

The SIMONA logo is displayed in white, bold, uppercase letters on a red rectangular background in the top right corner of the page.

SIMONA



Rohrsysteme für die Trinkwasserversorgung
Sichere und effiziente Lösungen aus Kunststoff

GLOBAL THERMOPLASTIC SOLUTIONS

Inhalt

- 2 **Sicher mit System – Kunststofflösungen von SIMONA für die Trinkwasserversorgung**
- 4 **PAS 1075 – Anerkannter Qualitätsstandard für PE 100 RC Rohre bei grabenloser Verlegung**
- 5 **Fertigung im Coextrusionsverfahren – Mehrwert durch Mehrschicht**
- 6 **SIMONA® PE 100 RC-Line Rohrtypen und Verlegetechniken**
- 8 **Systemlösungen von SIMONA**
- 9 **Zulassungen/Normen**
- 10 **SIMONA® Rohre und Formteile: Komplettelösung für die Trinkwasserversorgung**
- 12 SIMODRAIN® Rohre für die Wasserfassung
- 14 Quellsammelschacht und Trinkwasserhochbehälter
- 16 Auskleidung von Trinkwasserbehältern – SIMONA® PE blau 340 Platten
- 18 Rohwasserleitung
- 22 Wasseraufbereitung
- 24 Trinkwasserversorgung
- 28 Unbegrenzte Einsatzmöglichkeiten von SIMONA® PE Druckrohren – in der offenen oder grabenlosen Verlegung
- 34 SIMONA® Spritzgussformteile
- 35 Customizing – die SIMONA Kunststoffwerkstatt
- 37 Komplettelösungssysteme aus Rohren, Schächten und Formteilen
- 38 **Umfassende Projektbegleitung: Von der Idee, über die Planung, bis zur Inbetriebnahme**
- 40 **Zubehör von SIMONA**
- 42 **SIMONA worldwide**



Sicher mit System – Kunststofflösungen von SIMONA für die Trinkwasserversorgung

SIMONA ist einer der führenden Hersteller und Entwicklungspartner thermoplastischer Kunststoffprodukte. Wir bieten optimale Lösungen für Ihre Anwendungen: in der chemischen Prozessindustrie, der Wasser-, Energie- und Rohstoffversorgung sowie für Mobilität, Umwelttechnik und Bau. Weltweit und mit hoher technischer Beratungskompetenz.

Mit unserem technischen, ökologischen und ökonomischen Know-how produzieren wir sichere Kunststoffrohrsysteme für die Versorgung – und werden höchsten Qualitätsansprüchen gerecht. Denn von der Qualität des Trinkwassers hängen nicht nur unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden ab, auch die Versorgung der Bevölkerung mit dem Lebensmittel Nr. 1 ist eine der wesentlichen Aufgaben für die Zukunft. SIMONA bietet qualitativ hochwertige Rohrleitungssysteme für die sichere und verlustfreie Versorgung mit Trinkwasser. Ob für die Wasserfassung, Wasseraufbereitung, Hochbehälterauskleidung oder Trinkwasserversorgung, ob in offener oder grabenloser

Verlegung – die bei SIMONA verwendeten Materialien lassen sich optimal auf den jeweiligen Einsatzbereich abstimmen und sind auf höchste Effizienz und Belastbarkeit in allen Einbausituationen ausgelegt.

Die richtige Wahl

Dank ihrer hervorragenden Materialeigenschaften eignen sich vor allem SIMONA® Polyethylen (PE) Druckrohre für den Einsatz in der Versorgung. Sie sind sowohl für die konventionelle offene Bauweise, als auch für die grabenlosen Rohrverlegungsverfahren die richtige Wahl. Da durch die grabenlosen Rohrverlegungsverfahren die Anforderungen und Belastungen an den Werkstoff Kunststoff steigen, ist der optimalen Rohrauswahl besondere Beachtung zu schenken. Unsere Experten stehen dafür in allen Phasen Ihres Projekts zur Verfügung.

Vielseitiges Produktprogramm

Das Systemprogramm von SIMONA für die Trinkwasserversorgung wird neben den vielseitig einsetzbaren Rohren durch Formteile, Elektroschweißmuffen, Platten und individuell gefertigte Sonderteile abgerundet. Bei SIMONA bekommen Sie für Ihr Projekt alles aus einer Hand.

Vorteile von Rohrsystemen aus PE

- einfaches Handling durch geringes Gewicht, selbst bei großen Rohrlängen
- kein Bruch des Rohres bei Druckstößen oder Bodensetzungen dank hoher Flexibilität
- langfristige Kostenersparnis, da ausgezeichnete innere und äußere Korrosionsbeständigkeiten eine spätere Sanierung überflüssig machen
- sicherer Betrieb durch absolut dicht verschweißte und dauerhaft stoffschlüssige Systeme
- besonders widerstandsfähig bei grabenlosen Verlegungsverfahren durch hohe Kerb- und Rissbeständigkeit
- einfache, schnelle und somit kostengünstige Installation
- glatte Rohrinneflächen führen zu günstigen hydraulischen Verhältnissen und reduzieren die Unterhaltungskosten
- gute Lagereigenschaften aufgrund der Unempfindlichkeit gegenüber Witterungseinflüssen
- UV-Beständigkeit
- physiologische Unbedenklichkeit und hervorragende Eignung für Trinkwasser
- gute chemische Widerstandsfähigkeit
- recycelbar und somit ressourcenschonend
- sehr gute Abrasionsbeständigkeit

PAS 1075 – Anerkannter Qualitätsstandard für PE 100 RC Rohre bei grabenloser Verlegung

Die PAS 1075 (= Publicly Available Specification) ist eine öffentlich zugängliche Spezifikation und beschreibt die maßgeblichen Anforderungen an PE Rohre, die mit alternativen Verlegemethoden installiert werden und deren Nutzungszeit mindestens 100 Jahre beträgt.

Mit der PAS wird ein nachvollziehbarer Qualitätsstandard definiert und gleichzeitig eine ideale Ergänzung zu den bewährten Standards DIN und DVGW gegeben. Sie bestimmt, welche PE 100 Werkstoffe die spezifischen Anforderungen erfüllen und dadurch als PE 100 RC bezeichnet werden dürfen.

In der PAS 1075 werden Rohre herstellerunabhängig in drei Typen gruppiert, was es den Anwendern ermöglicht, zwischen den Rohren gemäß den Praxisanforderungen zu differenzieren.

Typ 1:
Vollwandrohre aus PE 100 RC (einschichtig)

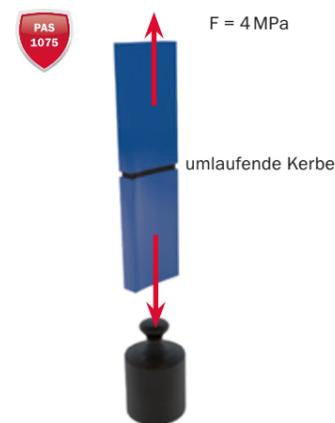
Typ 2:
Rohre mit maßlich integrierten Schichten aus PE 100 RC (zwei- oder dreischichtig)

Typ 3:
Rohre aus PE 100 RC mit additivem Schutzmantel (ein- oder zweischichtig)



Alle SIMONA® PE 100 RC-Line Rohre erfüllen die Anforderungen nach der PAS 1075 und sind durch den TÜV Süddeutschland fremdüberwacht.

Materialtests zur Bestimmung des hochwertigen PE 100 RC Werkstoffes:

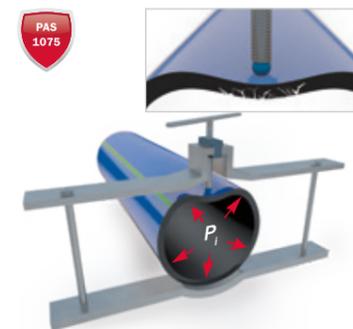


FNCT (Full Notch Creep Test)

Der Test prüft die Beständigkeit des Rohres bezüglich eines langsamen Risswachstums am Grundwerkstoff sowie am fertigen Rohr. Die Probe mit einer umlaufenden Kerbe (zur Rissinitiierung) wird bei erhöhter Temperatur und unter Einfluss von Netzmittellösung einer konstanten Last ausgesetzt und die Zeit bis zum Bruch gemessen.

8.760 h bei 80°C (am Grundwerkstoff)
3.300 h bei 80°C (am extrudierten Rohr)
4 N/mm²
2% Arkopal N-100

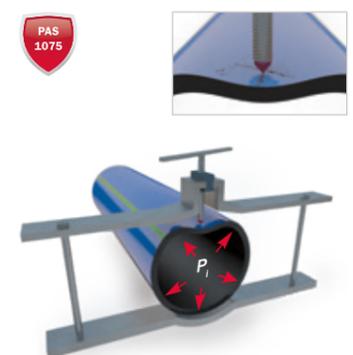
Vergleich: Anforderungen Standard PE 100 (nach DVS 2205-1 BB1) = 300 h



Punktlastversuch am Vollwandrohr

Runde Steine können Punktlasten an der Rohrinneinnenseite hervorrufen. Es entstehen Spannungen, die zu Rissen führen. Diese Belastung wird durch einen runden Stempel simuliert, wodurch die Randfaserdehnung auf der Rohrwandinnenseite geprüft wird.

8.760 h bei 80°C
4 N/mm²
2% Arkopal N-100



Penetrationstest am Vollwandrohr

Das Eindringen spitzer Gegenstände durch die Rohrwand (z. B. Scherben beim Berstlining) wird durch einen zylindrischen Stempel simuliert. Dieser darf nach vorgegebener Betriebsdauer die Rohrwand nicht durchbrechen.

Restwanddicke nach 9.000 h
> 50% der Ursprungswanddicke

Fertigung im Coextrusionsverfahren – Mehrwert durch Mehrschicht

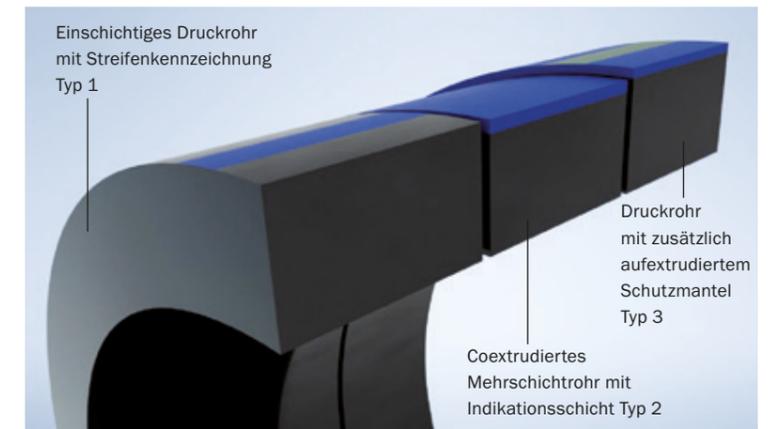
Die Herstellung im Coextrusionsverfahren bietet Vorteile für standardgemäße PE 100- und PE 100 RC-Line Mehrschichtrohre (Typ 2) genau wie für PE 100 SPC RC-Line Mehrschichtrohre mit Schutzmantel (Typ 3).

Die Rohre des Typs 3 haben einen additiven, extrem abriebfesten Rohrmantel aus modifiziertem Polypropylen und sind somit vor Beschädigungen wie Kratzern und Riefen geschützt. Bei den Mehrschichtrohren PE 100 und PE 100 RC-Line (Typ 2) ermöglicht die funktionale, farbige Außenschicht eine Qualitätsbeurteilung des Rohres während des Baubetriebs. Äußere Beschädigungen, die größer als 10% der Normwandstärke sind, können so visualisiert werden.

SIMONA® Mehrschichtrohre mit maßlich integrierten Funktionsschichten ermöglichen dem Betreiber ein ganzheitliches Qualitätsmonitoring durch visuelle Kontrolle – vom Tag der Herstellung über die gesamte Nutzungsdauer der Druckleitung.

Typ 2:
SIMONA® Mehrschichtrohr 2S (zweischichtig)

Typ 3:
SIMONA® Mehrschichtdruckrohr mit Schutzmantel (zweischichtig mit additivem Schutzmantel)



Mehrschichtrohre

SIMONA® Mehrschichtrohre Typ 2 werden im Coextrusionsverfahren hergestellt, wobei die beiden Schichten untrennbar und materialhomogen miteinander verbunden sind. SIMONA® SPC Schutzmantelrohre Typ 3 verfügen darüber hinaus über einen zusätzlich auf das normative Kernrohr aufextrudierten Schutzmantel (PAS 1075 Typ 3). Dieser ist für die Verarbeitung mittels Heizwendelschweißformteilen vom Kernrohr lösbar.



Beschädigtes Rohr

Beispiel für unsachgemäße Behandlung auf der Baustelle: Beschädigung eines Mehrschichtrohrs Typ 2 durch eine Baggerschaufel.

SIMONA® PE 100 RC-Line – Rohrtypen und Verlegetechniken

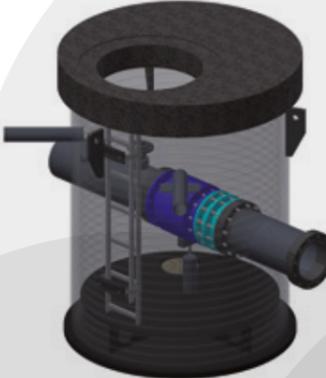
Rohrtyp	Vorteile	Verlegart	Normen und Zulassungen
Protection-Level PE 100: + gut, Protection-Level PE 100 RC: ++ sehr gut			
PE 100-Line/PE 100 RC-Line Einschichtige Standardrohre aus extrudiertem Polyethylen in den Werkstoffen PE 100 und PE 100 RC.	PE 100: <ul style="list-style-type: none"> geringes Gewicht hohe Flexibilität keine Korrosion erhöhte Wirtschaftlichkeit durch Verarbeitung langer Einzelrohre bis 30 m Länge PE 100 RC: Zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> hohe Spannungsrissbeständigkeit hohe Beständigkeit gegen Punktlasten erhöhter Widerstand gegen langsames Risswachstum 		PE 100: <ul style="list-style-type: none"> DIN 8074/8075 DIN EN 12201 TÜV Süddeutschland zertifiziert DIBt-Zulassung Z-40.23.311 für wassergefährdende Flüssigkeiten
Protection-Level PE 100: + gut, Protection-Level PE 100 RC: ++ sehr gut			
PE 100-Line 2S PE 100 RC-Line 2S Zweischichtige Rohre aus PE 100 oder PE 100 RC mit funktionalen Schichten für das ganzheitliche Qualitätsmonitoring.	PE 100 RC Typ 2: Zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> 10-prozentige Identifikationsschicht zur visuellen Kontrolle der Rohre während der Bauphase 		PE 100 RC: <ul style="list-style-type: none"> DIN 8074/8075 DIN EN 12201 TÜV Süddeutschland zertifiziert PAS 1075, Typ 1 + 2
Protection-Level PE 100 SPC RC: +++ exzellent			
PE 100 SPC RC-Line/PE 100 SPC RC-Line 2S Der zusätzliche äußere Schutzmantel aus modifiziertem Polypropylen (SIMONA® PP Protect) schützt das Kernrohr vor Beschädigungen bei der grabenlosen Verlegung. Das Kernrohr hat nach der Verlegung 100% der Neurohrqualität.	PE 100 SPC RC: Zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> hervorragende Haft- und Scherfestigkeit zwischen Kernrohr und Schutzmantel hohe Abriebfestigkeit des PP Protect Schutzmantels keine Rissfortpflanzung vom Schutzmantel in das Kernrohr hoher Widerstand des Kernrohrs (PE 100 RC) gegen langsames Risswachstum extremer Schutz vor starken mechanischen Beschädigungen wie Kerben, Abrieb und Verschleiß (PE 100 SPC) 		PE 100 SPC RC: <ul style="list-style-type: none"> DIN 8074/8075 DIN EN 12201 TÜV Süddeutschland zertifiziert PAS 1075, Typ 3

Systemlösungen von SIMONA

Mit Rohren, Spritzgussformteilen, Sonderbauteilen und Schächten aus PE 100/PE 100 RC bietet SIMONA ein umfassendes Produktprogramm für zuverlässige Versorgungsleitungen bei infrastrukturellen Anwendungen.

SIMONA Kunststoffwerkstatt Formteile bis d 1200 mm

Durch eine eigene Kunststoffwerkstatt ist SIMONA in der Lage, individuelle Konstruktionen zu realisieren und die Baugruppen vorgefertigt an die Baustelle zu liefern. Dadurch wird die Montagezeit auf der Baustelle erheblich reduziert.



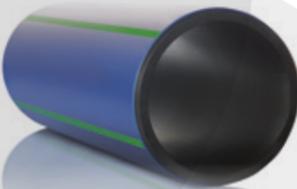
SIMONA Spritzgussproduktion bis d 900 mm

Unser Produktprogramm der Spritzgussformteile ist in unterschiedlichen Druckklassen in Dimensionen bis d 900 mm erhältlich. Wir fertigen sowohl PE 100 als auch PP Formteile mit kurzen und langen Schweißenden. Aus regelmäßigen Prüfungen und Langzeittests gewinnen wir wichtige Erkenntnisse zur kontinuierlichen Qualitätssicherung unserer Produkte. Damit bieten wir dauerhaft hohe Qualitätsstandards und sichern Ihnen ein hochwertiges Produktprogramm.



SIMONA Rohrextrusion bis d 1200 mm

Einschichtige und mehrschichtige SIMONA® Rohre aus PE 100/PE 100 RC sind in den Standardausführungen 6 und 12 m erhältlich. Sonderlängen > 12 m sind projektbezogene Einzelfertigungen. Druckrohre von SIMONA sind in unterschiedlichen SDR-Klassen (SDR 41 – SDR 7,4) verfügbar.



Umfangreiches Produktprogramm für infrastrukturelle Anwendungen

Zulassungen/Normen

SIMONA Produkte entsprechen den wichtigsten Richtlinien und Normen. Wir unterziehen unsere Produkte regelmäßigen Prüfungen und Langzeittests: Intern in unserem hauseigenen Labor und extern durch unabhängige Prüfungsinstitute.

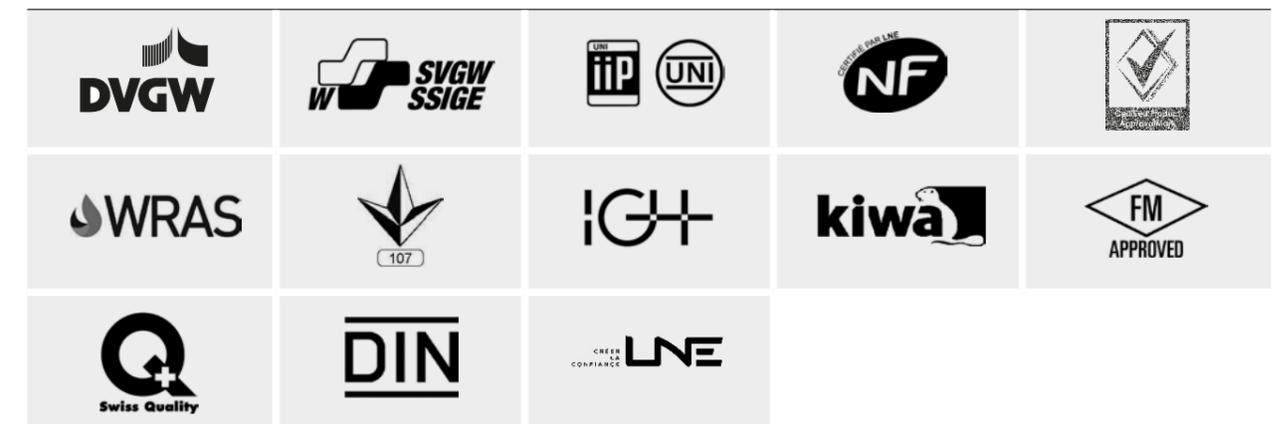
Zulassungen/Normen*

	Maße, allgemeine Güteanforderungen und Prüfungen	Zusätzlich geltende Normen und Richtlinien	Prüfzeichen
Rohre			
PE 100 Druckrohre	DIN 8074/8075	DIN EN ISO 15494	DIBt: Z-40.23-311, NF 114-Gr.4
PE 100 Trinkwasserrohre	DIN EN 12201, DVGW GW 335 – Teil A2	DIN 8074/8075	DVGW, WRAS, NF 114-Gr.2, DIBt
PE 100 RC Druckrohre	DIN EN ISO 12201	DIN 8074/8075	DIBt, DVGW, PAS 1075 Typ 1/2
PE 100 SPC-Rohre PE 100 SPC RC-Rohre	Kernrohr in Anlehnung an DIN 8074/8075, DIN EN 12201	Schutzmantel nach DIN 4033 (DIN EN ISO 1610)	PAS 1075 Typ 3, DVGW
Formteile			
PE 100 Spritzgussformteile	DIN EN 12201	DIN EN ISO 15494	DIBt: Z-40.23-322 (für wassergefährdende Flüssigkeiten, § 19 WHG)
PE 100 Spritzgussformteile für Trinkwasser	DIN EN 12201	DVGW GW 335 – Teil B2	DVGW, WRAS, PIIP, KIWA, GOST (FOCT)

Regelmäßige externe Überwachungen werden von folgenden Prüfinstituten durchgeführt: TÜV Süd Deutschland, SKZ, MPA Darmstadt, KIWA Niederlande, IIP Italien, FM Global, LNE Frankreich.

Nationale und internationale Zulassungen*

PE



PE, PP, PVDF

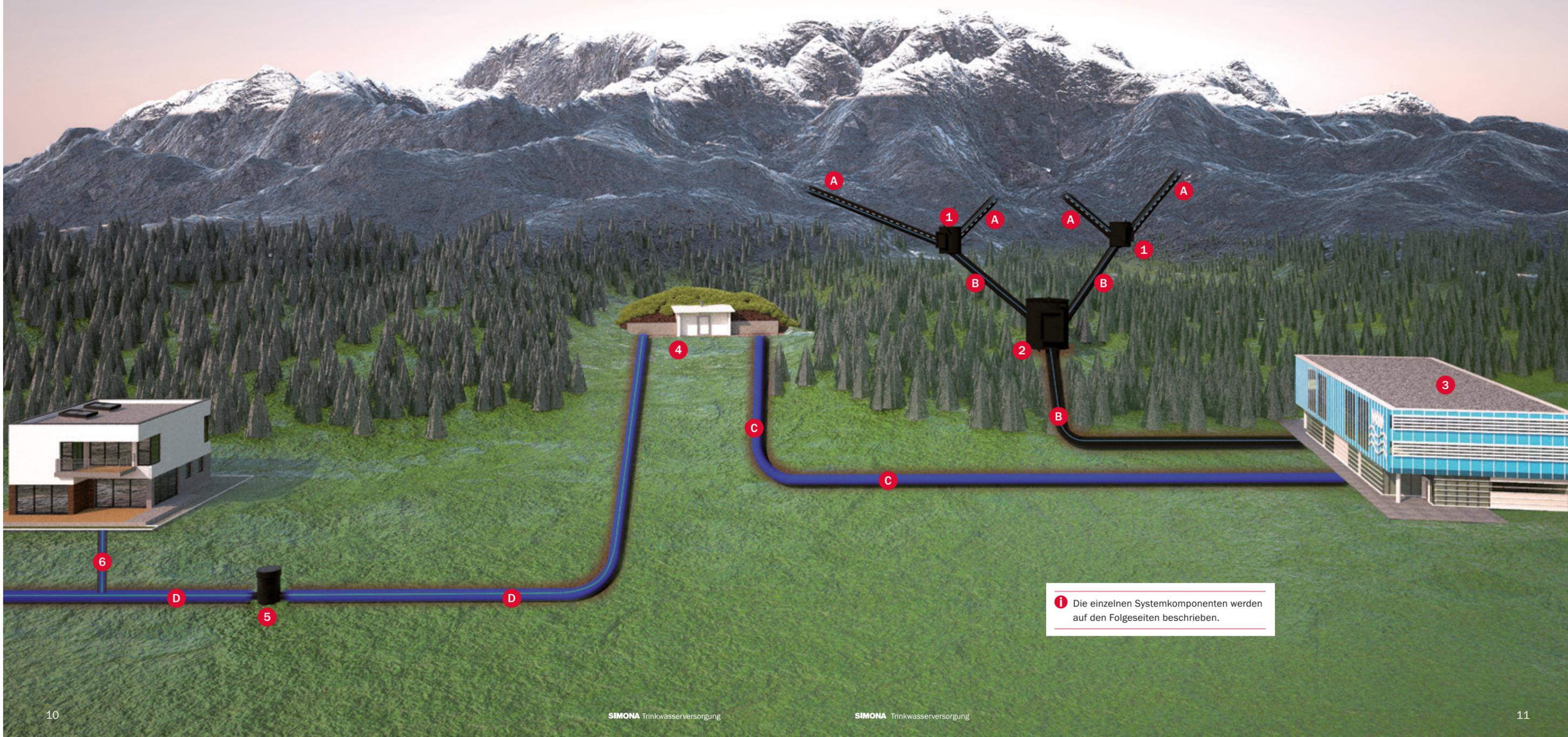


* Änderungen bleiben vorbehalten

SIMONA® Rohre und Formteile: Komplette Systemlösung für die Trinkwasserversorgung

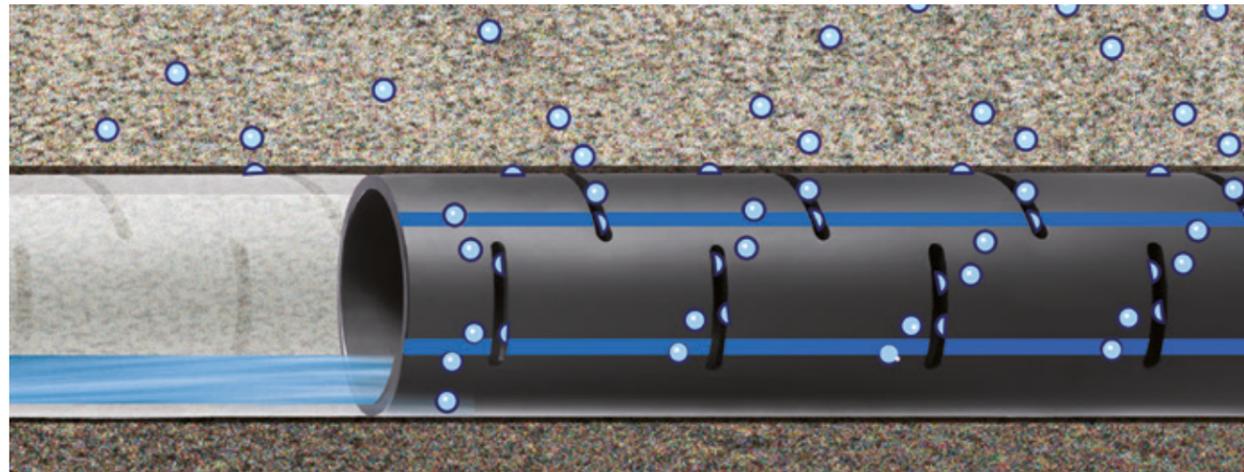
Vom Regentropfen zum Trinkwasser für den Endverbrauch

- 1 Quellfassung (S. 14)
- 2 Quellsammelschacht (S. 14)
- 3 Wasserwerk (S. 22)
- 4 Hochbehälter (Auskleidung mit SIMONA® PE blau 340 Platten) (S. 16)
- 5 Funktionsschacht (S. 36)
- 6 SIMONA® PE 100 Hausanschluss (S. 24)
- A SIMODRAIN® PE 100 Quellsammelrohre (S. 12)
- B SIMOFUSE® PE 100 Line / SIMOFUSE® PE 100 RC-Line Rohwasserleitung (S. 18)
- C SIMONA® PE 100 Line 2S oder SIMONA® PE 100 RC-Line 2S (S. 25)
- D SIMONA® PE 100 SPC RC-Line Schutzmantelrohre (S. 26)



SIMODRAIN® Rohre für die Wasserfassung

Zur nachhaltigen Fassung von Wasser aus Grundwasser oder Quellen werden gelochte oder geschlitzte SIMODRAIN® Rohre eingesetzt. Sie leiten Wasser im Boden mittels Sickerleitungen ab und transportieren es weiter zu Quellsammelschächten. Die Herstellung erfolgt aus gütegesicherten Originalrohstoffen, welche für die Anwendung im Trinkwasserbereich zugelassen sind.



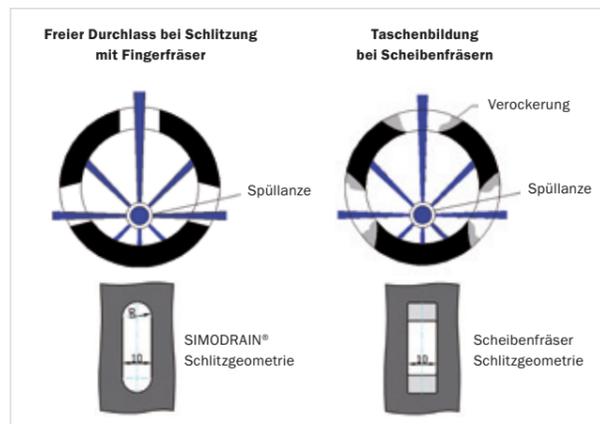
Prinzip der Aufnahme und Ableitung von Sickerwasser im Erdreich

Aufgaben von gelochten und geschlitzten Rohren

- schnelle Fassung, Sammlung und Ableitung des zuströmenden Wassers
- Aufnahme und Ableitung des ungebundenen Bodenwassers

Vorteile von PE-Rohrsystemen in der Wasserfassung

- ausgezeichnete Hydraulik dank glatter Rohrinneflächen ($k \leq 0,01 \text{ mm}$)
- UV-Stabilität und Frostbeständigkeit ermöglichen eine problemlose Lagerung
- schnelle Verlegung durch Steckmuffenverbindung (WIMU) oder Doppelmuffe
- hochdruckspülbar gemäß DIN 19523, Verfahren 1
- bruchfestes Rohr dank hoher Flexibilität
- geeignet für höchste statische und dynamische Lasten
- Schlitzbilder in Anlehnung an DIN 4266 und 4262; DBS 918 064
- Ringsteifigkeit nach DIN EN ISO 9969 und DIN EN 12666
- Beständigkeit gegenüber allen üblicherweise im Erdreich enthaltenen Stoffen



Liefervarianten

	Mehrzweckrohr (UP)	Mehrzweckrohr (MP)	Teilsickerrohr (LP)	Vollsickerrohr (TP)
	ungeschlitzt	1/3 geschlitzt	2/3 geschlitzt	3/3 geschlitzt
d mm	10-1200	110-630	110-630	110-630

Verbindungstechniken

- Wanddickenintegrierte Steckmuffenverbindung (WIMU)
- Doppelmuffen
- Elektroschweißmuffen
- Stumpfschweißung



Referenz

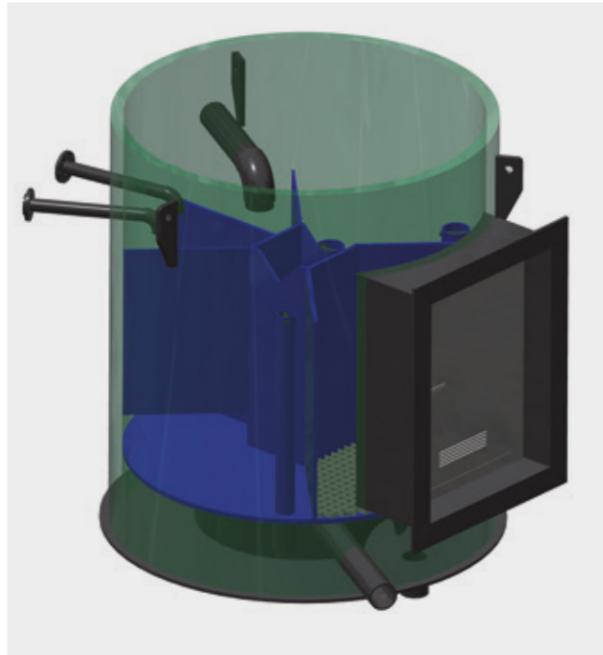
- **Projektname/-bezeichnung:** Quellwasserfassung Freiburg/Schweiz
- **Beschreibung:** Verlegung einer PE 100 Quellwassersickerleitung einer Gemeinde
- **Eingesetzte Produkte:** SIMONA® PE 100 Drainagerohre geschlitzt MP DA 125 SDR 17



! Weitere Informationen
zu SIMODRAIN® finden Sie hier.

Quellsammelschacht und Trinkwasserhochbehälter

Der Quellsammelschacht von SIMONA ist ein PE Schacht zur Förderung und Zusammenführung von Quellwasser für die Wasserversorgung. Darüber hinaus dient er der Entsandung, Probeentnahme und Quellschüttungsmessung.



Im Quellsammelschacht werden der im Quellwasser mitgeführte Sand und andere Feststoffe durch Absetzen vom Quellwasser getrennt. Somit findet eine Grobreinigung des Trinkwassers statt und das nachfolgende Rohrleitungssystem wird vor Verunreinigungen geschützt. Das grob gereinigte Trinkwasser gelangt dann über eine Rohrleitung zum Trinkwasserbehälter. Von dort gelangt das Wasser nach der Aufbereitung über das Versorgungsnetz zum Endverbraucher.

Quellsammelschächte dienen auch der Entnahme von Wasserproben und unterstützen dabei, die Trinkwasserqualität sicherzustellen. Bei der Herstellung kommen daher ausschließlich trinkwasserzugelassene Materialien nach KTW bzw. DVGW zum Einsatz. Die Entnahmeleitung für Wasserproben wird oberhalb der Sandabsetzzone montiert und mit einem Entnahmesieher versehen. Das gewährleistet, dass keine größeren Gegenstände in die Entnahmeleitung eindringen können. Ein steckbarer Überlauf sichert die begehbare Trockenzone vor überlaufendem Quellwasser. Durch das Ziehen des Überlaufstücks kann das Absetzbecken zur Reinigung entleert oder die jeweilige Zulaufquelle verworfen werden.

SIMONA fertigt auf Wunsch auch individuelle Schachtausführungen in der SIMONA Kunststoffwerkstatt. Sprechen Sie uns an!

Vorteile auf einen Blick

- Quellwasser bleibt aufgrund der hervorragenden Korrosionsbeständigkeit rein, sicher und schmutzfrei
- Langlebigkeit durch stabile Konstruktion reduziert Instandhaltungskosten
- geringes Gewicht der Produkte reduziert Transport- und Montagekosten
- uneingeschränkte Flexibilität für individuelle Kundenanforderungen



Lieferprogramm

SIMONA kann aufgrund der eigenen Produktionswerkstatt auf eine Vielzahl von Produkten und Artikelvarianten zurückgreifen. Das ermöglicht es uns, individuelle Kundenanforderungen zu realisieren und dabei eine optimale SIMONA Qualität an unsere Kunden zu liefern.



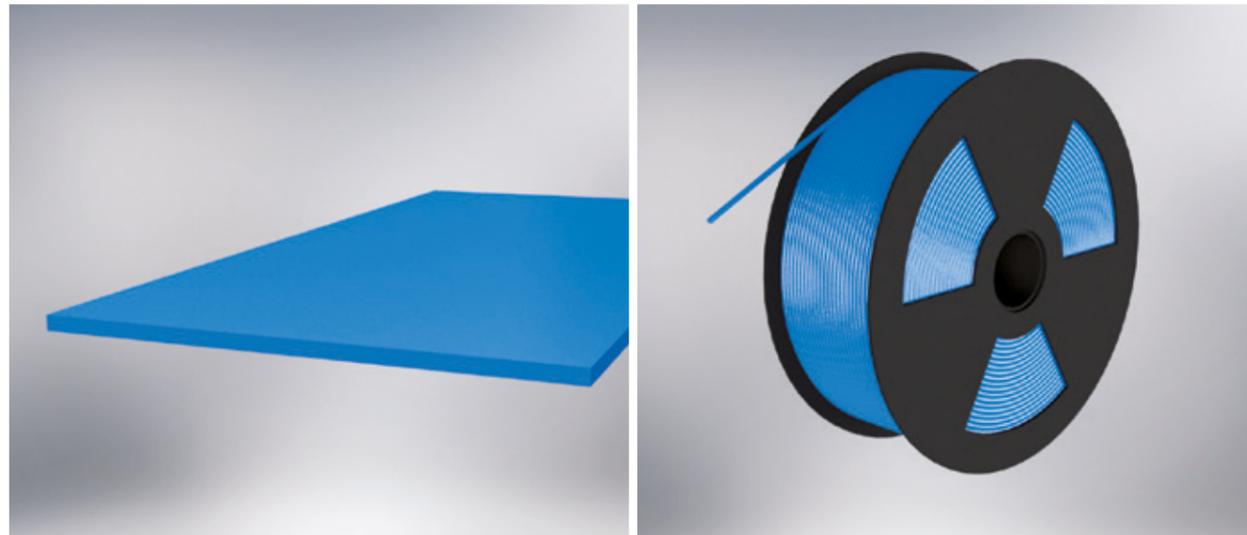
! Weitere Informationen zu Quellsammelschächten und Trinkwasserhochbehältern finden Sie hier.

Referenz

- **Projektname/-bezeichnung:**
Quellsammelschacht der Verbandsgemeinde Kirchberg/Hunsrück
- **Eingesetzte Produkte:**
SIMONA® Quellsammelschacht DN 2000
- **Projektgröße:**
Mehrere Quellsammelschächte inkl. Verrohrung

Auskleidung von Trinkwasserbehältern – SIMONA® PE blau 340 Platten

Die Auskleidung von Trinkwasserbehältern mit unbedenklichen Materialien ist ein wichtiger Bestandteil der Trinkwasserversorgung. SIMONA bietet im Rahmen der Trinkwasserversorgung nicht nur die entsprechenden Rohre, Formteile und Schächte an, sondern auch die passende Auskleidung für Trinkwasserbehälter.



Referenz

- **Projektname/-bezeichnung:**
Elisabethen-Stollen
Bad Homburg
- **Eingesetzte Produkte:**
Trinkwasserbehälter
(12 mm + 20 mm) bis 5 m
Einzellänge/Platte
- **Projektgröße:**
2 x 2000 m³
(2 x 2.000.000 l Wasser)

Als Systemanbieter stehen unsere Experten bereits während der Planungsphase Ihrer Projekte beratend zur Verfügung und entwickeln mit Ihnen die wirtschaftlichste Lösung. SIMONA® PE blau 340 Platten sind die optimale Ergänzung zur Auskleidung von Roh-, Rein- oder Trinkwasserbehältern.

Die Auskleidungstechnik ermöglicht die vollständige Sanierung nahezu jeder Behälterform. Notwendige Verbindungsstöße und Schweißnähte werden grundsätzlich oberflächennah geglättet. Dadurch können schwierigste Einbausituationen bewältigt und eine dauerhaft homogene Oberflächenstruktur der fertigen Auskleidung erreicht werden. Im Vergleich zu herkömmlichen Sanierungstechniken ermöglicht das im Betrieb eine einfache, sehr schnelle und dadurch erheblich kostengünstigere Reinigung und Desinfektion.

SIMONA® PE Platten und Schweißdrähte sind speziell für die Sanierung von Trinkwasserhochbehältern vorgesehen.

Vorteile auf einen Blick

- Dauerhafte Stabilität wegen Massivbauweise gegeben
- lange Nutzungsdauer wegen hoher chemischer Widerstandsfähigkeit
- Zeitersparnis bei der Montage wegen hervorragender Verarbeitungsmöglichkeit
- bildet nachweislich gemäß DVGW-Regelwerk, Arbeitsblatt W 270, keinen Nährboden für Mikroorganismen
- hygienisch einwandfreier Zustand wegen ausgeschlossener Verkeimungsgefahr
- Minimierung der Reinigungs- und Desinfektionskosten
- alle PE-Rohre erfüllen die KTW-Empfehlungen des Bundesinstitutes für Risikobewertung (BfR) für organische Materialien (Kunststoffe) mit Trinkwasserkontakt

Lieferprogramm

SIMONA® PE blau 340 Platten, extrudiert

	Formate (mm)	Dicken (mm)
	2.000 x 1.000	3-20
	3.000 x 1.500	3-20
	4.000 x 2.000	3-20

SIMONA® PE blau 340 Schweißdrähte

	d/a (mm)	Lieferform
	3,0	Rolle 3,5 kg
	4,0	Rolle 3,5 kg
	4,0	Spule 2,0 kg



Weitere Informationen
zur Auskleidung von Trinkwasserbehältern finden Sie hier.

Rohwasserleitung

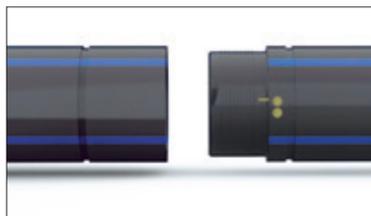
Das bisher unbehandelte Rohwasser wird dank SIMONA® Rohwasserleitungen zum Zweck der Trinkwassergewinnung sicher zu einer Wasseraufbereitungsanlage geleitet.



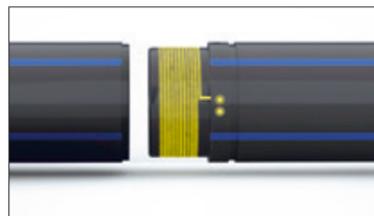
Neben Standard PE 100 RC Rohren, die mittels Heizelementstumpf- und Heizwendelschweißen in den Druckstufen PN 10/16 verlegt werden, bietet SIMONA für Anwendungen im Niederdruckbereich bis 8 bar SIMOFUSE® Rohre. Diese Verbindungstechnik kombiniert die schnelle Montage einer Steckverbindung mit der Sicherheit einer verschweißten, stoffschlüssigen Verbindung einer Heizwendelschweißung und führt moderne Schweißtechnik mit kompakter Bauweise zusammen.

Rohre und Formteile unter beengten Platzverhältnissen zu verbinden, ist eine der größten Herausforderungen bei der Verlegung von Rohrleitungssystemen. SIMOFUSE® garantiert eine einfache, schnelle und wirtschaftliche Verlegung, insbesondere in schwer zugänglichen Rohrtrassen. Das Ergebnis ist eine wandintegrierte schweißbare Steckverbindung ohne elastomere Dichtmittel. Der Installationsvorgang ist zeitsparend und unkompliziert: In nur zwei Schritten entsteht eine absolut dichte Schweißverbindung – Rohrmodule ineinanderstecken und mit handelsüblichem Schweißgerät verschweißen.

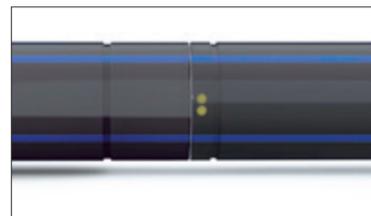
Funktionsprinzip SIMOFUSE® Verbindungstechnik



Einfach ineinanderstecken:
Rohrmodule mit werkseitig gefertigtem Muffen- und Spitzende mit hoher Passgenauigkeit



Sofort verschweißen:
Einsatz von handelsüblichen 40-V-Schweißgeräten



Resultat:
Zugfeste und dichte Schweißverbindung

Reduktion der Verarbeitungszeit

Rohrleitungen mit SIMOFUSE® Verbindungstechnik werden in einem Bauteil geliefert. Es müssen keine zeitintensiven Schweißvorbereitungen wie das Schälen der Rohrenden getroffen werden. Aussparungen im Rohraufleger sind nicht notwendig, da die Muffenverbindung nicht aufträgt. Wegen der Reduktion der Schweißvorbereitungen und der Anwärmszeit kann mit SIMOFUSE® die Verarbeitungszeit signifikant verringert werden. SIMOFUSE® Rohrmodule werden bereits fertig zur Installation an die Baustelle geliefert. Die Verbindungstechnik bietet somit erhöhte Effizienz beim Verlegen von Rohrleitungssystemen und gewährleistet absolute Dichtigkeit und totalen Schutz vor Wurzeleinwuchs.

SIMOFUSE® – Freigegeben für Druckanwendungen und durch die MPA Darmstadt fremdüberwacht

Die Anforderungen an Druckrohre für die Wasserversorgung und deren Verbindung werden in der DIN EN 12201 beschrieben. In Anlehnung daran wurde ein Prüfprogramm entwickelt. Die Staatliche Materialprüfungsanstalt (MPA) Darmstadt hat hierbei als unabhängige Stelle die Fremdüberwachung übernommen und sichert somit den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit durch Prüfungen ab. Auf Basis dieser umfangreichen Prüfungen wurde das maximale Druckniveau für die Anwendungen freigegeben.

Inhalte des Programms sind:

- Erstmusterprüfung (TT)
- Fremdüberwachung (AT)
- Chargenfreigabe (BRT)

Für SIMOFUSE® Schweißverbindungen werden generell Erstmusterprüfungen und Chargenfreigabeproofungen am geschweißten Bauteil durchgeführt.

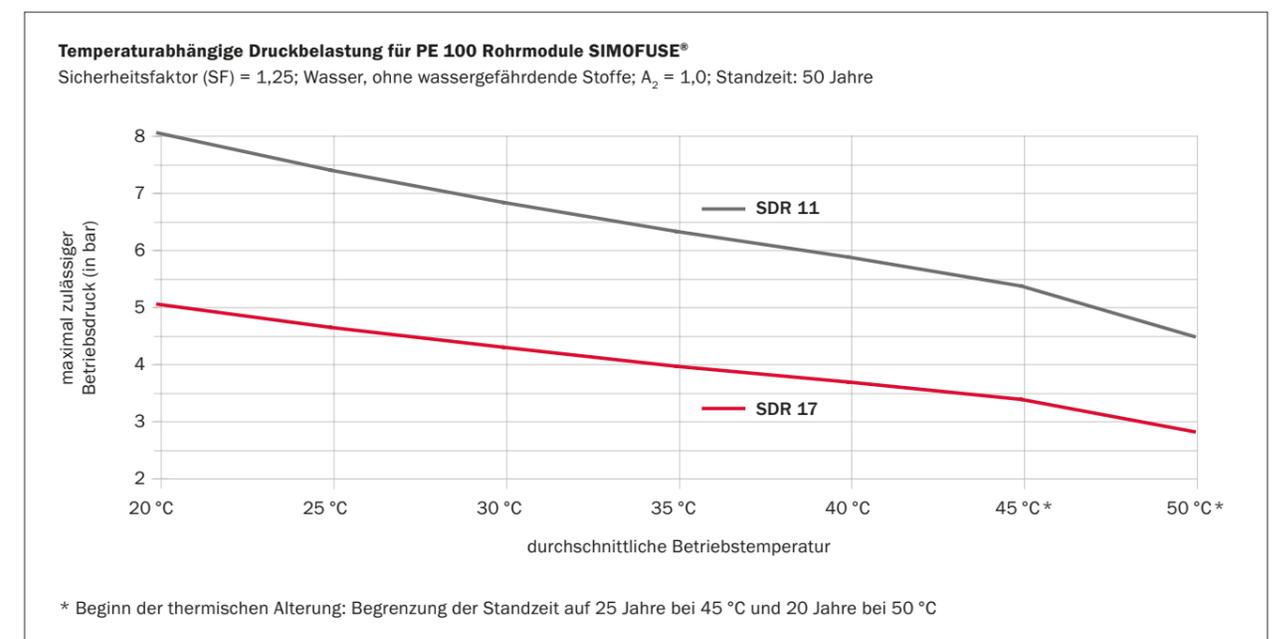
Die drei wesentlichen Prüfungen des Programms sind:

1. Scher- und Schälversuche nach DVS 2203-6 BB1
 2. Zeitstandzugversuche nach DVS 2203-4 BB1
 3. Zeitstandinnendruckversuche nach DIN EN ISO 1167 1/2
- Dabei steht neben der reinen Funktionsprüfung des Gesamtbauteils (Prüfung Nr. 3) die Beurteilung der Schweißnaht selbst (Prüfung Nr. 1 und 2) im Vordergrund.

Zwei entscheidende Faktoren können hierbei überprüft werden und geben Aufschluss über die Fügequalität:

1. Die Festigkeit unter Innendruck
2. Das Verhalten der Schweißverbindung unter Langzeitbelastungen

SIMOFUSE® Rohre SDR 17 halten einem Betriebsdruck von 5 bar stand; SDR 11 Rohrmodule können sogar bei 8 bar betrieben werden. Dabei ist generell das temperaturabhängige Materialverhalten zu berücksichtigen.



Um aussagekräftige Ergebnisse vorlegen zu können, sind sogenannte zerstörende Materialprüfungen im Lang- und Kurzzeitversuch nötig. Versuchsdurchführung sowie Beurteilungskriterien folgen den Prüfvorgaben der DVS-Richtlinie für

Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen. Insgesamt wurden drei Gebrauchstauglichkeitsprüfungen der SIMOFUSE® Schweißverbindungen untersucht.

Die Gebrauchstauglichkeitsprüfungen im Überblick

1. Kurzzeitprüfung der Schweißnaht durch den Scher- und Schälversuch nach DVS 2203-6 BB1 mit Bewertung der Bruchflächen nach DVS 2203-1 BB4.

Ziel: Duktile Bruchbilder durch zähes Materialverhalten in der Schweißnaht gekennzeichnet durch plastische Verformung (Verstreckung).



Bruchbild einer SIMOFUSE® Schweißprobe im Torsionsscherversuch

2. Langzeitprüfung der Schweißnaht durch den Zeitstandzugversuch nach DVS 2203-4 BB1.

Ziel: Erreichen der Mindeststandzeiten bei 80 °C, alternativ 95 °C.

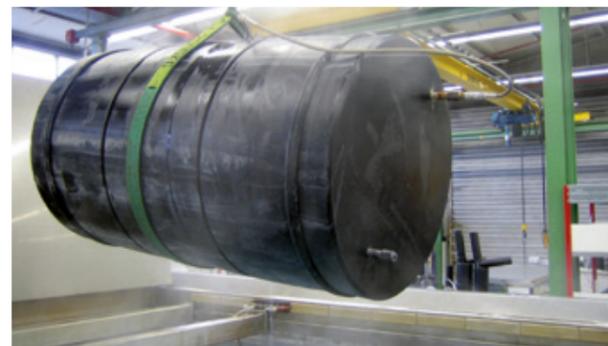


Probekörper nach Zeitstandbruch in der Schweißebene

3. Langzeitprüfung des gesamten Bauteils durch den Zeitstandinnendruckversuch nach DIN EN ISO 1167 mit Bewertung der Dichtigkeit.

Ziel: Erreichen der Mindeststandzeiten ohne Bruch oder Undichtigkeiten

20 °C	100 h	12,0 MPA
80 °C	1.000 h	5,0 MPA
80 °C	165 h	5,4 MPA



Prüfling PE 100, d 710 mm, SDR 17 aus der SIMONA eigenen Zeitstandanlage

Vorteile auf einen Blick

- signifikante Zeitersparnis wegen einbaufertiger Anlieferung, für die Verlegung
- sehr hohe Wirtschaftlichkeit wegen verkürzter Schweißzeiten
- reibungsloser Durchfluss, da kein Schweißwulst – weder innen noch außen
- sehr effiziente und kostensparende Art der Verlegung
- kein Wurzeleinwuchs wegen stoffschlüssiger und absolut dichter Schweißverbindung
- minimaler Platzbedarf, daher ideal für beengte Platzverhältnisse und Relining
- axial zugfeste und absolut dichte Rohrverbindung
- ohne auftragenden Muffenaufbau
- hohe Qualität gesichert durch kontinuierlich Fremdüberwachung der Materialprüfanstalt MPA Darmstadt

Lieferprogramm

SIMONA® PE 100 Rohrmodule SIMOFUSE® Druck

SDR	Rohrdurchmesser d mm
17	400-710
11	225-710

Rohrmodule bis d 710 mm sind im Prüfumfang der MPA erhältlich; Rohrmodule bis d 1.200 mm auf Anfrage verfügbar



Referenz

- **Projektname/-bezeichnung:**
Rohwasserleitung
- **Eingesetzte Produkte:**
PE 100 RC, DA 560, SDR 17 PAS Typ 1 mit SIMOFUSE®
- **Projektgröße:**
800 m



! Weitere Informationen
zu SIMOFUSE® finden Sie hier.

Wasseraufbereitung

Ob Wasseraufbereitungsanlagen für die Lebensmittelindustrie, Halbleiterindustrie, im Pharmabereich oder für die Behandlung von Industrie(ab)wässern – je nach Anwendungsbereich wird der eingesetzte Rohrwerkstoff unterschiedlich gefordert. Dabei sind neben der Dosierung von konzentrierten Chemikalien wie z. B. hochprozentiger Schwefelsäure auch Trinkwasserzulassungen und Lebensmittelkonformitäten entscheidend bei der Auswahl.



Für den Betrieb von Wasseraufbereitungsanlagen ist in vielen Fällen der Einsatz entsprechender Chemikalien notwendig. Unsere intelligenten Komplettrohrsysteme aus PE, PP, PVDF und ECTFE widerstehen problemlos stark korrosiven Flüssigkeiten wie Säuren und Laugen und verfügen darüber hinaus über Trinkwasserzulassungen. Ferner sind sie über die gesamte Nutzungszeit einer Anlage wartungsfrei (mindestens 25 Jahre). Unnötige Risiken werden vermieden, der Bedarf an Reparaturen und die damit verbundenen Kosten beträchtlich gesenkt.

Einsatzgebiete

- kommunale Wasseraufbereitungsanlagen zur Filtration und Teilentsalzung mit SIMONA® PP-H AlphaPlus® Rohren und Formteilen
- Umkehrosmoseanlagen mit SIMONA® PP-H AlphaPlus® Rohren und Formteilen für die Aufbereitung von Prozessabwasser in der Halbleiterindustrie
- Vollentsalzungsanlagen für den Einsatz im Pharmabereich mit SIMONA® PVDF Rohren und Formteilen



Referenz

- **Projektname/-bezeichnung:**
Wasseraufbereitungswerk
Trollmühle Windesheim
- **Eingesetzte Produkte:**
SIMONA PP-H Alpha Plus®
Rohre/Formteile/Flansche
- **Projektgröße:**
ca. 1 km Rohr und fast
4.000 Formteile



! Weitere Informationen

zum Thema Wasseraufbereitung und welchen Mehrwert unsere Rohrleitungssysteme bieten, finden Sie in unserer Broschüre „SIMONA Wasseraufbereitungssysteme“ oder online.

Hundertprozentige Korrosionsbeständigkeit gepaart mit herausragenden werkstoffspezifischen Eigenschaften wie höchste Abriebfestigkeit, Kerb- und Rissbeständigkeit sowie hervorragenden hydraulischen Werten prädestinieren SIMONA® Druckrohrsysteme für zukunftssichere Lösungen in der Versorgung.



Ob in der Trinkwasserversorgung, Verrohrung von Wasserwerken und Hochbehältern oder für die grabenlose Verlegung – die bei SIMONA verwendeten Materialien lassen sich optimal auf den jeweiligen Einsatzbereich abstimmen und sind auf höchste Effizienz und Belastbarkeit in allen Einbausituationen ausgelegt.

Unsere SIMONA® PE 100-Line, SIMONA® PE 100 RC-Line und SIMONA® PE 100 SPC RC-Line Trinkwasserrohre verfügen u. a. über SVGW- und DVGW-Zulassungen. Ihre besonderen Eigenschaften bieten die notwendige Sicherheit in unterschiedlichen Verlegeverfahren. Unsere verlässlichen Rohrleitungssysteme weisen, laut normativer Vorlage, eine Betriebsfähigkeit von 100 Jahren bei 20°C auf. Sie sind einfach zu warten und ermöglichen eine störungsfreie Aufrechterhaltung des Netzbetriebs. Auch ökologisch sind sie ein Gewinn, da die zugfesten und absolut dichten Schweißverbindungen Wasserverluste vermeiden.



Vorteile von PE 100 auf einen Blick

- hohe Wirtschaftlichkeit wegen einer langen Nutzungsdauer
- langfristige Kosteneinsparung wegen eines sehr guten hydraulischen Verhaltens aufgrund der glatten Rohrinneflächen, dadurch Reduzierung von Druckverlusten über die gesamte Nutzungsdauer
- einfaches Handling und erhöhte Sicherheit bei der Montage, wegen eines geringen Gewichts auch bei komplexer Bauart
- lange Instandhaltungsintervalle aufgrund dauerhafter Korrosionsbeständigkeit
- ausgezeichnete Stabilität garantiert höchste Sicherheitsstandards
- hervorragende UV- und Witterungsbeständigkeit ermöglichen den Außeneinsatz
- außergewöhnlich gute Alterungsbeständigkeit
- geschmacksneutral
- alle Produkte sind lebensmittelzugelassen und garantieren absolute physiologische Unbedenklichkeit
- kein Ablösen von Kunststoffpartikeln in das Trinkwasser

Zusätzlich PE 100 RC

- hohe Spannungsrisssbeständigkeit in der sandbettfreien Verlegung
- robuste Rohre wegen der hohen Beständigkeit gegen Punktlasten (z. B. Steine, Scherben)
- bei offener Verlegung dient der aufbereitete Bodenaushub als Verfüllmaterial
- erhöhter Widerstand gegen langsames Risswachstum
- PAS 1075, Typ 1 + 2 zertifiziert

Zusätzlich PE 100 SPC RC

- hervorragende Haft- und Scherfestigkeit zwischen Kernrohr und Schutzmantel
- hohe Abriebfestigkeit des PP Protect Schutzmantels
- keine Rissfortpflanzung vom Schutzmantel in das Kernrohr
- hoher Widerstand des Kernrohrs (PE 100 RC) gegen langsames Risswachstum

- extremer Schutz vor starken mechanischen Beschädigungen wie Kerben, Abrieb und Verschleiß (PE 100 SPC)
- PAS 1075, Typ 3 zertifiziert

Lieferprogramm

SIMONA® PE 100 Line und PE 100 RC-Line

SDR	Rohrdurchmesser d mm
-----	-------------------------

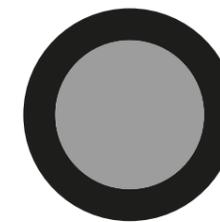
PE 100/ PE 100 RC, einschichtig (mit Streifen)

26	40-1.200
17	32-1.200
11	10-1.000

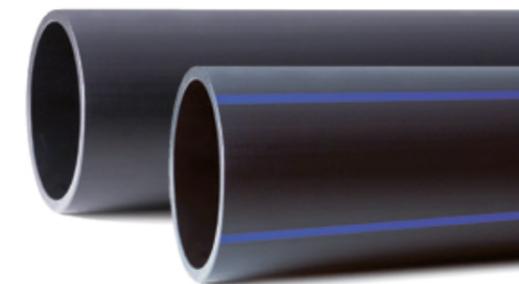
PE 100/ PE 100 RC oder 2S

17	90-630
11	90-630

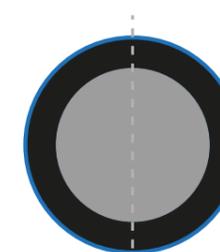
1 SIMONA® PE 100 Line/PE 100 RC-Line



Typ 1:
SIMONA® Druckrohr,
einschichtig



2 SIMONA® PE 100 Line/PE 100 RC-Line 2S



Typ 2:
SIMONA® Mehrschicht-
druckrohr



Ausführungen

- PE 100 Trinkwasserdruckrohre
- PE 100 RC Trinkwasserdruckrohre

Werkstoff

PE 100, PE 100 RC

Farbe

- PE 100/PE 100 RC (einschichtig): schwarz/schwarz mit blauen Streifen
- PE 100/PE 100 RC, 2S (zweischichtig): schwarz mit funktionaler, blauer Außenschicht

Maße

- Standardlängen: 6 m bis 12 m
- bis 30 m auf Anfrage

Verbindungstechnik

- Heizelementstumpfschweißung
- Heizwendelmuffenschweißung
- SIMOFUSE®

Normen und Richtlinien

- DIN 8074/8075
- DIN EN 12201
- DIBt-Zulassung Z-40.23.311
- PAS 1075 Typ 1 (PE 100 RC einschichtig)
- PAS 1075 Typ 2 (PE 100 RC mehrschichtig)
- TÜV Süddeutschland zertifiziert

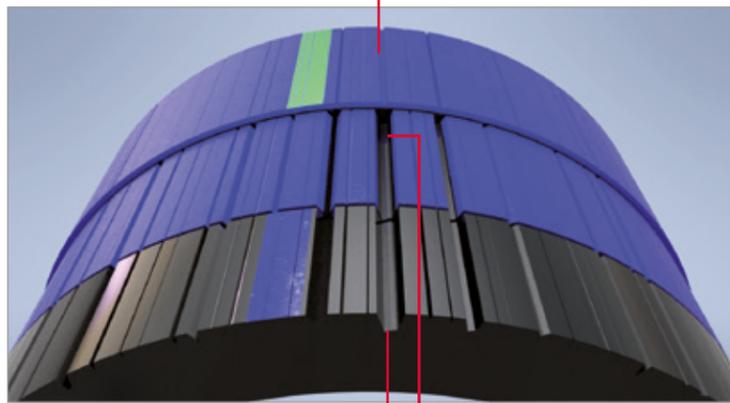
Geeignete Verlegemethoden

siehe Seite 7

3 SIMONA® PE 100 SPC RC-Line

PE 100 SPC RC-Line Rohr nach PAS 1075 Typ 3:

100%iger Schutz des Kernrohrs gegen Riefen- und Kerbeintrag. Der **zusätzlich** aufextrudierte Schutzmantel aus Polypropylen (vgl. Seite 5) schützt das Kernrohr dauerhaft vor äußeren Beschädigungen. Aufgrund der deutlich höheren Härte von PP gegenüber PE wird der Kerbeintrag im Schutzmantel minimiert.



PE 100 RC-Line Rohr nach PAS 1075 Typ 1:

Keine visuelle Identifikation der Riefentiefe möglich.

PE 100 RC-Line Rohr nach PAS 1075 Typ 2:

Einfache, visuelle Kontrolle der Rohroberfläche durch 10%ige, blaue Identifikationsschicht.



Der Rohrmantel aus SIMONA® PP Protect bietet extremen Schutz vor starken mechanischen Beschädigungen wie Kerben und Abrieb und verhindert eine Rissfortpflanzung vom Schutzmantel in das Kernrohr.

Ausführungen

PE 100 SPC RC-Line Trinkwasserdruckrohre

Werkstoff

PE 100 RC, PP Protect (modifiziert)

Farbe

- einschichtig: schwarz mit farbigem Schutzmantel mit grünen Streifen

Maße

- Standardlängen: 6 m bis 12 m
- bis 30 m auf Anfrage

Verbindungstechnik

- Heizelementstumpfschweißung
- Heizwendelmuffenschweißung
- SIMOFUSE®

Normen und Richtlinien

- DIN 8074/8075
- DIN EN 12201
- DIN 53769-1 $\geq 5\text{N/mm}^2$
- PAS 1075 Typ 3 (Schutzmantelrohr)
- TÜV Süddeutschland zertifiziert

Geeignete Verlegungsmethoden

uneingeschränkte Zulassung für die Verlegung in allen für bautechnische Zwecke zugelassenen Bodenarten und Bodenklassen

Anmerkungen

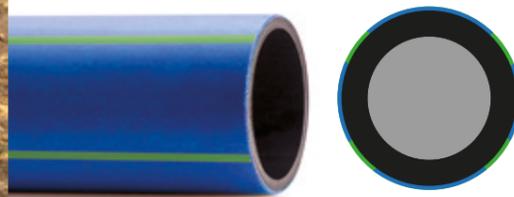
Als Variante ohne Mantelrückschnitt, mit Mantelrückschnitt zum Heizelementstumpfschweißen oder mit Mantelrückschnitt zum Heizwendelmuffenschweißen verfügbar.

Entdecken Sie SIMONA® SIMOTOOLS – Das professionelle Werkzeug zum Abmanteln – auf S. 41.

Lieferprogramm

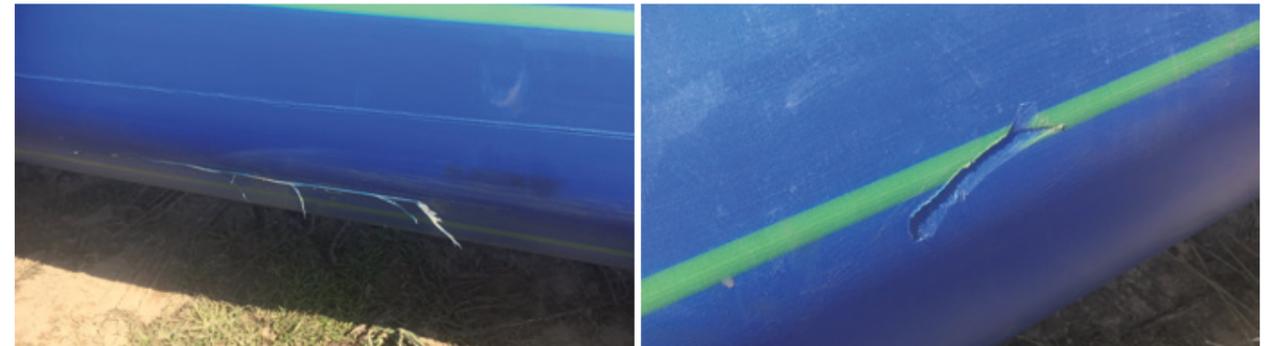
SIMONA® PE 100 SPC RC-Line

SDR	Rohrdurchmesser d mm
17	32-1.000
11	32-1.000



Typ 3:

SIMONA® SPC RC-Line Druckrohr mit Schutzmantel



Die Rohre werden auf der Baustelle während der Fügephase und dem anschließenden Einbau mehrfach bewegt. Dadurch können Beschädigungen am Rohr entstehen.

SIMONA® Schutzmantelrohre mit ihrer hohen Haftung des Schutzmantels bieten einen zusätzlichen Schutz bei allen grabenlosen Verlegeverfahren – auch vor dem Einbau!



Referenz

- **Projektname/-bezeichnung:** See-Energie Horw Kriens
- **Eingesetzte Produkte:** SIMONA® PE 100 SPC RC-Line Rohre DA 90 - 560
- **Projektgröße:** ca. 10 km



! Weitere Informationen zum Thema Trinkwasserversorgung finden Sie hier.

Unbegrenzte Einsatzmöglichkeiten von SIMONA® PE Druckrohren – in der offenen oder grabenlosen Verlegung

Dank ihrer großen Flexibilität können Kunststoffrohre im Tiefbau praktisch unbegrenzt eingesetzt werden. In allen Anwendungsbereichen gehören neben der konventionellen, offenen Verlegung, auch grabenlose Verlegeverfahren zum Standard des Verlegeportfolios.

Die für diese Verfahren eingesetzten Rohre aus Polyethylen haben sich aufgrund ihrer erstklassigen Werkstoffeigenschaften sehr gut bewährt. Durch ihre einfache Handhabung sowie der Möglichkeit des kontinuierlichen Rohreinzugs sind PE Rohre daher hervorragend für sandbettfreie, grabenlose Rohrverlegeverfahren geeignet.

Offene Verlegung

Die offene Bauweise ist charakterisiert durch das Ausheben eines Grabens, Verlegen der Leitung im Schutze einer Böschung oder eines Verbaus und anschließendes Verfüllen des Grabens.

Mit Sandbett – PE 100 / PE 100 RC

Zum Schutz vor mechanischen Belastungen aus äußeren Beanspruchungen oder Druckänderungen werden Rohre in einem Sandbett verlegt. Zur Verfüllung der Leitungszone dürfen körnige, ungebundene oder hydraulisch gebundene Baustoffe verwendet werden. Das Verfüllmaterial muss verdichtbar sein und darf keine rohrschrädigenden Bestandteile enthalten. Gemäß DIN EN 1610 sollten Baustoffe für die Bettung keine Bestandteile enthalten, die größer sind als 22 mm (DN ≤ 200) bzw. 40 mm (DN > 200 bis DN ≤ 600). Die Baustoffe dürfen das Rohr, den Rohrwerkstoff oder das Grundwasser nicht beeinträchtigen (DVGW W400-2). Die DVGW-Richtlinie W400-2 schreibt die Einbettung des Rohres in Sand oder Feinkies vor.

Ohne Sandbett – PE 100 RC / SPC RC Rohre

Der Verzicht auf die Sandbettung kann dazu führen, dass die neu verlegte Rohrleitung oberflächlich verkratzt wird (max. 10 % der Wanddicke sind normativ zulässig). Außerdem können Steine über einen längeren Zeitraum die Außenwand

des Rohres punkt- oder linienförmig belasten – zusätzlich zu den Betriebslasten wie Innendruck, Erd- oder Verkehrslasten – und somit Schäden verursachen. Um Spannungsrisse zu vermeiden, muss das Rohr den Oberflächenbeschädigungen durch Kratzer, Punkt- oder Linienlasten widerstehen können, wenn auf den Schutz des Rohres durch eine Sandbettung verzichtet wird.

Ihre Vorteile

- Aushub wiederverwendbar, wenn verdichtungsfähig
- Kostenersparnis durch Materialersparnis
- SIMONA® PE 100 RC / PE 100 SPC RC Rohre sind resistent gegen punkt- und linienförmige Lasten

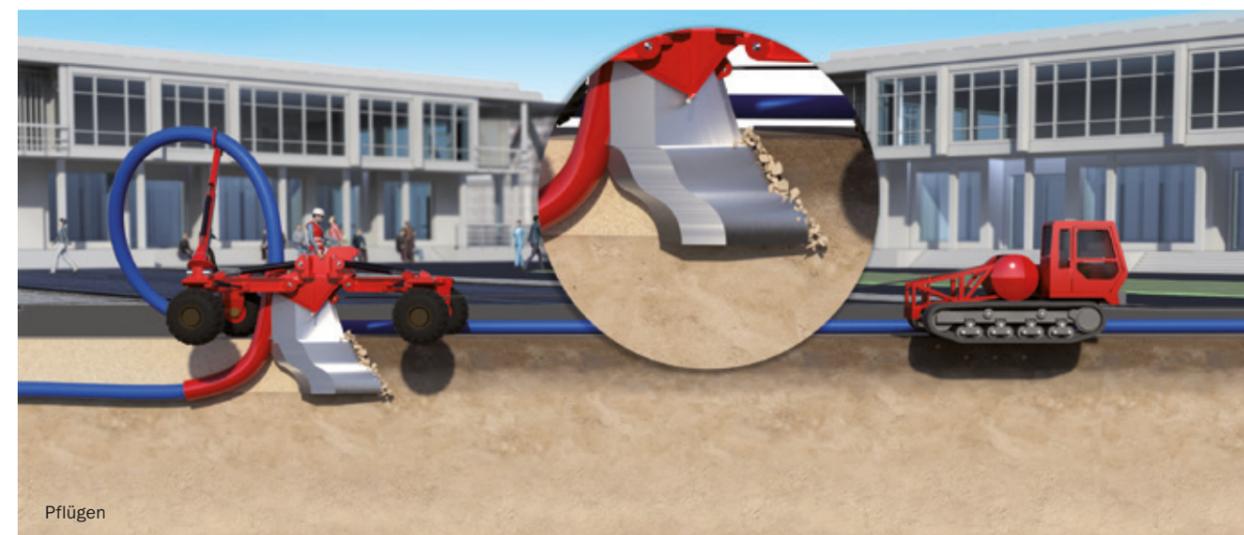
Grabenfräsen (Neuverlegung) – PE 100 RC / SPC RC

Offene Verlegung, mit oder ohne Sandbett

Der Boden wird durch ein Fräswerkzeug (Kette, Rad) gelöst, zerkleinert und gefördert. Er wird seitlich entlang des Grabens abgelagert oder abgefahren. Der Rohrstrang wird meistens außerhalb des Grabens montiert und auf der entstandenen Grabensole abgelegt. Verfüllen und Verdichten können von einer zweiten Maschineneinheit übernommen werden. Für die Verfüllung des Leitungsgrabens wird in der Regel der Bodenaushub verwendet.

Ihre Vorteile

- geeignetes Verfahren für Bodenklassen/Homogenbereiche aller Art
- Bodenaushub wiederverwendbar
- schnelle Neuverlegungsmethode



Pflügen

Grabenlose Verlegung

Die Verlegung von Kunststoffrohrleitungen in grabenloser Bauweise bietet wirtschaftliche und ökologische Vorteile:

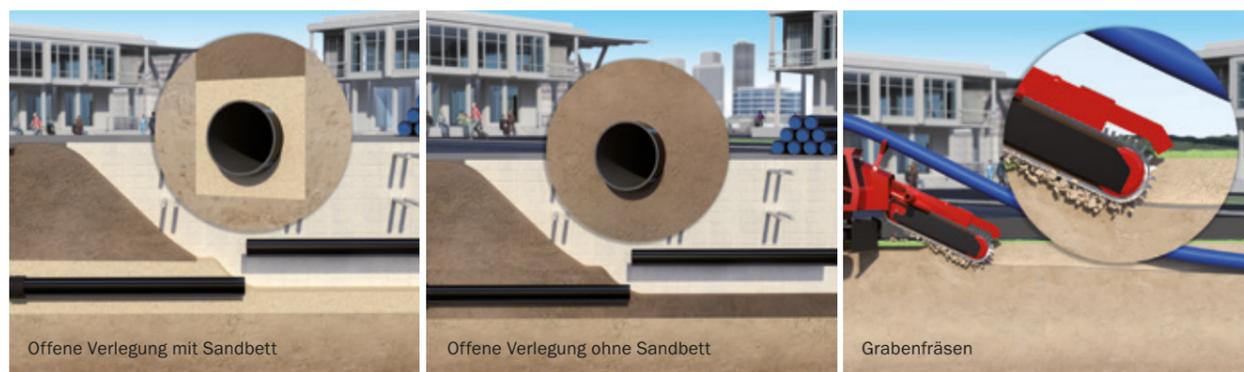
- geringe Beeinträchtigung von bebauten und befestigten Oberflächen
- Bauzeitverkürzung wegen Nutzung vorhandener Altrohrtrassen
- Senkung von Tiefbau- und Rekultivierungskosten
- Verlegung unter Flüssen, Seen oder Verkehrswegen möglich
- Reduzierung der CO₂-Emissionen wegen des Verzichts auf einen Transport von Straßendecken, Aushub und Verfüllmaterial
- geringste Belastungen für die Anwohner
- Verringerung der Verkehrsbehinderungen und die Vermeidung von Verkehrsstaus

Pflügen (Neuverlegung)

Das Pflügen ist die schnellste Verletechnik und die wohl wirtschaftlichste Neuverlegung von Kunststoffrohren. Die Methode greift kaum in das Erdreich ein und ist daher sehr umweltschonend. Der Boden wird durch ein Pflugschwert statisch oder dynamisch verdrängt. Unterschieden wird zwischen selbstfahrenden Pflügen und seilgezogenen Pflügen. Der Rohrstrang wird außerhalb des Grabens montiert und entweder in den durch einen Verdrängungskörper aufgeweiteten Hohlraum eingezogen oder über einen Einbaukasten auf die Sohle des geöffneten Schlitzes geführt und dort abgelegt. Bei dieser Methode ist sogar ein paralleler Einzug von mehreren Leitungen möglich. Da beim Pflügen der Bodenaushub ohne Aufbereitung wiederverwendet wird, müssen Rohre mit einem sehr guten Schutz gegen Punktlasten verwendet werden. **SIMONA® PE 100 RC-Line Rohre** sichern mit ihrer nachgewiesenen hohen Spannungsrisssbeständigkeit eine lange Nutzungsdauer.

Ihre Vorteile

- Einfluss auf das Erdreich relativ gering
- bis Bodenklasse 5 einsetzbar/Homogenbereich B
- keine Grundwasserabsenkung nötig
- wirtschaftlichste Neuverlegungsart



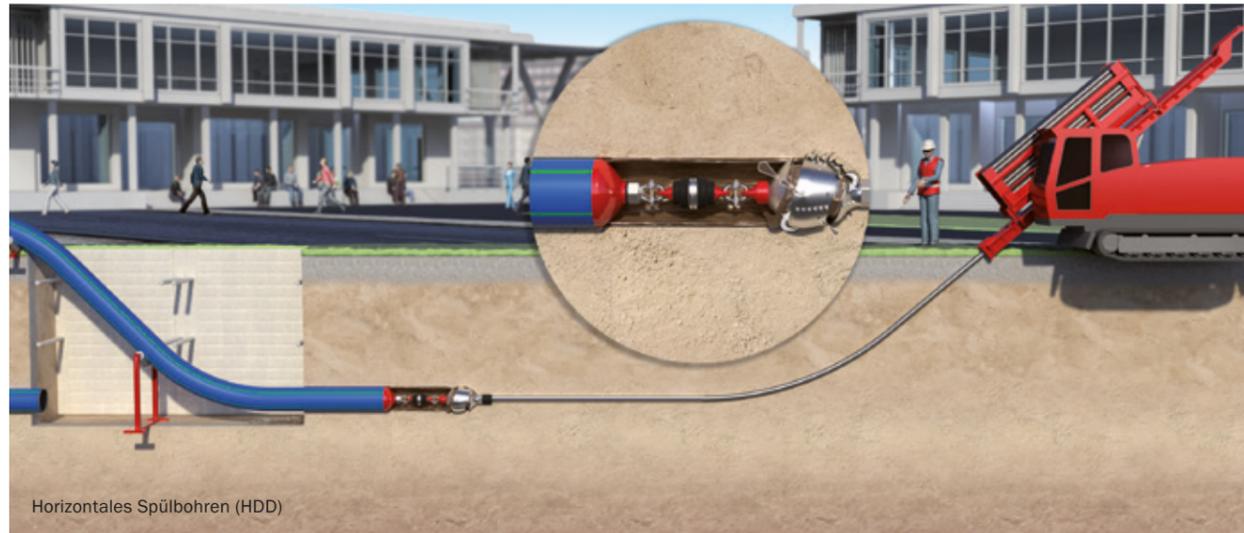
Offene Verlegung mit Sandbett

Offene Verlegung ohne Sandbett

Grabenfräsen



! Weitere Informationen
zu den Themen Infrastruktur und
Rohrsanierung finden Sie hier.



Horizontales Spülbohren (HDD)

Horizontales Spülbohren (HDD) (Neuverlegung)

Mittels einer Horizontalspülbohranlage wird ein unterirdischer Kanal gebohrt, in welchen ein oder mehrere Leerrohre einge- zogen werden. In der Regel wird sowohl am Anfang als auch am Ende der gewünschten Trasse eine Grube ausgehoben. In einem ersten Schritt wird mit einem steuerbaren Bohrkopf die sogenannte Pilotbohrung in Richtung der Zielgrube erstellt. In weiteren Schritten wird dann der endgültige Rohrkanal mit dem sogenannten Backreamer (Aufweitkopf) aufgeweitet und das Rohr durch eine Einziehvorrichtung eingezogen. So wird der Bohrkanal auf den gewünschten Durchmesser aufgeweitet.

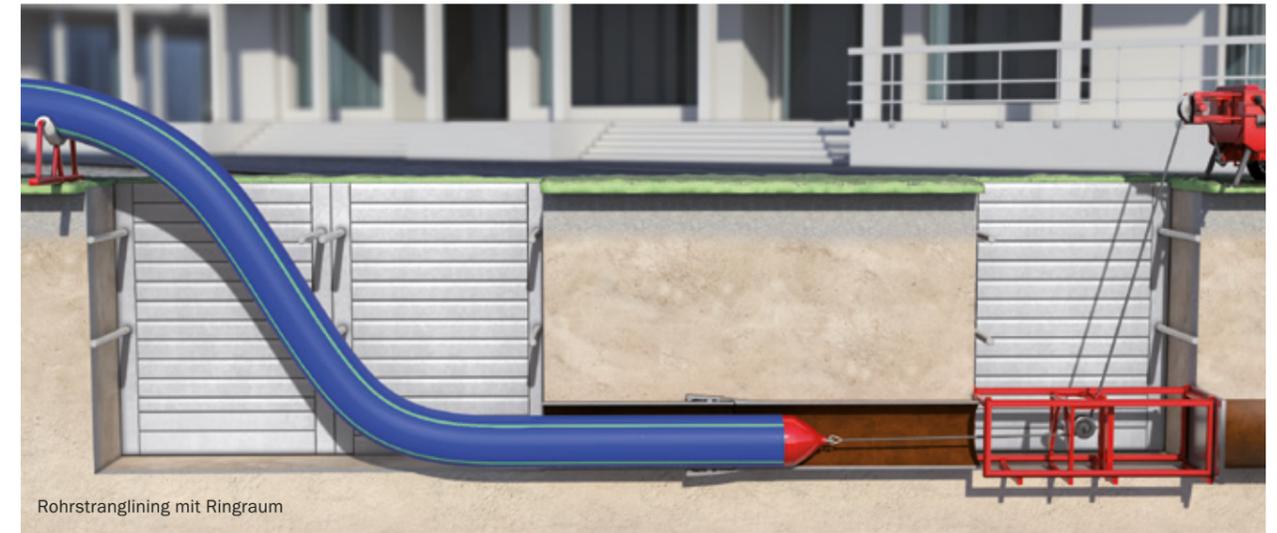
Ihre Vorteile

- geeignetes Verfahren für Bodenklassen/Homogenbereiche aller Art
- **SIMONA® PE 100 SPC RC-Line Rohre** erfüllen die Anforderungen für die Verlegung mittels HDD-Verfahren vollumfänglich – unabhängig von der Bodenstruktur
- Bohrungen, insbesondere unterhalb von Straßen, Flüssen, bebauten oder permanent genutzten Flächen, sind möglich



i Weitere Informationen

zu den Themen Infrastruktur und Rohrsanierung finden Sie hier.



Rohrstranglining mit Ringraum

Rohrstranglining mit Ringraum

Beim Rohrstranglining mit Ringraum werden werkseitig hergestellte Druckrohre aus **PE 100 RC bzw. PE 100 SPC RC** auf der Baustelle zu einem Rohrstrang längskraftschlüssig verschweißt. Es handelt sich hierbei um neue, statisch selbsttragende Liningdruckrohre.

Der Rohrstrang wird an einen Zugkopf angeschlossen und über eine örtliche Baugrube unter Berücksichtigung des Biegeradius des Neurohrs in das Altrohr eingezogen. Der entstehende Ringraum zwischen Alt- und Neurohr wird in Abhängigkeit des Altrohrzustands verdämmt/nicht verdämmt. Bei diesem Verfahren wird der ursprüngliche Querschnitt der Leitung um den Ringraum und die Rohrwandstärke reduziert.

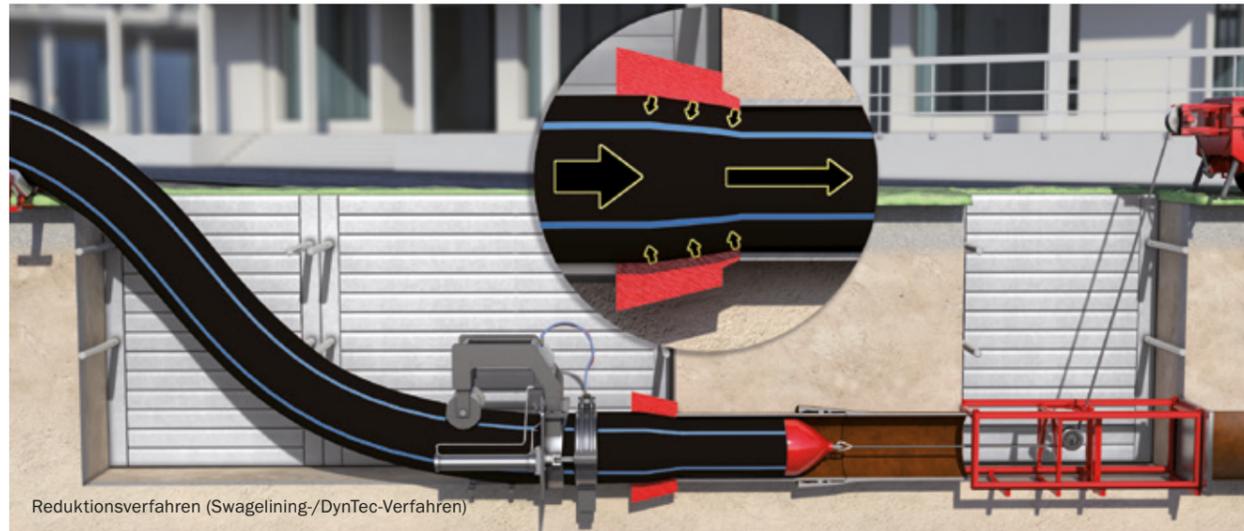
Ihre Vorteile

- kaum Aushub
- wenig Maschineneinsatz
- schnelles Einbau- bzw. Sanierungsverfahren
- Anwohner und Verkehr werden minimal beeinträchtigt



i Weitere Informationen

zu den Themen Infrastruktur, Rohrsanierung und Rohrstranglining von Druckrohrleitungen mit Ringraum finden Sie hier.



Reduktionsverfahren (Swagelining-/DynTec-Verfahren)

Reduktionsverfahren (Swagelining-/DynTec-Verfahren)

Beim Reduktionsverfahren wird ein PE-Rohrstrang durch ein Gesenk gezogen, welches das PE-Linerrohr unter permanenter axialer Zuglast elastisch verformt und den Querschnitt kurzzeitig um bis zu 10 % reduziert. Der Rohrstrang wird dann mit reduziertem Querschnitt in die Altleitung eingezogen. Nach dem Einzug und dem Abbau der Zugspannung nimmt das PE-Rohr wieder seinen ursprünglichen Außendurchmesser an und legt sich „close-fit“ an die Innenwand des Altrohrs an. Das Ergebnis ist ein neues, selbstständig tragfähiges Linerrohr, das die ursprüngliche hydraulische Kapazität der Rohrleitung lediglich um die Wandstärke des PE-Liners reduziert.

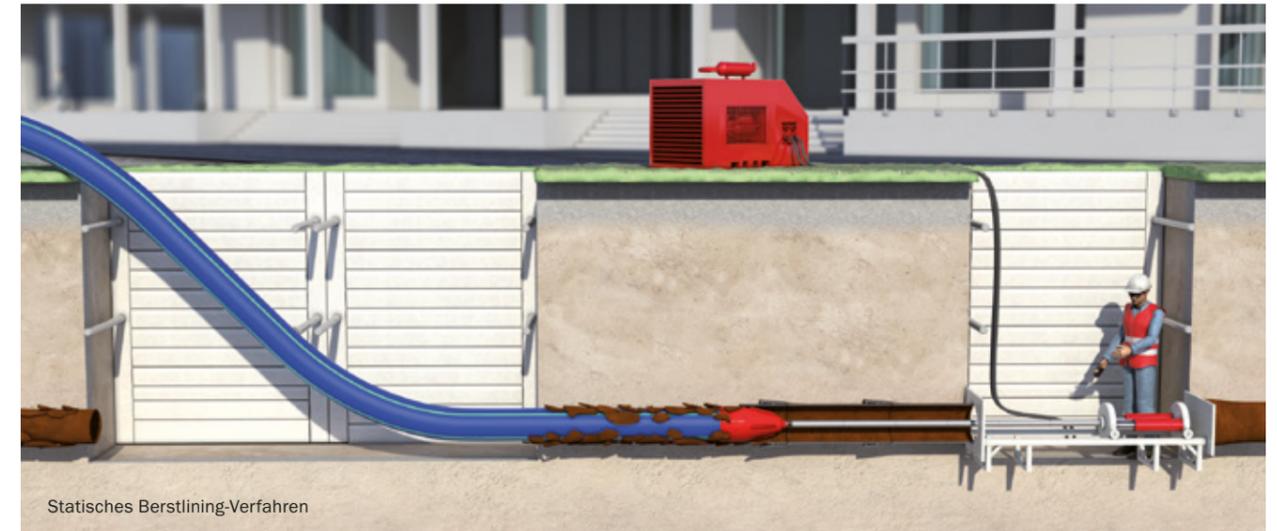
Ihre Vorteile

- minimaler Ringraumverlust
- schonend für das Erdreich
- Aushub nur im Grubenbereich



i Weitere Informationen

zu den Themen Infrastruktur, Rohrsanierung, Druckleitungen und Reduktionsverfahren finden Sie hier.



Statisches Berstlining-Verfahren

Statisches Berstlining-Verfahren

Das Berstlining-Verfahren ist die grabenlose Erneuerung in gleicher Trasse. Mithilfe eines konischen Berstkopfes wird das Altrohrmaterial gebrochen bzw. geschnitten und radial in den umgebenden Boden verdrängt. Im gleichen Arbeitsgang erfolgt der Einbau des neuen Rohres mit gleicher oder größerer Nennweite.

Beim statischen Berstlining-Verfahren erfolgt die Zerstörung und Verdrängung des Altrohrs durch statisch eingebrachte Zug- bzw. Schubkräfte, welche über ein Zugmedium (Stahlseil oder Gestänge) und/oder über das Rohr auf den Berstkonus übertragen werden.

Ihre Vorteile

- kein Ringraumverlust
- Erhöhung Rohrquerschnitt um bis zu zwei Nennweiten
- optimaler Einzug durch SIMONA® SPC RC-Rohre
- sichere Anwendung des Berstliningverfahrens durch den Einsatz von PE 100 SPC RC-Line Druckrohren



i Weitere Informationen

zu den Themen Infrastruktur, grabenlose Rohrsanierung von Druckleitungen und Berstlining finden Sie hier.

SIMONA® Spritzgussformteile

Mit einer Vielzahl an verschiedenen Werkzeugformen und jahrelanger Erfahrung im Bereich Spritzguss bietet SIMONA hohes technisches Know-how sowie herausragende Verfahrenskompetenz. Wir erweitern kontinuierlich unsere Produktionstechnik und bauen für Sie unser Segment der gespritzten Formteile weiter aus. Damit können wir auch für Ihre Projekte mit hohem Durchfluss voll druckbelastbare Lösungen im Formteilmereich anbieten.



Zu unseren neusten Produkterweiterungen zählen:

Vorschweißbunde		Losflansche	T-Stücke	Bögen
NEU 	NEU 	NEU 	NEU 	
Unsere Vorschweißbunde mit langen und kurzen Schweißenden sind ab sofort gespritzt in den folgenden Ausführungen lieferbar:		Unsere Losflansche ergänzen das Portfolio der Vorschweißbunde und ermöglichen so eine optimale Verbindungstechnik.	Für die neuen T-Stücke braucht es keine schweren Schweißmaschinen mehr: Selbst in den großen Dimensionen produzieren wir mit langen Schweißenden und ermöglichen damit den unkomplizierten Einsatz von Elektromuffen.	Die wirtschaftlichen Bögen ohne Abminderungsfaktor überzeugen mit kompakter Bauweise ($r = 1 d$) trotz der großen Durchmesser.
d 710/800/900 mm	d 450-710 mm	d 630-1.000 mm	d 500-630 mm	d 355-500 mm
SDR 33/26/17	SDR 17/11	PN 6/10/16	SDR 17/11	SDR 17/11
kurze Schweißenden	lange Schweißenden		lange Schweißenden	kurze und lange Schweißenden
PE 100 und PP	PE 100 und PP		PE 100 und PP	PE 100 und PP
Auf Anfrage: spangebend bearbeitete Vorschweißbunde auch mit Fase			Auf Anfrage: geschweißte T-Stücke bis d 1.000 mm	

Eine umfangreiche Übersicht finden Sie auf Seite 37.

Customizing – die SIMONA Kunststoffwerkstatt

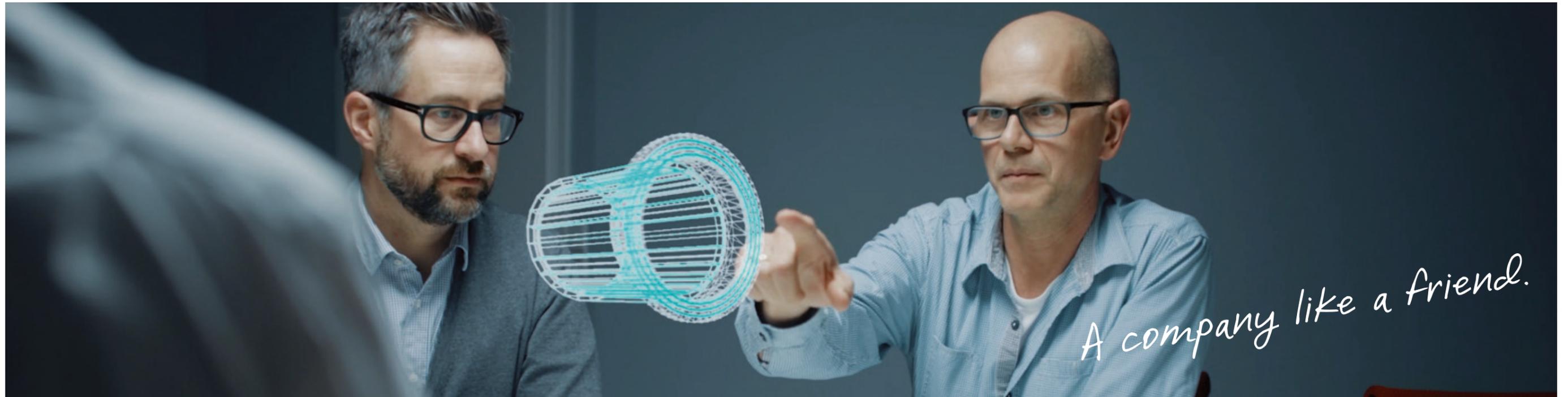
In der hauseigenen SIMONA Kunststoffwerkstatt wird Customizing großgeschrieben. Mit individuellen Konstruktionen liefern unsere Mitarbeitenden seit über 30 Jahren Lösungen speziell für Ihre Anforderungen. Wir liefern vorgeschweißte Bauteile direkt auf die Baustelle. Das verkürzt die Montagezeit und reduziert Ihre Installationskosten.



Wir bieten Ihnen anwendungstechnische Beratung u. a. mit Kalkulationen, Statikberechnungen sowie individuellen Zeichnungen, die Sie uns vorskizzieren und wir zeichnerisch umsetzen oder die wir für Sie nach Ihren Wünschen und Vorgaben erarbeiten – bis zum fertigen Produkt.

Neben kompletten Bauteilgruppen fertigen wir auch Einzelprodukte wie Sonderflanschverbindungen für Trinkwasseranwendungen, besondere Umlenkungen oder aufwendige Schachteinbauten. Wie individuell es geht, zeigt unser „Minotaurus“, der aus unterschiedlichen SIMONA Produkten zusammengesetzt als Messeexponat eine gute Figur macht.





Umfassende Projektbegleitung: Von der Idee über die Planung bis zur Inbetriebnahme

Beratungsservice

Wir beschäftigen uns intensiv mit den Anwendungen unserer Produkte. Gerne geben wir unser Wissen weiter. Im Technical Sales Support und dem Außendienst beraten unsere Mitarbeitenden Sie weltweit: umfassend von der Planung des Projekts über die Werkstoffauswahl bis zur anwendungstechnischen Beratung bei der Projektierung vor Ort.

Individuelle Rohre und Formteile

Über unser Standardangebot hinaus bieten wir Ihnen ein spezielles Leistungspaket:

- Rohre in unterschiedlichen Längen und Fügetechniken
- Sonderabmessungen unserer Rohre, die den Standardnennweiten anderer Werkstoffe angepasst sind
- Rohre mit speziellen Einstellungen wie elektrischer Ableitfähigkeit oder Schwerentflammbarkeit
- individuell konstruierte Sonderformteile als Systemkomponenten für Ihre Anwendungen

Projektplanung

Wir beraten Planer und Auftraggeber sowohl technisch als auch kaufmännisch bei der Produkt- und Werkstoffauswahl sowie bei der Wahl der wirtschaftlichsten Verlegeverfahren. Gerne unterstützen wir Sie in allen technischen Fragen rund um Ihr Projekt, wie z. B. Verlegetechniken, Festigkeitsberechnungen und Verbindungstechniken.

Statische Berechnungen

Wir führen statische Berechnungen für

- erdverlegte Rohre,
- Drainagerohre in Deponien und im Verkehrswegebau,
- Schächte,
- Rechteck- und Rundbehälter sowie für
- Lüftungsleitungen durch.

Beratung vor Ort

Wir unterstützen Sie während des Projekts. Unsere Ingenieure betreuen alle Projektphasen Ihrer Baumaßnahme vor Ort und stehen Ihnen auch nach Beendigung der Maßnahme für alle Fragen zur Verfügung.

Schulung

Wir führen die anwendungstechnische Schulung Ihrer Mitarbeiter vor Ort oder in unserem Technikum in Kim durch.

Phone +49(0)67 52 14-268
Fax +49(0)67 52 14-741
pipingsystems@simona.de



Zubehör von SIMONA

Als Ihr Partner bietet Ihnen SIMONA zur fachgerechten Verarbeitung und Verschweißung Ihrer Rohrleitungssysteme entsprechendes Zubehör und Maschinen.

Selbstverständlich stehen Ihnen unsere Mitarbeitenden mit ihrer Erfahrung und der nötigen technischen Kompetenz gerne zur Seite. Nutzen Sie unsere Miet- und Kaufangebote, passend für jede Verbindungstechnik.

Miet-Schweißmaschinen

- Werkstattmaschinen
- Muffenschweißmaschinen
- Stumpfschweißmaschinen
(dimensionsabhängig auch mit CNC-Technik erhältlich)

Zubehör für Heizelementstumpfschweißen

- Protokolliereinheit zur Aufzeichnung der Schweißdaten
- Innenwulstentferner 90–500 mm

Zubehör für Heizwendelmuffenschweißen

- Rotationsschälgeräte (d 32–1.000 mm)

Schweißgeräte für Heizwendelschweißen

Leichte 40-V-Universalgeräte in unterschiedlichen Ausführungen erhältlich:

- mit Protokollierung und Barcodeeingabe
- mit zusätzlich manueller Eingabemöglichkeit
- mit Barcodeeingabe, manueller Eingabemöglichkeit sowie GEO-Datenerfassung

SIMOFUSE®

(Wanddickenintegrierte Heizwendelschweißung)

- Spannwerkzeuge
- Hydraulikeinrichtungen

Abmantelungsgeräte für SPC RC-Line Rohre

Mit den speziell für den Baustelleneinsatz entwickelten SIMONA® Abmantelungsgeräten wird der Schutzmantel vor der Weiterverarbeitung der Rohre im Schweißbereich problemlos entfernt. So wird eine Schweißung nach den entsprechenden Schweißrichtlinien gemäß DVS ermöglicht.

SIMONA SIMOTOOLS – Das professionelle Werkzeug zum Abmanteln von SPC Schutzmantelrohren

Das exklusive Abmantelwerkzeug für SIMONA® SPC Rohre. Vervollständigt wird dieses Abmantelkit durch einen manuellen Schutzmantelschneider, um situativ immer das ideale Werkzeug zur Hand zu haben. Dadurch ist das Abmanteln schneller und einfacher als je zuvor.



 [Zu den SIMONA Schweißvideos:
www.youtube.com/simonakunststoffe](https://www.youtube.com/simonakunststoffe)



 **Weitere Informationen**
zu den Themen Service und Zubehörservice
finden Sie hier.

SIMONA worldwide

SIMONA AG

Teichweg 16
55606 Kirn
Germany
Phone +49 (0) 67 52 14-0
Fax +49 (0) 67 52 14-211
mail@simona.de
www.simona.de

PRODUCTION SITES

SIMONA Produktion Kirn GmbH & Co. KG

Plant I
Teichweg 16
55606 Kirn
Germany

Plant II
Sulzbacher Straße 77
55606 Kirn
Germany

SIMONA Produktion Ringsheim GmbH & Co. KG

Gewerbestraße 1-2
77975 Ringsheim
Germany

SIMONA Plast-Technik s.r.o.

U Autodílen č.p. 23
43603 Litvínov-Chudeřín
Czech Republic

SIMONA ENGINEERING PLASTICS (Guangdong) Co. Ltd.

No. 368 Jinou Road
High & New Technology Industrial Development Zone
Jiangmen, Guangdong
China 529000

SIMONA AMERICA Industries LLC.

101 Power Boulevard
Archbald, PA 18403
USA

SIMONA Boltaron Inc.

1 General Street
Newcomerstown, OH 43832
USA

SIMONA PMC LLC.

2040 Industrial Dr.
Findlay, OH 45840
USA

SIMONA Stadpipe AS

Stadt Næringspark
6750 Stadlandet
Norway
Phone +47 57 85 68 80
stadpipe@stadpipe.no
www.simona-stadpipe.com

SALES OFFICES

SIMONA S.A.S. FRANCE

43, avenue de l'Europe
95330 Domont
France
Phone +33 (0) 1 39 35 49 49
Fax +33 (0) 1 39 91 05 58
mail@simona-fr.com
www.simona-fr.com

SIMONA UK LIMITED

Telford Drive
Brookmead Industrial Park
Stafford ST16 3ST
Great Britain
Phone +44 (0) 1785 22 24 44
Fax +44 (0) 1785 22 20 80
mail@simona-uk.com
www.simona-uk.com

SIMONA AG SWITZERLAND

Industriezone
Bäumlimattstrasse 16
4313 Möhlin
Switzerland
Phone +41 (0) 61 855 9070
Fax +41 (0) 61 855 9075
mail@simona-ch.com
www.simona-ch.com

SIMONA S.r.l. SOCIETÀ UNIPERSONALE

Via Volontari del Sangue 54a
20093 Cologno Monzese (MI)
Italy
Phone +39 02 2 50 85 1
Fax +39 02 2 50 85 20
commerciale@simona-it.com
www.simona-it.com

SIMONA IBERICA SEMIELABORADOS S.L.

Doctor Josep Castells, 26-30
Polígono Industrial Fonollar
08830 Sant Boi de Llobregat
Spain
Phone +34 93 635 4103
Fax +34 93 630 88 90
mail@simona-es.com
www.simona-es.com

SIMONA Plast-Technik s.r.o.

Paříkova 910/11a
19000 Praha 9 - Vysočany
Czech Republic
Phone +420 236 160 701
Fax +420 476 767 313
mail@simona-cz.com
www.simona-cz.com

SIMONA POLSKA Sp. z o.o.

ul. Wroclawska 36
Wojkowice k / Wroclawia
55-020 Żórawina
Poland
Phone +48 (0) 71 352 80 20
Fax +48 (0) 71 352 81 40
mail@simona-pl.com
www.simona-pl.com

OOO "SIMONA RUS"

Projektiuemny proezd No. 4062,
d. 6, str. 16
BC PORTPLAZA
115432 Moscow
Russian Federation
Phone +7 (499) 683 00 41
Fax +7 (499) 683 00 42
mail@simona-ru.com
www.simona-ru.com

SIMONA FAR EAST LIMITED

Room 501, 5/F
CCT Telecom Building
11 Wo Shing Street
Fo Tan, Hong Kong
China
Phone +852 29 47 01 93
Fax +852 29 47 01 98
sales@simona-hk.com
www.simona-cn.com

SIMONA ENGINEERING PLASTICS TRADING (Shanghai) Co. Ltd.

Unit 1905, Tower B, The Place
No. 100 Zunyi Road
Changning District
Shanghai
China 200051
Phone +86 21 6267 0881
Fax +86 21 6267 0885
shanghai@simona-cn.com
www.simona-cn.com

SIMONA INDIA PRIVATE LIMITED

Kaledonia, Unit No. 1B, A Wing
5th Floor, Sahar Road
Off Western Express Highway
Andheri East
Mumbai 400069
India
Phone +91 (0) 22 62 154 053
sales@simona-in.com

SIMONA AMERICA Industries LLC.

101 Power Boulevard
Archbald, PA 18403
USA
Phone +1 866 501 2992
Fax +1 800 522 4857
mail@simona-america.com
www.simona-america.com

SIMONA Boltaron Inc.

1 General Street
Newcomerstown, OH 43832
USA
Phone +1 800 342 7444
Fax +1 740 498 5448
info@boltaron.com
www.boltaron.com

SIMONA PMC LLC.

2040 Industrial Dr.
Findlay, OH 45840
USA
Phone +1 877 289 7626
Fax +1 419 425 0501
info@simona-pmc.com
www.simona-pmc.com

SIMONA Stadpipe AS

Stadt Næringspark
6750 Stadlandet
Norway
Phone +47 57 85 68 80
stadpipe@stadpipe.no
www.simona-stadpipe.com



Mit Erscheinen einer neuen Ausgabe verlieren frühere Ausgaben ihre Gültigkeit. Die maßgebliche Version dieser Publikation finden Sie auf unserer Website www.simona.de.
Alle Angaben in dieser Publikation entsprechen dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse zum Erscheinungsdatum und sollen über unsere Produkte und mögliche Anwendungen informieren (Irrtum und Druckfehler vorbehalten). Jede Vervielfältigung dieser Publikation sowie die zusammenhanglose Nutzung einzelner Inhalte aus dieser Publikation sind untersagt und werden verfolgt. Ausnahmen hiervon bedürfen in jedem Fall unseres schriftlichen vorherigen Einverständnisses.

Folgen Sie uns auf / Follow us on:



SIMONA AG

Teichweg 16
55606 Kirn
Germany

Phone +49 (0) 67 52 14-0
Fax +49 (0) 67 52 14-211
mail@simona.de
www.simona.de

Folgen Sie uns auf / Follow us on:

