

SEMPERIT

SIGMA[®] FÖRDESYSTEM

DER ORIGINAL SAUG- UND DRUCK-
SCHLAUCH FÜR DEN TRANSPORT
ABRASIVER MATERIALIEN



SEMPERIT

Die österreichische Semperit AG ist eine internationale Unternehmensgruppe für hochspezialisierte Produkte aus Kautschuk. Als führender europäischer Produzent von **Industrieschläuchen** entwickelt und vertreibt das **Semperflex Industrial** Segment seit 1872 weltweit Produkte von höchsten Qualitätsstandards für einen breiten Anwendungsbereich.

SIGMA® FÖRDERSYSTEM

Die nächste Generation des extrem abriebfesten Semperit SIGMA® Fördersystems für den hydraulischen und pneumatischen Transport abrasiver Medien umfasst drei verschiedene Produkte.

Die Rückkehr des Original SIGMA®

Die ursprüngliche Produktpalette wurde überarbeitet und wichtige, innovative Änderungen für die Weiterentwicklung der originalen Schläuche vorgenommen.

Mit seiner wesentlich verbesserten Qualität ersetzt der **Premium Schlauch SIGMA® plus FS 3320** das frühere Produkt FS 3320 und ist die perfekte Ergänzung zu den bereits bekannten und bewährten Schläuchen **SIGMA® black FS 3325** und **SIGMA® white FS 3340**.

Der neue SIGMA® plus FS 3320 ist mit einer hochwertigen **MSHA** Decke, einer **dickeren Seele** sowie einem **farbigen Verschleißindikator** zur Früherkennung von Abrieb ausgestattet. Im **Premium Segment** angesiedelt findet der besonders robuste und flexible Schlauch seine Anwendung beim Transport von Schleifmitteln wie Zement, Sand, Phosphaten, Quarz, Dolomit, Glassplittern und vielem mehr.

Die gleichen Anwendungen werden vom **SIGMA® black FS 3325** abgedeckt, der in Bezug auf seine **Qualitätsmerkmale** im **Standard** Marktsegment zu finden ist.

Flexibilität

Das speziell entwickelte SIGMA® Fördersystem kann dank seines modularen Aufbaus **äußerst flexibel** eingesetzt werden. Die Integration in vorhandene Systeme ist einfach, was zu **minimalen Installationszeiten** und damit zu **weniger Ausfallzeiten** und nachhaltigen **Kosteneinsparungen** führt. Die richtige Auswahl der Systemelemente ermöglicht den Transport einer Vielzahl von Medien.

AUFBAU UND TECHNISCHE MERKMALE DES SIGMA® FÖRDERSCHLAUCHSYSTEMS

Die Konstruktion gewährleistet die Formstabilität sowohl bei Druck- als auch bei Saug- und Schwerkraftförderung.

BETRIEBSDRUCK: max. 10 bar

VAKUUMBESTÄNDIGKEIT: bis DN 152 –0,9 bar;
darüber hinaus –0,7 bar

Einfache Montage

SIGMA® verfügt über ein **spezielles Kupplungssystem**, das aus einer Dichtung und 2 Aluminiumflanschen (DIN EN 1092-1 PN10) besteht und außen am Schlauch montiert ist. Dies stellt den reibungslosen Durchfluss des transportierten Mediums sicher.

Alle Elemente lassen sich **leicht** mit gängigen Arbeitswerkzeugen und unter Befolgung der allgemeinen Montageanleitung zusammenbauen. Sollte dennoch ein Austausch erforderlich sein, können die **metallischen Flanschkupplungen wiederverwendet werden**.

Langlebigkeit

Die außergewöhnlich lange Lebensdauer kann durch verschiedene Faktoren noch optimiert und verlängert werden:

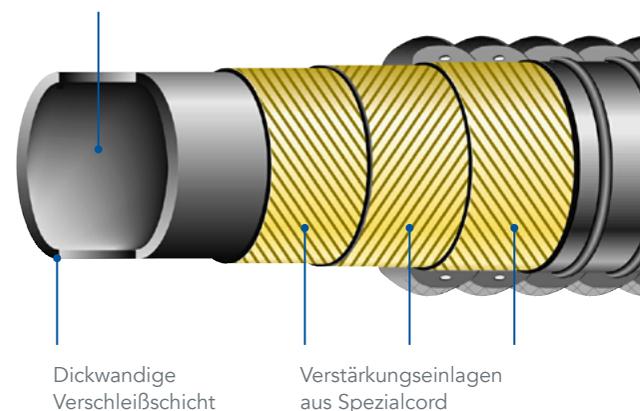
Systemkomponenten können **individuell** auf das zu fördernde Material zugeschnitten werden;

An den Kupplungen kann der Schlauch um die Längsachse gedreht werden, wodurch **einseitiger Verschleiß** insbesondere beim Fördern von Schleifmitteln **verhindert** wird.

Reduzierter Geräuschpegel

Werden Feststoffen transportiert, kommt es im Vergleich zu Stahlrohrleitungen zu einem erheblich geringeren Lärmpegel. Die Gummiseele absorbiert einen Großteil der Schallenergie und reduziert die Geräusche - insbesondere bei Innenanwendungen, bei denen der Lärm im Gebäude erhalten bleibt.

Verschleißindikator



SIGMA® PLUS FS 3320

Pneumatischer und hydraulischer Transport abrasiver Materialien mit Verschleißindikator



ANWENDUNG: Premium Saug- und Druckschlauch für den pneumatischen und hydraulischen Transport von abrasiven Materialien wie Zement, Giesssand, Phosphat, Quarz, Dolomit, zerkleinertes Glas, trockenes Mischfutter, Getreide, Rinde, etc.

TEMPERATURBEREICH: -35°C / +80°C

SEELE: NR/BR/SBR, schwarz, elektrisch leitfähig, abriebfest, farbiger Verschleißindikator, durchschnittlicher Verschleiß des Schlauches 50 mm³ (nach DIN ISO 4649:2021)

EINLAGEN: Textileinlagen gewickelt, Drahtspirale verzinkt

DECKE: EPDM/SBR MSHA genehmigt, schwarz, gewellt, elektrisch leitfähig, abriebfest, witterungsbeständig, Stoffimpression, schwer entflammbar gem. MSHA-genehmigter Decke: IC-08/24

KENNZEICHNUNG: fortlaufendes Schriftband, blau: „SEMPERIT S SIGMA® plus FS 3320 S&D WP 10 bar Made in Europe //“

SIGMA® BLACK FS 3325

Pneumatischer und hydraulischer Transport abrasiver Materialien



ANWENDUNG: Saug- und Druckschlauch für den pneumatischen und hydraulischen Transport von abrasiven Materialien wie Zement, Giesssand, Phosphat, Quarz, Dolomit, zerkleinertes Glas, trockenes Mischfutter, Getreide, Rinde, etc.

TEMPERATURBEREICH: -35°C / +70°C

SEELE: NR/BR/SBR, schwarz, antistatisch, abriebfest, durchschnittlicher Verschleiß des Schlauches 70 mm³ (nach DIN ISO 4649:2021)

EINLAGEN: Textileinlagen gewickelt, Drahtspirale verzinkt

DECKE: EPDM/SBR, schwarz, gewellt, elektrisch leitfähig, abriebfest, witterungsbeständig, Stoffimpression

KENNZEICHNUNG: fortlaufendes Schriftband, schwarz: „SEMPERIT S SIGMA® black FS 3325 S&D WP 10 bar Made in Europe //“

SIGMA® WHITE FS 3340

Pneumatischer und hydraulischer Transport fester und staubförmiger Lebensmittel



ANWENDUNG: Saug- und Druckschlauch für den pneumatischen und hydraulischen Transport fester und staubförmiger Lebensmittel wie Futtermittel, Siloproducte, Getreide, helle Kunststoffgranulate und ölhaltige Stoffe, etc.

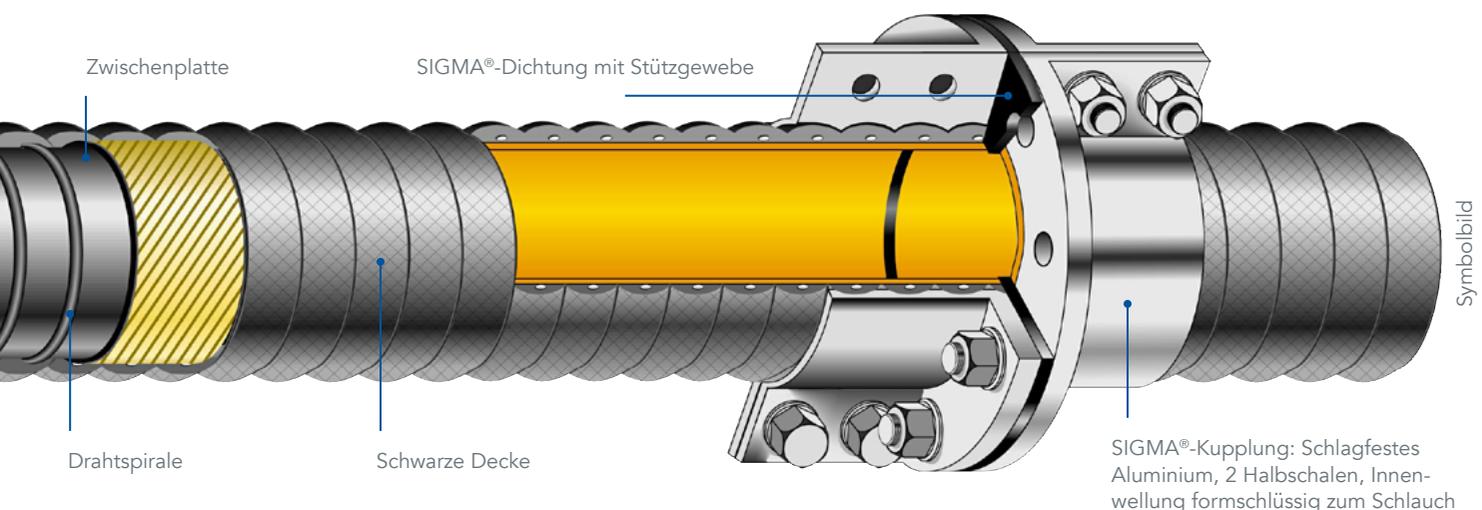
TEMPERATURBEREICH: -35°C / +80°C

SEELE: NBR/PVC, weiß, antistatisch, abriebfest, lebensmittelecht gemäß BfR XXI (Kategorie 4), durchschnittlicher Verschleiß des Schlauches 140 mm³ (nach DIN ISO 4649:2021)

EINLAGEN: Textileinlagen gewickelt, Drahtspirale verzinkt

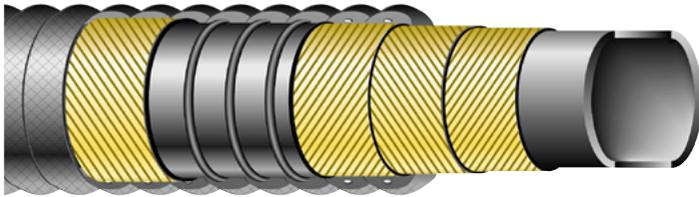
DECKE: CR, schwarz, gewellt, elektrisch leitfähig, abriebfest, öl-, witterungsbeständig, Stoffimpression

KENNZEICHNUNG: fortlaufendes Schriftband, weiß: „SEMPERIT S SIGMA® white FS 3340 S&D WP 10 bar //“

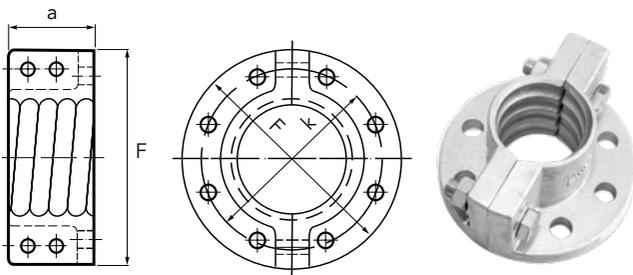


GRUNDELEMENTE

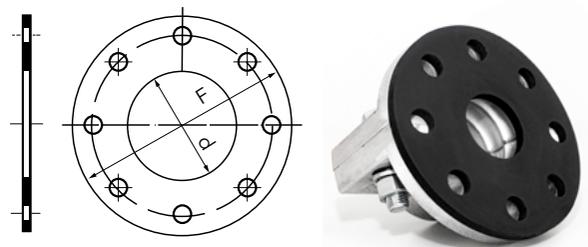
1 SIGMA® Förderschlauch



2 Kupplung KU 3311



2 Dichtung DI 3312



SIGMA® Allgemeine Daten			1 Förderschlauch FS 3320, 3325, 3340				2 Kupplung KU3311 Dichtung DI3312 DIN EN 1092-1		
Innendurchmesser mm	inch	Länge m	DA mm	S mm	Radius mm	Gewicht kg/m	F mm	k mm	z x h Stk. x mm
50,8	2	40	74,8	6	250	3,0	165	125	8 x 18
63,5	2 1/2	40	87,5	6	300	4,0	185	145	8 x 18
76,2	3	40	114,2	11	350	8,0	200	160	8 x 18
101,6	4	40	132,6	8	500	8,0	220	180	8 x 18
127,0	5	20	162,0	7	650	12,4	250	210	8 x 18
152,4	6	20	188,4	8	750	14,3	285	240	8 x 22
203,2	8	20	241,2	9	1250	18,8	340	295	8 x 22

Zusätzliche Bauteile

1. Krümmer
2. Abzweigung
3. Reduzierung
4. Adapter
5. Flanschadapterring
6. Absperrorgan

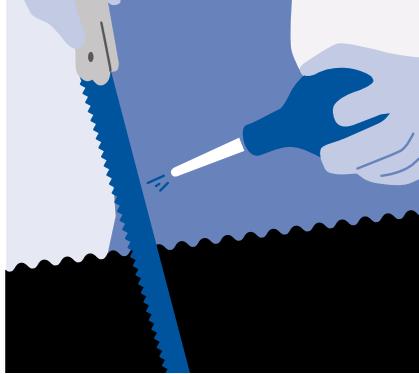
 Für technische Details kontaktieren Sie Ihr Semperit Team.

MONTAGEANLEITUNG



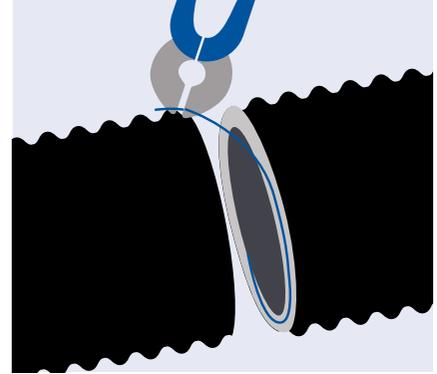
1. MESSEN UND MARKIEREN

Markierung mittels Silberstift; als Hilfsmittel kann eine Blechmanschette verwendet oder die Kupplungshälften provisorisch aufgesetzt werden.



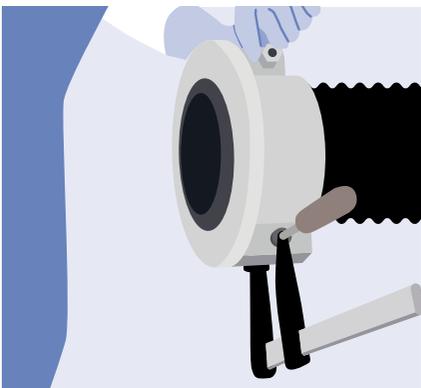
2. EINSCHNEIDEN BIS ZUR DRAHTSPIRALE

Mit scharfem, angefeuchteten Schneidewerkzeug an der markierten Stelle, **gerade im 90° Winkel zur Schlauchlängsachse einschneiden!**



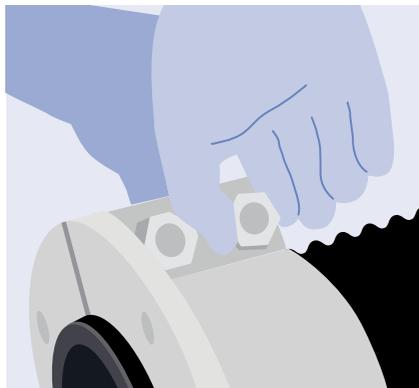
3. ZIEHEN DER DRAHTSPIRALE

Schlauchhälften auseinanderziehen; Drahtspirale aus der Schnittfläche ziehen und mittels Eisensäge oder Hebelvorschneider an Schlauchmitte abtrennen – **Spirale darf Schnittfläche keinesfalls überragen und nicht aus dem Gummi heraussehen!**



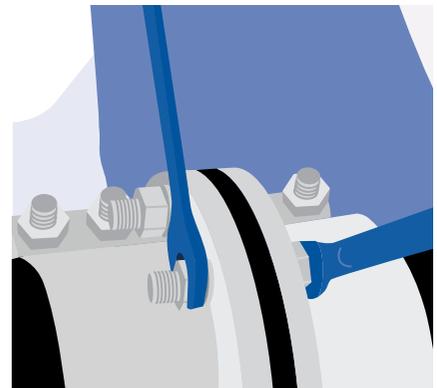
4. KUPPLUNG AUFSETZEN

Kupplungshalbschalen auf den Schlauch setzen; Innenwellung muss exakt auf der Schlauchwellung sitzen (z.B. mit Schraubzwinde); **Schlauchende muss 3-5 mm über die Flanschebene vorstehen!**



5. ZUSAMMENSCHRAUBEN

Beiden Kupplungshälften zusammenschrauben, bis sich an der Innenfläche des Schlauches erste wellige Verformungen zeigen; ein gleich großer Spalt bleibt zwischen den beiden Hälften. Zu leichte oder zu feste Montage kann die Lebensdauer des Systems erheblich verringern.



6. ABDICHTEN

Dichtung möglichst konzentrisch zwischen die beiden Flanschcupplungen legen und fest miteinander verschrauben; Dichtheit des Systems wird allein durch die Pressung der Schlauchschnittflächen gegen die Dichtung gewährleistet.



Sicherheitshinweis: Die Montage ist ausschließlich durch **qualifiziertes Fachpersonal** mit **geeignetem Werkzeug** und **entsprechender Schutzausrüstung** durchzuführen. **Angaben zur Montage erfolgen ohne Gewähr auf Vollständigkeit und Richtigkeit.**

PFLEGE, WARTUNG UND LAGERUNG

Schläuche unterliegen einer begrenzten Lebensdauer, und der Anwender muss sich den Anzeichen eines drohenden Ausfalls bewusst sein, besonders wenn die Einsatzbedingungen einen hohen Arbeitsdruck beinhalten und/oder Gefahrstoffe transportiert werden.



Sicherheitshinweis: Werden die vom Hersteller **empfohlenen Verfahren** zur Pflege, Wartung und Lagerung des jeweiligen Schlauches **nicht eingehalten**, so kann dies **zu einer fehlerhaften Funktion des Schlauches führen**. Dies könnte zu einer **Sachbeschädigung** oder **ernsthaften körperlichen Verletzung** führen.

Die vollständigen Anweisungen zur richtigen Lagerung von Schläuchen finden Sie online auf der Semperit Webseite:
<https://hoses.semperitgroup.com/de/info-center/technische-informationen-fuer-industrieschlaeuche/>

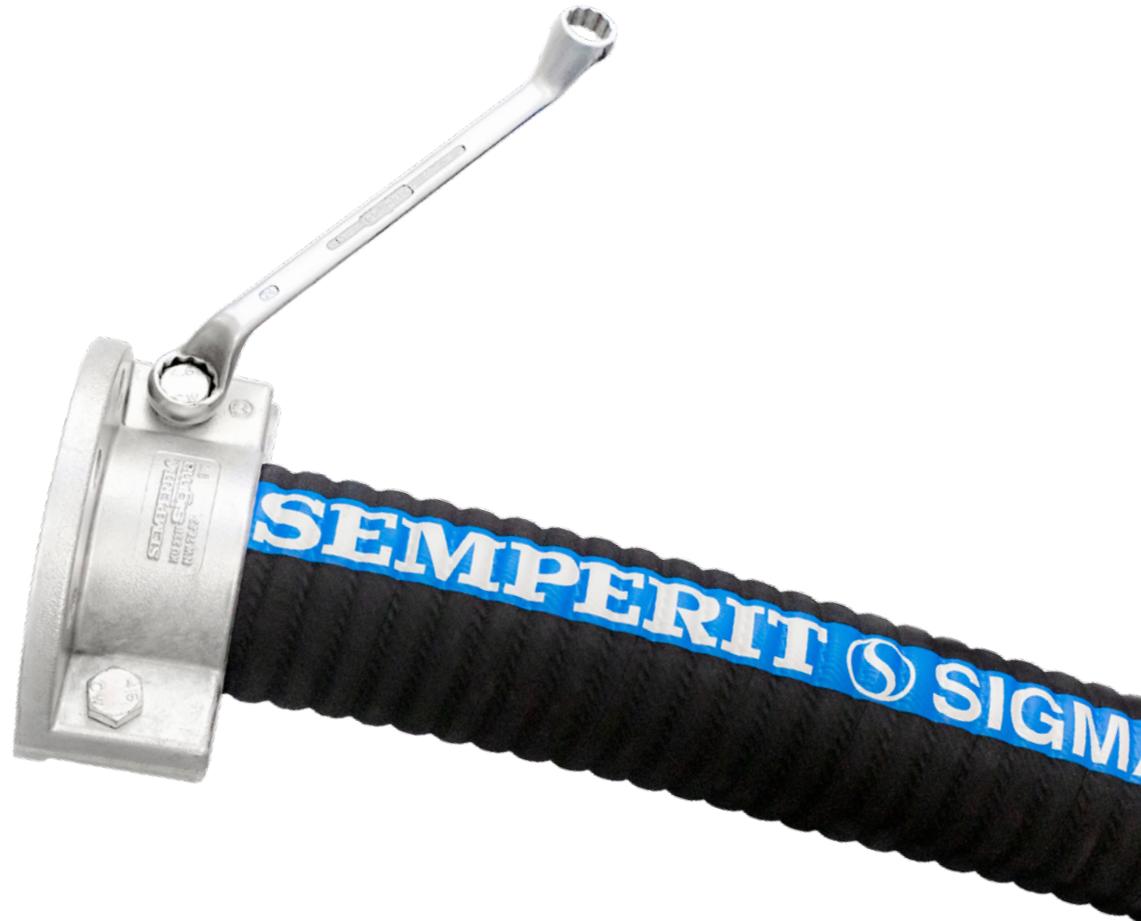
HANDHABUNGSRICHTLINIEN

Bei der Verwendung von SIGMA® Schlauchsystemen ist zusätzlich zu den allgemeinen Handhabungsrichtlinien für Gummischläuche aufgrund der großen Abmessungen und Massen besonders auf folgende Punkte zu achten:

- Grundsätzlich sind SIGMA® Schläuche unabhängig von der Lieferform auf Paletten zu manipulieren, um mögliche Beschädigungen des Schlauches zu vermeiden.
 - Bei gestreckter Lieferung wird empfohlen, die Schläuche mit zwei Gabelstaplern zu transportieren.
 - Für den Fall, dass einzelne Schläuche oder Schlauchbunde ohne Paletten mit Staplern bewegt werden müssen, sind unbedingt Hebe Ösen zu verwenden.
 - Bei jedem Transport sind die Schläuche ausreichend zu befestigen, um eventuelle Transportschäden zu vermeiden.
 - Der SIGMA® Schlauch darf trotz seiner Größe weder über den Boden noch über scharfkantige Gegenstände gezogen werden.
 - Bei der Verlegung des Schlauches ist eine Längenänderung unter Betriebsdruck einzukalkulieren.
 - Zu keinem Zeitpunkt, weder beim Transport noch bei der Lagerung dürfen Gegenstände auf den SIGMA® Schläuchen gelagert werden, da sonst die Gefahr besteht, dass die eingebettete Spirale bleibende Deformationen erleidet; lediglich SIGMA® Schläuche dürfen übereinander gelagert werden.
 - Es ist unbedingt zu beachten, dass die Druckempfindlichkeit mit zunehmender Nennweite des Schlauches ansteigt.
 - Aufgrund der hohen Masse des SIGMA® Schlauchsystems wird bei der Manipulation die Zuhilfenahme von Hebewerkzeugen und dergleichen aus ergonomischen Gründen empfohlen.
 - Alle metallischen Bauteile des SIGMA® Systems sind bis zu ihrer Verwendung unbedingt vor Witterungseinflüssen und Sonneneinstrahlung geschützt zu lagern.
- Achtung:** Die einzelnen Elemente des Fördersystems SIGMA® sind durch jahrzehntelange Entwicklung und enge Zusammenarbeit mit den Anwendern sorgfältig aufeinander abgestimmt. Die Funktionstüchtigkeit des Systems kann daher nur bei Verwendung von Original SIGMA® Teilen (Schlauch, Kupplung, Dichtung, ...) erwartet werden! Die Einsatzbedingungen beeinflussen die Lebensdauer des Systems. Unser nach ISO 9001:2015 zertifiziertes Qualitätsmanage-

mentsystem sorgt in allen Stadien des Herstellungsvorganges für gleichmäßig hohe Produktqualität. Entsprechend den stetig wachsenden Forderungen der Anwender bestehen Seele und Decke der Semperit-Schläuche aus sorg-

fältig ausgewählten und geprüften Kautschukmischungen. In Kombination mit den für die jeweilige Anwendung geeigneten Textil- und Metallverstärkungseinlagen, konstruieren wir Schläuche nach allgemeinem Stand der Technik.



Achtung: Bitte beachten Sie, dass vor Benutzung unserer Produkte in Verbindung mit neuen bzw. nicht geprüften Medien oder für Anwendungen, die in der Produktinformation nicht ausdrücklich genannt werden, schriftliche Auskunft bei einem Fachhändler oder einem Semperit-Anwendungstechniker einzuholen ist. Alle Produkte müssen aus Sicherheitsgründen auf ihre Betriebssicherheit überprüft und im Falle von Beschädigung oder bei ungewöhnlich starken Abnutzungserscheinungen, insbesondere der Schlauchdecken, ausgetauscht werden. Sämtliche Produkte müssen laut allen unseren maßgeblichen Anweisungen sowie gemäß DIN 7716:1982 gelagert, verwendet und gewartet werden. Da wir unsere Produkte auch nach Veröffentlichung des Katalogs und/oder der einzelnen Datenblätter ständig weiterentwickeln und verbessern, sind unangekündigte Änderungen der in unserem Katalog sowie in den Datenblättern enthaltenen Informationen jederzeit möglich. Um sicherzugehen, dass Sie stets über die neuesten Produkt- und Sicherheitsinformationen verfügen, besuchen Sie bitte regelmäßig unsere Website (www.semperflex.com) oder setzen sich mit einem unserer Fachhändler oder einem Semperit-Anwendungstechniker in Verbindung. Für alle mit Semperflex abgeschlossenen Verträge gelten ausschließlich unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (abrufbar auf www.semperitgroup.com). Weitere wichtige allgemeine Informationen hinsichtlich Sortiment, Auswahl und sicherer Benutzung unserer Produkte, die ausnahmslos eingehalten werden müssen, finden Sie auf unserer Website (www.semperflex.com).

Wichtiger Hinweis: Unser Katalog sowie die einzelnen Datenblätter wurden mit äußerster Sorgfalt ausgearbeitet, um Ihnen sämtliche notwendigen Informationen zur Verfügung zu stellen. Die darin enthaltenen Informationen beruhen auf moderner Industrietechnik auf aktuellem Stand der Technik, jahrelanger Erfahrung und intensiver Erprobung. Bei Produkten mit einem diesbezüglichen Hinweis bestätigen wir darüber hinaus auch die Erfüllung der Auflagen hinsichtlich Werkstoffbeständigkeit laut ISO TR 7620:2005(E). Es ist jedoch festzuhalten, dass die jeweiligen Lager-, Wartungs- und Einsatzbedingungen entscheidenden Einfluss auf die sichere Anwendung und Langlebigkeit der betreffenden Produkte besitzen. Voraussetzung für die Qualität und die Sicherheit unserer Produkte gemäß den Angaben im Katalog oder den einzelnen Datenblättern ist daher ausschließlich die ständige strikte Einhaltung sämtlicher Spezifikationen und Beschränkungen, die in unseren schriftlich dargelegten Produktinformationen, in den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften und Normen, in den Spezifikationen hinsichtlich Chemikalienbeständigkeit sowie in unseren Reinigungsanleitungen festgehalten sind. Wir lehnen jedwede Haftung für Sicherheitsprobleme oder andere negative Folgen ab, die auf die Auswahl eines ungeeigneten Produkts, unsachgemäße Wartung oder falsche Handhabung (z.B. Quetschen, Reißen, Überdehnen oder Befüllen mit unzulässigen Medien) sowie auf sonstige Nichtbeachtung der Inhalte dieses Disclaimers sowie den darin enthaltenen Hinweisen zurückzuführen sind. Die Nutzung unserer Produkte in Flug- oder anderen Luftfahrzeugen ist unter keinen Umständen gestattet. Sofern nichts anderes angegeben ist, werden sämtliche Schläuche nach DIN EN ISO 1307:2008 gefertigt.

WESTERN EUROPE

AUSTRIA

Semperit Technische Produkte Gesellschaft m.b.H,
Triester Bundeststraße 26, 2632 Wimpassing, Austria
Tel.: +43 2630 310 201
hoses@semperitgroup.com

EASTERN EUROPE

CZECH REPUBLIC

Semperflex Optimit s.r.o.
Vitkovská ul. 391/29
CZ-74235 Odry
Tel.: +420 556 763 365
sales.odry@semperitgroup.com

AMERICAS

USA

Semperit Industrial Products Inc.,
17-01 Pollitt Drive, Fair Lawn NJ 07410-2814, USA,
Tel.: +1 201 797-7794, Fax: +1 201 797-3899,
sales@semperit-usa.com

SOUTH EAST ASIA

SINGAPORE

Semperit Industrial Products (S) Pte Ltd.
8 Jurong Town Hall Road, #29-03 to 06 The JTC Summit
Singapore 609434
Tel.: +65 6275 4690
semperflex.sg@semperitgroup.com

INDIA

INDIA

Sempertrans India Private Limited
(Segment Semperflex, New Delhi office)
LG-CS-38, Ansal Plaza, Sector-1, Vaishali, Ghaziabad
U.P.201010, India
Tel.: +91 120 4127752
semperflex.india@semperitgroup.com

semperitgroup.com
hoses.semperitgroup.com



semperflex® 
A MEMBER OF THE SEMPERIT-GROUP