

tech.info

SIMOFUSE® Rohrverbindung

Stand: September 2010



Produktinformation
Montageanleitung
SIMOFUSE® Rohrverbindung

Willkommen bei SIMONA

Hinter jedem Produkt unseres Unternehmens stehen Menschen, die es entwickelt und produziert haben. Unsere Mitarbeiter haben SIMONA mit ihrem Denken, ihrem Handeln und ihrer Leidenschaft geprägt – seit mehr als 150 Jahren.

Heute sind wir einer der weltweit führenden Hersteller von thermoplastischen Kunststoffhalbzeugen.

Produkte für jede Anforderung

SIMONA bietet Ihnen weltweit das breiteste Programm an thermoplastischen Halbzeugen. Unser umfassendes Angebot stellt Ihnen Rohre, Formteile, Armaturen, Platten, Stäbe, Profile, Schweißdrähte und Fertigteile für praktisch jede Ihrer Anwendungen zur Verfügung. Die Werkstoffvielfalt reicht dabei von PE und PP bis zu PVC, PVDF, E-CTFE und PETG. Auf Wunsch entwickeln wir in enger Zusammenarbeit mit Ihnen ein auf Ihre Bedürfnisse abgestimmtes Produkt.

Erstklassige Qualität

Unsere Produkte und Dienstleistungen garantieren Ihnen ein Höchstmaß an Qualität. Bei der Realisierung Ihrer Projekte legen wir größten Wert auf Professionalität. Dafür steht unser Qualitätsmanagement – darauf können Sie sich verlassen.

Weltweites Vertriebsnetz

Mit einem weltweiten Netz von Tochterunternehmen und Vertriebspartnern kann SIMONA flexibel, schnell und zuverlässig liefern. Wir freuen uns, Ihnen weiterhelfen zu können.

Erstklassige Beratung

Als Kunde stehen Sie im Mittelpunkt unserer Aktivitäten: Von der Entwicklung des Projektes über den Einkauf der Rohstoffe, die Produktion bis zur Projektierung vor Ort stehen wir als beratender Partner an Ihrer Seite. Darüber hinaus stellen wir Ihnen gerne alle Unterlagen zu unseren Produkten zur Verfügung und bieten bei Bedarf spezielle Schulungen an.

SIMOFUSE® Rohrverbindung

Überblick	4
Verbindungstechnik	5
Schweißtechnik	6

Dichtigkeitsprüfung	8
----------------------------	---

Transport und Lagerung	9
-------------------------------	---

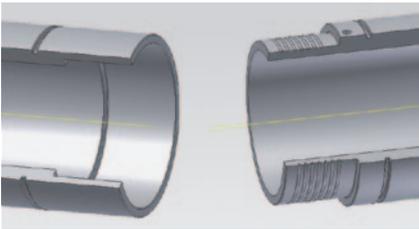
Lieferprogramm	10
-----------------------	----

Montage	11
----------------	----

Adressen	12
-----------------	----

Überblick

Diese tech.info gilt für die Verarbeitung von SIMONA® SIMOFUSE® Rohrverbindungen aus PE-HD mit integrierten, gedeckten Heizwendeln für einen zugfesten, dauerhaft dichten Anschluss von PE-HD Kanalrohren.



Rohrmodul SIMONA® SIMOFUSE®

- Die standardmäßige Baulänge beträgt 0,70 m bis 6,00 m (12,00 m auf Anfrage) mit einer Einstecktiefe von 70 mm bis 140 mm (siehe Tabelle Seite 10).
- Die Rohrverbindung entspricht den Dichtungsanforderungen der DIN EN 1610 für Freispiegelkanäle (0,5 bar Prüfdruck).
- Die SIMOFUSE® Verbindungstechnik ist für folgende Rohrtypen erhältlich:
 - PE 80/PE 100 Rohre nach DIN 8074/75
 - SIMONA PE 80/PE 100 CoEx Kanalrohre
 - SIMONA PE 80/PE 100 SPC Abwasserrohre
 - SIMONA PE 100 RC Rohre

Die Rohre sind lieferbar in den Rohrreihen SDR 11/17/17,6/26 (andere Rohrreihen auf Anfrage).

Besondere Eigenschaften

- wandintegrierte schweißbare Steckverbindung ohne elastomere Dichtmittel
- integrierte, gedeckte Heizwendeln
- keine spangebende Bearbeitung der Schweißfläche vor der Verschweißung notwendig
- kein störender Muffenaufbau
- keine Aussparungen im Rohraufleger
- einfache, schnelle Verbindungstechnik
- hoher Baufortschritt
- verschweißbare Anbindung an PE- und Betonschächte über SIMOFUSE® Schachtanschluss möglich
- Verschweißung mittels 40-Volt-Universalschweißgerät möglich
- geeignet für sehr beengte Platzverhältnisse im Rohrgraben
- optimale Nutzung des hydraulischen Altrohrquerschnitts
- Scannen der Schweißdaten mit Barcode

Einsatzgebiete

- Kurzrohrrelining
- Langrohrrelining
- Neuverlegung im offenen Rohrgraben
- Trinkwasserschutzzonen
- Deponiedrainagen
- Entwässerung von Ingenieurbauwerken

Verbindungstechnik

Jedes einzelne Rohr wird im Bereich der Heizwendeln mit Schutzhülle ausgeliefert, um die Heizwendeln vor Verunreinigungen und Feuchtigkeit zu schützen. Die Schutzhülle darf erst bauseitig unmittelbar vor dem geplanten Schweißvorgang entfernt werden. Die integrierten Anschlusskontakte befinden sich der Rohrsignierung folgend am jeweiligen Rohrspitzende.

Im Sohlenbereich sollte bauseitig, als Schutz vor Verunreinigungen und Feuchtigkeit, eine saubere Unterlage vorbereitet sein. Die Rohre dürfen nur fluchtgerecht (axial) miteinander verbunden werden. Nach Ansetzen des Spitzendes in die vorhandene Muffe wird das Spannwerkzeug zwischen den beiden werksseitig eingefrästeten Nuten justiert. Dabei müssen die beiden Spanschalen bündig in die dafür vorgesehenen Nuten greifen. Bitte beachten Sie die richtige Anordnung der Spanschalen. Das zu ziehende Rohr muss immer mit derjenigen Spanschale verbunden werden, die mit dem ausfahrbaren Hydraulikstempel verbunden ist. Das kontrollierte Einschieben erfolgt über das hydraulische Zubehör. Nachdem die beiden Rohre mit Hilfe des Spannwerkzeuges bündig miteinander zusammengeschoben worden sind, können die beiliegenden 4 mm Anschlusskontakte zur Verschweißung an die vorgesehenen Anschlüsse aufgeschraubt werden.



Abb. 1

Dadurch ist ein einfacher Anschluss von 40-Volt-Universalschweißgeräten für Elektroschweißmuffen gewährleistet.

Schweißtechnik

Die Technik des Heizwendelschweißens ist generell nach DVS 2207-1 geregelt. Bei der Installation der Rohrmodule SIMOFUSE® gelten insbesondere die Hinweise zu den Schweißgeräten, zur Schweißvorbereitung und zum Schweißvorgang. Die Richtlinie ist Basis für die Verarbeitung und wird als bekannt vorausgesetzt.

Die Schweißung hat unter sauberen und trockenen Bedingungen zu erfolgen. Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen (Schnee, Regen, starker Wind, ...) muss der Schweißbereich abgeschirmt werden. Die Rohre sind axial zum Schachtanschluss hin auszurichten, um eine spannungsfreie Positionierung der Schweißverbindung sicher zu stellen. Während der Verschweißung und während der Abkühlphase darf die frisch verschweißte Rohrverbindung keinen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden. Die Rohre sind werksseitig zum direkten Verschweißen vorbereitet, eine weitere spangebende Bearbeitung der Schweißfläche entfällt. Nachdem die Schutzhülle entfernt wurde, sind Spitzende und Muffenbereich sorgfältig mit einem geeigneten Reinigungsmittel zu säubern. Es dürfen nur Reinigungsmittel verwendet werden, die ausdrücklich für die Verarbeitung von PE Kunststoffen zulässig sind. Der Reiniger muss vor der Verschweißung rückstandsfrei verdunstet sein.

Die Verschweißung muss direkt nach dem Bearbeitungs- und Reinigungsvorgang erfolgen.

Die werksseitig bereits aufgedruckten Schweißbarcodes können direkt mit einem Barcodeleser dem jeweiligen Rohrende entnommen werden (vgl. Abb. 3).



Abb. 2



Abb. 3

Bei der Montage von Muffe und Spitzende ist auf das Spaltmaß zu achten.

Zulässiges Spaltmaß

Da mm	
250–450	< 0,5 mm
500–900	< 1,0 mm

Ist trotz der hier beschriebenen zusätzlichen Hinweise zur Schweißvorbereitung keine Montage möglich, kontaktieren Sie bitte vor dem Schweißversuch den technischen Beratungsservice von SIMONA (Technical Sales Support, Phone +49 (0) 67 52 14-315).



Abb. 4

Hinweise zur Verschweißung

Die Qualität der Schweißverbindung ist neben der Eignung der verwendeten Materialien und Vorrichtungen auch von der Qualifikation der Schweißer abhängig. Gut ausgebildete Schweißer mit gültigem Qualifikationsnachweis (Schweißerausweis) sind zwingende Voraussetzung. Zur Dokumentation wird ein Schweißprotokoll nach dem Muster des DVS empfohlen.

Dichtigkeitsprüfung

SIMONA® SIMOFUSE® dient als zugfeste und dauerhaft dichte Verbindungstechnik von PE-Rohren nach DIN 8074/75. Die integrierten, gedeckten Heizwendeln ermöglichen den Betrieb einer Kanalleitung aus einem materialhomogenen Leitungsstrang ohne elastomere Verbindungsmittel.

Wir empfehlen eine Dichtigkeitsüberprüfung gemäß den Prüfanforderungen der DIN EN 1610 mit 0,5 bar Prüfdruck.

Schnelle und einfache Verlegung

Ein Aussparen des Rohrauflegers zur plangerechten Verlegung, wie bei herkömmlichen Heizwendelschweißtechniken unabdingbar, entfällt. Markierungen von Einstecktiefen synchron zum Standardheizwendelschweißen sind nicht notwendig. Außerdem sorgt die einfache und schnelle Schweißtechnik für einen schnellen Baufortschritt.



Abb. 5

Transport und Lagerung

Ein kunststoffgerechter Transport und eine sachgemäße Lagerung sind ausschlaggebend für die Qualität der nachfolgenden Verlegung.

Die Lagerung der Rohre auf der Baustelle muss auf einer plangerechten ebenen, steinfreien Aufstandsfläche erfolgen.

Von den einzusetzenden Lastaufnahmemitteln und Hebegeräten darf keine Gefahr von Beschädigungen für Rohr und Rohrleitungsteile ausgehen. Es dürfen keine Haken, Ketten oder anderweitige Hilfsmittel eingesetzt werden, die scharfkantige Belastungen auf das Rohr auslösen können. Es wird die Verwendung von breiten Gurten empfohlen.

Die Lagerung von einzelnen nicht verpackten Rohren darf 1 m Höhe nicht überschreiten. Es dürfen max. 2 Holzverschläge übereinander gestapelt werden. Die Stapelung der einzelnen Holzrahmenverschläge hat Holz (Querriegel) auf Holz (Querriegel) zu erfolgen.

Werden die Rohre länger im Freien gelagert und damit der unmittelbaren Witterung ausgesetzt, müssen die Rohre und Rohrformteile vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden, z. B. in Form von weißen Abdeckplanen. Weiterhin ist zu beachten, dass einseitige Wärmeeaufnahme durch Sonneneinstrahlung zu einer Verformung der Rohrlängsachse führen kann.

Besonders die jeweiligen Rohrenden (Muffen- und Spitzende) sind sorgfältig zu transportieren, zu lagern und vor möglichen Beschädigungen zu schützen.

Bitte beachten Sie, dass sich die Anschlusskontakte am Ende der Rohre in Höhe der Rohrsignierung befinden.

Lieferprogramm

Werkstoff: PE-HD
Ausführung: Baulänge von 0,70 m bis 6,00 m (12,00 m auf Anfrage)
Farbe: je nach Rohrtyp

Wanddicken, Einstecktiefen und Zugkräfte

Da	Wanddicke mm	Einstecktiefe mm	Zugkraft kN bei 20 °C, PE 100	Zugkraft kN, bei 20 °C, PE 80
SDR 11				
225	20,5	80	65,9	52,7
250	22,7	90	81,0	64,8
280	25,4	90	101,6	81,3
315	28,6	90	128,7	102,9
355	32,2	100	163,3	130,6
400	36,3	100	207,6	166,1
450	40,8	100	262,8	210,3
500	45,4	100	342,2	259,4
560	50,8	100	406,3	325,1
630	57,2	110	514,7	411,7
SDR 17/17,6				
400	22,7/23,7	100	140,1	107,6
450	25,5/26,7	100	177,5	136,0
500	28,4/29,7	100	219,4	168,3
560	31,7/33,2	100	274,7	210,5
630	35,7/37,4	110	348,1	266,6
710	40,2/42,1	120	441,7	338,4
800	45,3/47,4	130	560,4	429,6
900	51,0/53,3	130	708,9	544,1
1000	56,7/59,3	140	876,2	672,1
SDR 26				
560	21,4	120	181,1	144,8
630	24,1	120	229,4	183,5
710	27,2	120	291,7	233,4
800	30,6	130	369,8	295,9
900	34,4	140	467,7	374,2
1000	38,2	140	577,1	461,7

Die Tabellen geben lediglich auszugsweise das technisch verfügbare Portfolio wieder, weitere Abmessungen auf Anfrage.

Montage



1. Fluchtgerechte Positionierung der Rohre.



4. Zusammenführung der beiden Rohrenden mittels hydraulischer Kraftübertragung.



2. Einschub von Spitze in die Muffe auf einer zuvor vorbereiteten sauberen Unterlage.



5. Montage Spannwerkzeug (hier Spanngurt) zur Minimierung des Spaltmaßes und Übertragung des erforderlichen Schweißdruckes.



3. Justierung des hydraulischen Aufspannwerkzeuges. Spannschalen greifen in die dafür vorgesehenen Nuten.



6. Anschluss 40-V-Universalschweißgerät für Elektroschweißmuffen an die vorhandenen 4 mm Anschlusskontakte.

SIMONA weltweit

SIMONA AG

Teichweg 16 D-55606 Kirn

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

Business Unit Industrie,

Werbung & Hochbau

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

Business Unit Rohrleitungsbau

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

Business Unit Maschinenbau & Transporttechnik

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

Business Unit Mobilität, Life Sciences & Umwelttechnik

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

PRODUKTIONSSTANDORTE

Werk I und II

Teichweg 16
D-55606 Kirn
Deutschland
Phone +49 (0)67 52 14-0
Fax +49 (0)67 52 14-211

Werk III

Gewerbestraße 1-2
D-77975 Ringsheim
Deutschland
Phone +49 (0)78 22 436-0
Fax +49 (0)78 22 436-124

SIMONA Plast-Technik s.r.o.

U Autodílen 23
CZ-43603 Litvínov-Chuděřín
Tschechien

SIMONA AMERICA Inc.

64 N. Conahan Drive
Hazleton, PA 18201
USA

SIMONA ENGINEERING PLASTICS (Guangdong) Co. Ltd.

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

VERTRIEBSSTANDORTE

SIMONA S.A. Paris

Z.I. 1, rue du Plant Loger
F-95335 Domont Cedex
Phone +33 (0)1 39 35 49 49
Fax +33 (0)1 39 91 05 58
domont@simona-fr.com

SIMONA UK LIMITED

Telford Drive
Brookmead Industrial Park
GB-Stafford ST16 3ST
Phone +44 (0)1785 222444
Fax +44 (0)1785 222080
mail@simona-uk.com

SIMONA AG SCHWEIZ

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

SIMONA S.r.l. ITALIA

Via Padana
Superiore 19/B
I-20090 Vimodrone (MI)
Phone +39 02 25 08 51
Fax +39 02 25 08 520
mail@simona-it.com

SIMONA IBERICA

SEMIELABORADOS S.L.

Doctor Josep Castells, 26-30
Polígono Industrial Fonollar
E-08830 Sant Boi de Llobregat
Phone +34 93 635 41 03
Fax +34 93 630 88 90
mail@simona-es.com
www.simona-es.com

SIMONA-PLASTICS CZ, s.r.o.

Zděbradská ul. 70
CZ-25101 Říčany-Jažlovice
Phone +420 323 63 78 3-7/-8/-9
Fax +420 323 63 78 48
mail@simona-cz.com
www.simona-cz.com

SIMONA POLSKA Sp. z o.o.

ul. H. Kamieńskiego 201-219
PL-51-126 Wrocław
Phone +48 (0)71 352 80 20
Fax +48 (0)71 352 81 40
mail@simona-pl.com
www.simona-pl.com

SIMONA FAR EAST LIMITED

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

SIMONA ENGINEERING PLASTICS TRADING (Shanghai) Co. Ltd.

Room C, 19/F, Block A
Jia Fa Mansion
129 Da Tian Road, Jing An District
Shanghai
China 200041
Phone +86 21 6267 0881
Fax +86 21 6267 0885
shanghai@simona.com.cn

SIMONA AMERICA Inc.

64 N. Conahan Drive
Hazleton, PA 18201
USA
Phone +1 866 501 2992
Fax +1 800 522 4857
mail@simona-america.com
www.simona-america.com