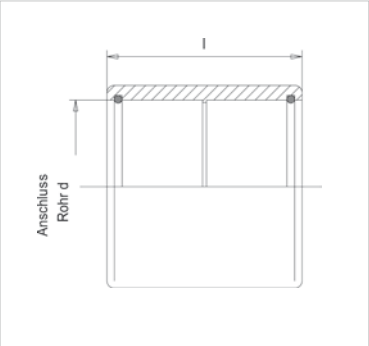


SIMODRAIN® PE DOPPELMUFFEN MIT O-RING

Werkstoff
PE 100

Farbe
schwarz

Anmerkung
- spangebend gefertigt mit Anschlag und ohne Anschlag erhältlich





PE Doppelmuffen mit O-Ring

d mm	l mm	Art.-Nr. mit Anschlag	Art.-Nr. ohne Anschlag
110	200	010005842	010026076
125	200	010005843	010026077
160	250	010005844	010026078
180	250	010005845	010026079
200	250	010005846	010026080
225	250	010005847	010026081
250	250	010005848	010026082
280	300	010005849	010026083
315	300	010005850	010026084
355	300	010005851	010026085
400	300	010005852	010026086
450	400	010005853	010026087
500	400	010020771	010026088
560	400	010024080	010026089
630	400	010024081	010026090

d = Rohraußendurchmesser
l = Bauteillänge

Passende Formteile

Auch für verschweißbare Rohrsysteme bieten wir Ihnen die passenden Formteile – z. B. für Verbindungen mittels Elektroschweißmuffe. Kontaktieren Sie uns! Wir beraten Sie gerne:

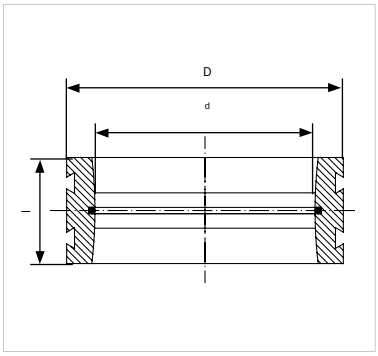
simodrain@simona-group.com

SIMODRAIN® PE SCHACHTFUTTER ZUM EINBETONIEREN

Werkstoff
PE 100

Farbe
schwarz

Anmerkungen
- spangebend gefertigt mit O-Ring
- Sonderlängen auf Anfrage





PE Schachtfutter zum Einbetonieren

d mm	D mm	l mm	Art.-Nr.
110	140	135	010005767
125	160	135	010005768
160	200	135	010005769
180	225	135	010005770
200	250	135	010005771
225	280	135	010005772
250	315	135	010005773
280	355	135	010005774
315	400	135	010005775
355	450	135	010005776
400	500	135	010005777
450	560	135	010005778
500	630	135	010024077
560	710	135	010024078
630	800	135	010024079

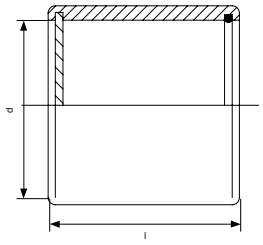
d = Rohraußendurchmesser
D = Außendurchmesser des Bauteils
l = Bauteillänge

SIMODRAIN® PE ENDKAPPEN MIT O-RING

Werkstoff
PE 100

Farbe
schwarz

Ausführung
- spangebend gefertigt





PE Endkappen mit O-Ring

d mm	l mm	Art.-Nr.
110	120	016700004
125	120	016700001
140	120	016700005
160	120	016700002
180	140	016700006
200	140	016700007
225	140	016700008
250	140	016700009
280	170	016700010
315	170	016700011
355	170	016700012
400	170	016700013
450	170	016700014
500	220	auf Anfrage
560	220	auf Anfrage
630	220	auf Anfrage

d = Rohraußendurchmesser
l = Bauteillänge

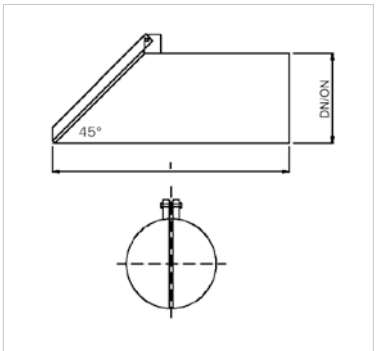
SIMODRAIN® PE AUSLAUFSTÜCKE MIT FROSCHKLAPPEN (SDR 21/17/11)

Werkstoff
PE 100

Farbe
schwarz

Ausführung
- spangebend gefertigt

Anmerkung
- Verbindung mittels Doppelmuffe
- Doppelmuffe separat erhältlich, siehe Seite 22





PE Auslaufstücke mit Froschklappen, SDR 21/17/11

d mm	l mm	Art.-Nr.
110	1.000	auf Anfrage
125	1.000	auf Anfrage
140	1.000	auf Anfrage
160	1.000	auf Anfrage
180	1.000	auf Anfrage
200	1.000	auf Anfrage
225	1.000	auf Anfrage
250	1.000	auf Anfrage
280	1.000	auf Anfrage
315	1.000	auf Anfrage
355	1.000	auf Anfrage
400	1.000	auf Anfrage
450	1.000	auf Anfrage
500	1.000	auf Anfrage
560	1.000	auf Anfrage
630	1.000	auf Anfrage

d = Rohraußendurchmesser
l = Bauteillänge

SIMODRAIN® PE BÖGEN, NAHTLOS ODER SEGMENTGESCHWEISST (SDR 17)

Werkstoff
PE 100

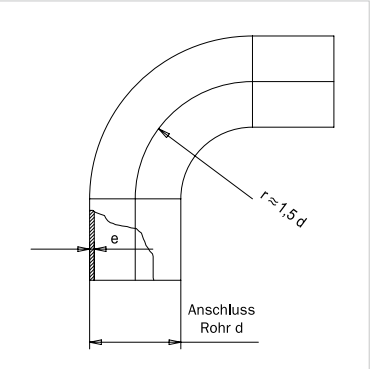
Farbe
schwarz

Ausführung

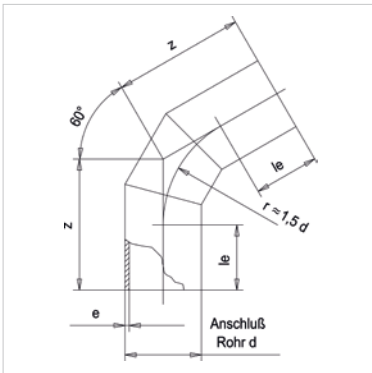
- nahtlos (r ~ 1,5 d) oder segmentgeschweißt, gefertigt aus Rohren SDR 17

Anmerkungen

- Bögen > 15° dürfen ohne Zustimmung des Auftraggebers nur außerhalb des inneren Druckbereichs von Eisenbahnverkehrslasten verwendet werden.
- Verbindung mittels Doppelmuffe
- Doppelmuffe separat erhältlich, siehe Seite 22
- SDR 21 und SDR 11 auf Anfrage









PE 100 Bögen 11° bis 90°, SDR 17, nahtlos oder segmentgeschweißt

d mm	e mm	di mm
110	6,6	96,8
125	7,4	110,2
140	8,3	123,4
160	9,5	141,0
180	10,7	158,6
200	11,9	176,2
225	13,4	198,2
250	14,8	220,4
280	16,6	246,8
315	18,7	277,6
355	21,1	312,8
400	23,7	352,6
450	26,7	396,6
500	29,7	440,6
560	33,2	493,6
630	37,4	555,2

d = Rohraußendurchmesser
e = Rohrwanddicke
di = Rohrinnendurchmesser

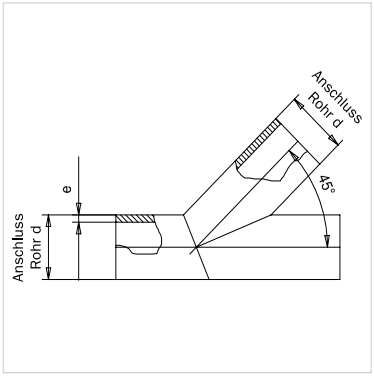
SIMODRAIN® PE ABZWEIGE 45° (SDR 17)

Werkstoff
PE 100

Farbe
schwarz

Ausführung
- segmentgeschweißt aus Rohren

Anmerkungen
- Abzweige 60° auf Anfrage lieferbar
- Abzweige dürfen ohne Zustimmung des Auftraggebers nur außerhalb des inneren Druckbereichs von Eisenbahnverkehrslasten verwendet werden.
- Verbindung mittels Doppelmuffe
- Doppelmuffe separat erhältlich, siehe Seite 22
- SDR 21 und SDR 11 auf Anfrage





PE Abzweige 45°, SDR 17

d mm	e mm	di mm	Artikelnummer
110	6,6	96,8	auf Anfrage
125	7,4	110,2	013700530
140	8,3	123,4	013700533
160	9,5	141,0	013700536
180	10,7	158,6	013700539
200	11,9	176,2	013700542
225	13,4	198,2	013700545
250	14,8	220,4	013700548
280	16,6	246,8	013700551
315	18,7	277,6	013700554
355	21,1	312,8	013700557
400	23,7	352,6	013700560
450	26,7	396,6	013700563
500	29,7	440,6	013700566
560	33,2	493,6	013700569
630	37,4	555,2	013700572

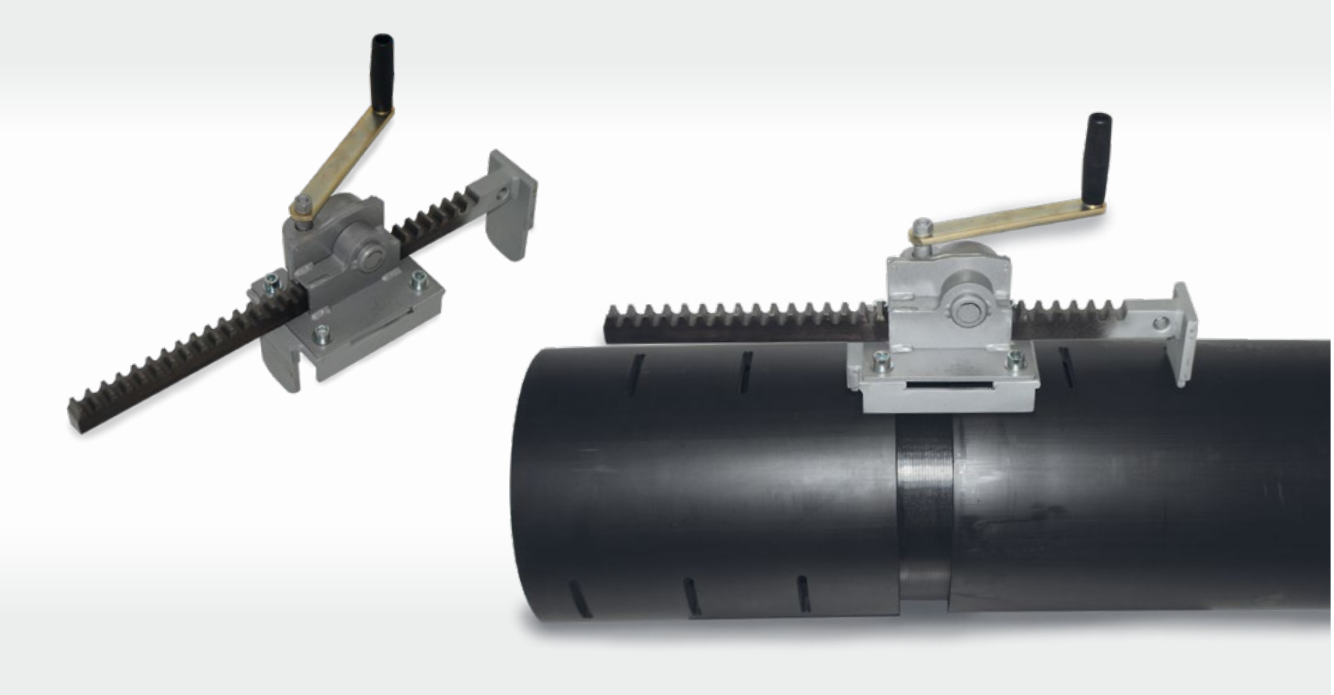
d = Rohraußendurchmesser
e = Rohrwanddicke
di = Rohrinnendurchmesser

SERVICES

Als Kunde stehen Sie im Mittelpunkt unserer Aktivitäten: Von der Entwicklung des Projektes über den Einkauf der Rohstoffe und die Produktion bis zur Projektierung vor Ort sind wir als Partner an Ihrer Seite. Nutzen Sie unser langjähriges Know-how für Ihre Projekte.



ZUBEHÖR VON SIMONA



Manuelle Einziehhilfe für geschlitzte SIMODRAIN® Rohre

Für die Montage auf der Baustelle bietet SIMONA die manuelle Einziehhlife zum Mieten oder Kaufen an. Die speziell für die Installation vor Ort entwickelte Verlegehilfe ermöglicht Ihnen ein einfaches Zusammenfügen der geschlitzten SIMODRAIN® Rohre.

Selbstverständlich stehen Ihnen unsere Mitarbeiter mit ihrer Erfahrung und der nötigen technischen Kompetenz gern zur Seite.

simodrain@simona-group.com

BERATUNG UND INFORMATION



Beratungsservice

Unsere Kunden profitieren von unseren individuellen Lösungen, die ihnen helfen, erfolgreich auf ihren Märkten zu sein. SIMONA hat langjährige Erfahrung in der Bearbeitung von Platten, Rohren und Formteilen. Auf unser umfangreiches Know-how und unsere hohe technische Kompetenz können Sie sich immer verlassen. Unsere Mitarbeiter des Technical Service Centers beraten Sie gerne:

simodrain@simona-group.com

SIMONA Academy

In unserem Technikum und unseren Schulungsräumen in Kirn haben Sie die Möglichkeit, an Produktschulungen teilzunehmen sowie neue Verarbeitungstechniken zu erlernen und unter Anleitung zu trainieren. Auf Wunsch führen wir gerne Schulungen bei Ihnen vor Ort durch. Kontaktieren Sie uns unter:

Phone +49 (0) 67 52 14-251
mail@simona.academy



Informationsservice

Weiterführende Informationen erhalten Sie in Form von Katalogen, Broschüren, Praxisstudien und Projektberichten sowie DVDs, technischen Datenblättern und Produktmustern. Wenden Sie sich an unsere Marketingabteilung unter:

Phone +49 (0) 67 52 14-383
marketing@simona-group.com

Lieferservice

Wir halten für Sie in unseren Zentrallagern und Auslieferungslagern weltweit unsere Standardartikel bereit, um Sie schnell und flexibel bedienen zu können. Für weiterführende Informationen zu Dimensionen und Verfügbarkeiten wenden Sie sich bitte an unseren Verkauf:

simodrain@simona-group.com

FRAGEBOGEN ZUR STATISCHEN AUSLEGUNG VON ROHREN

Download unter: www.simona.de/fb-rohr
Rücksendung an: simodrain@simona-group.com

SIMONA AG
Business Line Infrastructure
Teichweg 16
55606 Kirn

E-Mail
simodrain@simona-group.com

Ihre Angaben

Bauvorhaben

Firma

Ansprechpartner

Straße

PLZ/Ort

Telefonnummer

E-Mail

Rohr

☐ MP Mehrzweckrohr, 1/3 geschlitzt — DN/OD

☐ LP Teilsickerrohr, 2/3 geschlitzt

☐ TP Vollsickerrohr, rundum geschlitzt

☐ UP Mehrzweckrohr, Vollwandrohr ohne Perforation

Einbaubedingungen

☐ Dammbedingungen (Grabenbreite ≥ 4 x DA)

☐ Grabenbedingungen

Böschungswinkel β

Grabenbreite in Rohrscheitelhöhe b

Überdeckungshöhe h

Überschüttungsbedingung① — bitte rechts ankreuzen

Einbettungsbedingung② — bitte rechts ankreuzen

Grundwasser

☐ Nicht vorhanden

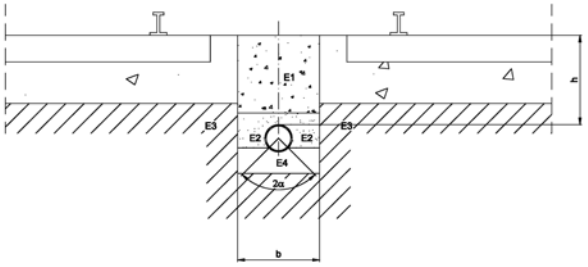
☐ Vorhanden mit _____ (in mm) Grundwasser über Rohrsohle

Verkehrslasten

neben dem Schacht:
☐ LM 71 mehrgleisig
☐ LM 71 eingleisig

auf dem Schacht:
☐ SLW 60
☐ SLW 30
☐ Lkw 12
☐ freie Angabe _____

Bodenkennwerte



E1 _____ D_{Pr} _____

E2 _____ D_{Pr} _____

E3 _____ D_{Pr} _____

E4 _____ D_{Pr} _____

G1: nichtbindige Böden (GE, GW, GI, SE, SW, SI)
G2: schwachbindige Böden (GU, GT, SU, ST)
G3: bindige Mischböden, Schluff (GU*, GT*, SU*, ST*, UL, UM)
G4: bindige Böden (TL, TM, TA, OU, OT, OH, OK, UA)

Ort, Datum

Sachbearbeiter

Unterschrift

①

☐ **A1:** Lagenweise gegen den gewachsenen Boden verdichtete Grabenverfüllung (ohne Nachweis des Verdichtungsgrades); gilt auch für Trägerbohlwände (Berliner Verbau).

☐ **A2:** Senkrechter Verbau des Grabens mit Kanaldielen, die erst nach dem Verfüllen gezogen werden. Verbauplatten oder -geräte, die bei der Verfüllung des Grabens schrittweise entfernt werden. Unverdichtete Grabenverfüllung. Einspülen der Verfüllung (nur geeignet bei Böden der Gruppe G1).

☐ **A3:** Senkrechter Verbau des Grabens mit Spundwänden, Leichtspundprofilen, Holzbohlen, Verbauplatten oder -geräten, die erst nach dem Verfüllen entfernt werden.

☐ **A4:** Lagenweise gegen den gewachsenen Boden verdichtete Grabenverfüllung mit Nachweis des Verdichtungsgrades; gilt auch für Trägerbohlwände (Berliner Verbau). Die Überschüttungsbedingung A4 ist nicht anwendbar bei Böden der Gruppe G4.

②

☐ **B1**: Lagenweise gegen den gewachsenen Boden bzw. lagenweise in der Dammschüttung verdichtete Einbettung (ohne Nachweis des Verdichtungsgrades); gilt auch für Trägerbohlwände (Berliner Verbau).

☐ **B2**: Senkrechter Verbau innerhalb der Leitungszone mit Kanaldielen, die bis zur Grabensohle reichen und erst nach der Verfüllung und Verdichtung gezogen werden. Verbauplatten oder -geräte, unter der Voraussetzung, dass die Verdichtung des Bodens nach dem Ziehen des Verbaus sichergestellt ist.

☐ **B3**: Senkrechter Verbau innerhalb der Leitungszone mit Spundwänden oder Leichtspundwänden und Verdichtung gegen den Verbau, der bis unter die Grabensohle reicht. Senkrechter Verbau mit Holzbohlen, Verbauplatten oder -geräten, der erst nach dem Verfüllen und Verdichten aus der Leitungszone entfernt wird, ist durch kein gesichertes Rechenmodell erfassbar.

☐ **B4**: Lagenweise gegen den gewachsenen Boden bzw. lagenweise in der Dammschüttung verdichtete Einbettung mit Nachweis des Verdichtungsgrades. Die Einbettungsbedingung B4 ist nicht anwendbar bei Böden der Gruppe G4.

FRAGEBOGEN ZUR STATISCHEN AUSLEGUNG VON SCHÄCHTEN

Download unter: www.simona.de/fb-schacht
Rücksendung an: simodrain@simona-group.com

SIMONA AG
Business Line Infrastructure
Teichweg 16
55606 Kirn

E-Mail
simodrain@simona-group.com

Ihre Angaben

Bauvorhaben _____

_____

Firma _____

Ansprechpartner _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefonnummer _____

E-Mail _____

Dimensionen

Außendurchmesser _____

Höhe des Schachtmantels _____

Durchmesser der Schachtgrube _____

Einbautiefe _____

Seitlicher Abstand des Schachtes zum Gleis _____

Schacht begehbar ☐ ja ☐ nein

Schachtabdeckung
☐ Klasse A 15 ☐ Klasse D 400
☐ Klasse B 125 ☐ Klasse E 600
☐ Klasse C 250 ☐ Klasse F 900

Grundwasser

☐ Nicht vorhanden

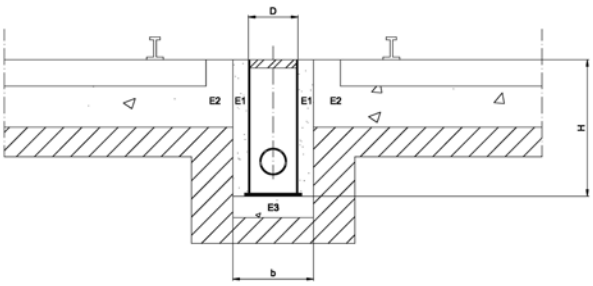
☐ Vorhanden mit _____ (in mm) Grundwasser über dem Schachtboden

Verkehrslasten

neben dem Schacht:
☐ LM 71 mehrgleisig
☐ LM 71 eingleisig

auf dem Schacht:
☐ SLW 60
☐ SLW 30
☐ Lkw 12
☐ keine Verkehrslast
☐ Mannlast
☐ freie Angabe _____

Bodenkennwerte



neben dem Schacht E1 _____ D_{Pr} _____

anstehender Boden E2 _____ D_{Pr} _____

unter dem Schacht E3 _____ D_{Pr} _____

G1: nichtbindige Böden (GE, GW, GI, SE, SW, SI)
G2: schwachbindige Böden (GU, GT, SU, ST)
G3: bindige Mischböden, Schluff (GU*, GT*, SU*, ST*, UL, UM)
G4: bindige Böden (TL, TM, TA, OU, OT, OH, OK, UA)

Sonstige Angaben

_____

_____

_____

_____

Ort, Datum _____

Sachbearbeiter _____

Unterschrift _____

FRAGEBOGEN ZUR SCHACHTKONFIGURATION VON SANDFANGSCHÄCHTEN

Download unter: www.simona.de/fb-schacht
Rücksendung an: simodrain@simona-group.com

SIMONA AG
Business Line Infrastructure
Teichweg 16
55606 Kirn

E-Mail
simodrain@simona-group.com

Ihre Angaben

Bauvorhaben

Schacht-Nr.

Firma

Ansprechpartner

Telefonnummer

E-Mail

Schachtdurchmesser

DN d (mm)

Bodenplatte

Stärke _____ mm

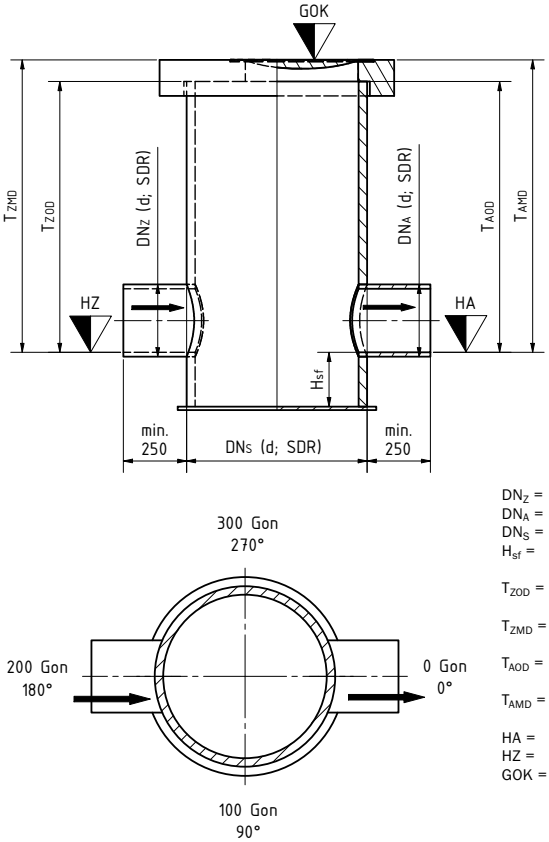
☐ für Betonfundament

☐ Sand-Kies-Auflager

☐ Innerhalb des Druckbereichs von Eisenbahnverkehrslasten

☐ Äußerer Druckbereich, außerhalb des Druckbereichs

SIMODRAIN® Sandfangschacht



DN_Z = DN/OD Zulauf
DN_A = DN/OD Auslauf
DN_S = DN/OD Schacht
H_{sf} = Sandfanghöhe Standard 300mm
T_{ZOD} = Tiefe Zulauf ohne Schachtabdeckung
T_{ZMD} = Tiefe GOK bis Sole des Zulaufs
T_{AOD} = Tiefe Auslauf ohne Schachtabdeckung
T_{AMD} = Tiefe GOK bis Sole des Auslaufs
HA = Sole des Auslaufs
HZ = Sole des Zulaufs
GOK = Geländeoberkante

Zuläufe

	Zulauf 1	Zulauf 2	Zulauf 3	Zulauf 4
DN				
d (mm)				
SDR-Klasse				
Zulauftiefe TZMD (mm)				
Zulauftiefe TZOD (mm)				
Lage (Grad)				
Lage (Gon)				

Auslauf Sandfangschacht (Standard-Höhe 300 mm)

	Auslauf 1
DN	
d (mm)	
SDR-Klasse	
TAMD (mm)	
TAOD (mm)	
Gon	

Schachtleiter

☐ Edelstahl ☐ Kunststoff

☐ folgende Position Gon Grad

☐ keine Leiter

Ort, Datum

Unterschrift

FRAGEBOGEN ZUR SCHACHTKONFIGURATION VON GERINNESCHÄCHTEN

Download unter: www.simona.de/fb-schacht
Rücksendung an: simodrain@simona-group.com

SIMONA AG
Business Line Infrastructure
Teichweg 16
55606 Kirn

E-Mail
simodrain@simona-group.com

Ihre Angaben

Bauvorhaben

Schacht-Nr.

Firma

Ansprechpartner

Telefonnummer

E-Mail

Schachtdurchmesser

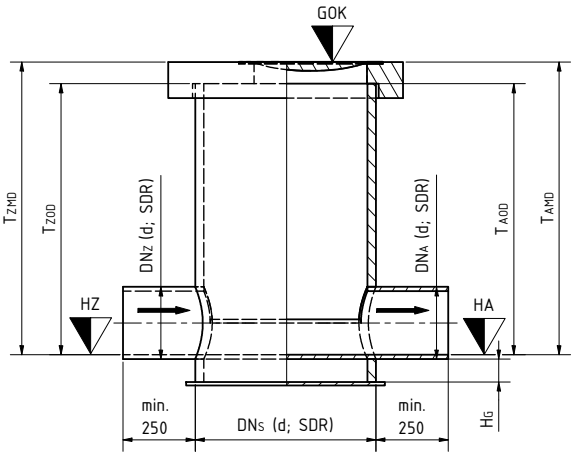
DN d (mm)

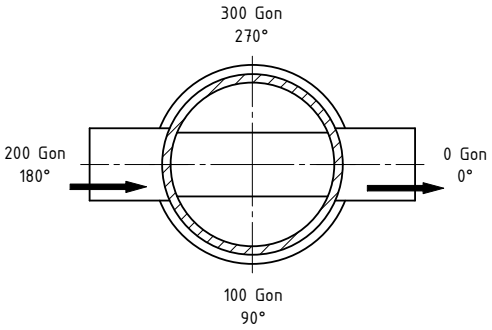
Bodenplatte

Stärke _____ mm

☐ für Betonfundament
☐ Sand-Kies-Auflager
☐ Innerhalb des Druckbereichs von Eisenbahnverkehrslasten
☐ Äußerer Druckbereich, außerhalb des Druckbereichs

SIMODRAIN® Gerinneschacht





DN_Z = DN/OD Zulauf
DN_A = DN/OD Auslauf
DN_S = DN/OD Schacht
H_G = Höhe Gerinne Standard 100mm
T_{ZOD} = Tiefe Zulauf ohne Schachtabdeckung
T_{ZMD} = Tiefe GOK bis Sole des Zulaufs
T_{AOD} = Tiefe Auslauf ohne Schachtabdeckung
T_{AMD} = Tiefe GOK bis Sole des Auslaufs
HA = Sole des Auslaufs
HZ = Sole des Zulaufs
GOK = Geländeoberkante

Zuläufe

	Zulauf 1	Zulauf 2	Zulauf 3	Zulauf 4
DN				
d (mm)				
SDR-Klasse				
Zulauftiefe TZMD (mm)				
Zulauftiefe TZOD (mm)				
Lage (Grad)				
Lage (Gon)				

Auslauf Gerinneschacht (Standard-Höhe 100 mm)

	Auslauf 1
DN	
d (mm)	
SDR-Klasse	
TAMD (mm)	
TAOD (mm)	
Gon	

Gerinnehöhe

Gerinnehöhe $\mathbf{h_g}$ mm (Standardhöhe 100 mm)

Schachtleiter

☐ Edelstahl ☐ Kunststoff
☐ folgende Position Gon Grad
☐ keine Leiter

Ort, Datum

Unterschrift

GLOBAL THERMOPLASTIC SOLUTIONS



Contact and more:

simona.de/worldwide

SIMONA AG
Teichweg 16
55606 Kirn
Germany
Phone +49 (0) 67 52 14-0
mail@simona-group.com
www.simona.de

10/2026