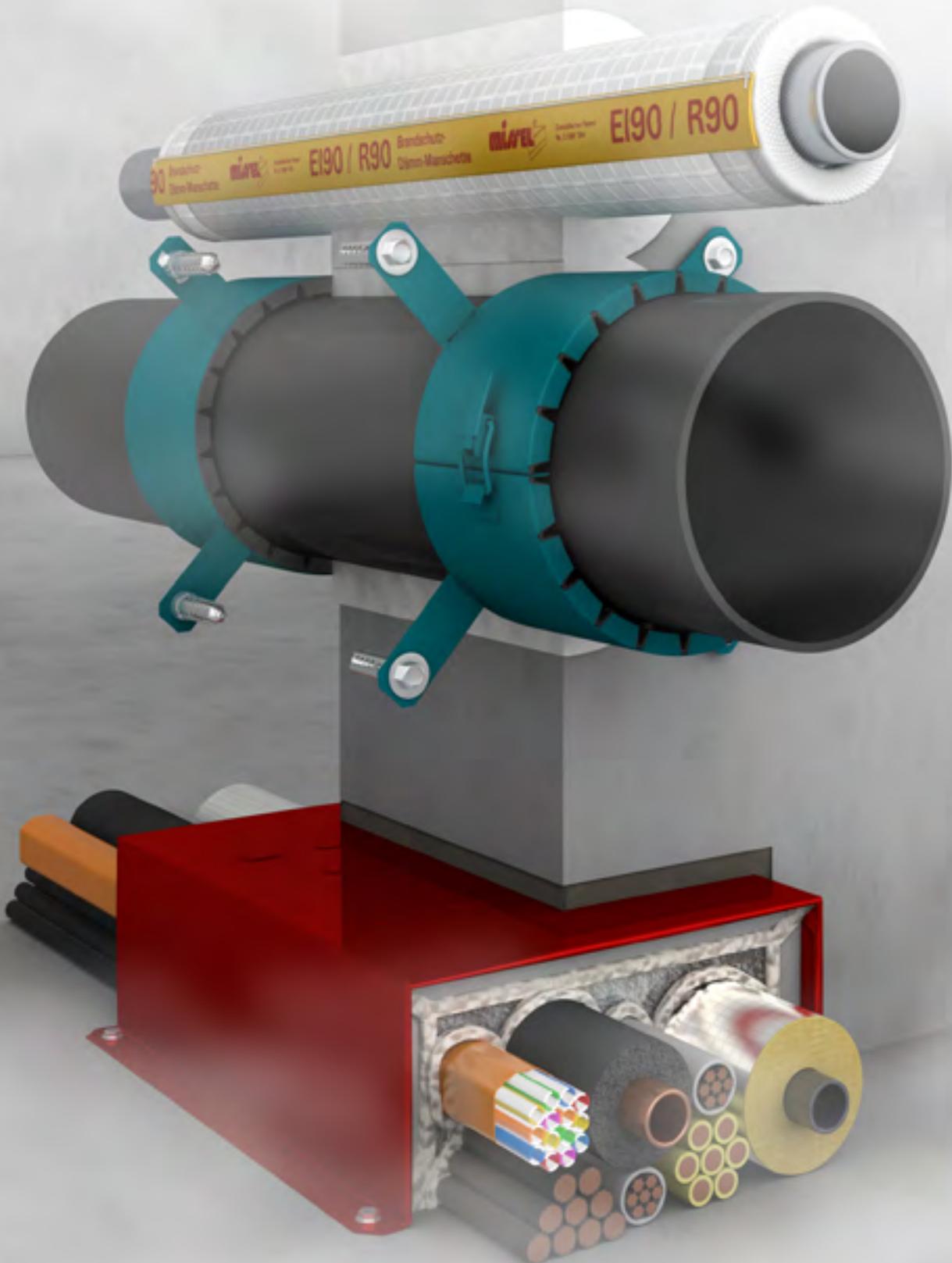


# Katalog 2022

Produkte und Preise

**KOLEKTOR**





+49 711 5308 -0



+49 711 5308-149



insulation@kolektor.com



www.kolektor-insulation.com

#### Allgemeine Geschäftszeiten:

Montag bis Donnerstag 07:45 – 17:00 Uhr

Freitag 07:45 – 13:00 Uhr

Preise gültig ab 1.1.2022 bis 30.6.2022. Alle Preise zuzüglich Mehrwertsteuer.  
Bei den Preisangaben handelt es sich um unverbindliche Preisempfehlungen.

Die Angaben in diesem Katalog entsprechen dem neuesten Stand und informieren über alle Produkte von Kolektor Insulation GmbH und deren Anwendungsmöglichkeiten. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr nach bestem Wissen und unter Berücksichtigung einschlägiger Gesetze und Regelwerke. Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, behält sich Kolektor Insulation GmbH vor. Eine stets einwandfreie Qualität gewährleistet Kolektor Insulation GmbH im Rahmen der allgemeinen Verkaufsbedingungen. Zeichnungen und Bilder dienen lediglich der Erläuterung. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung der Kolektor Insulation GmbH.

# Inhalt

	<p><b>SERVICE</b></p> <p>Über Kolektor Insulation <span style="float: right;">Seite 8</span></p> <p>Kontaktinformationen <span style="float: right;">Seite 10</span></p> <p>Index <span style="float: right;">Seite 286</span></p> <p>Allgemeine Verkaufsbedingungen <span style="float: right;">Seite 294</span></p>
	<p><b>BRANDSCHUTZ</b></p> <p>Kombiabschottungen <span style="float: right;">Seite 12</span></p> <p>Rohrabschottungen <span style="float: right;">Seite 62</span></p> <p>Zubehör <span style="float: right;">Seite 120</span></p>
	<p><b>SCHALLSCHUTZ</b></p> <p>Für Abwasser-Rohrleitungen <span style="float: right;">Seite 130</span></p> <p>Für Sanitär <span style="float: right;">Seite 172</span></p> <p>Für Kabel <span style="float: right;">Seite 180</span></p> <p>Zubehör <span style="float: right;">Seite 186</span></p>
	<p><b>WÄRMESCHUTZ</b></p> <p>Wärmedämmung nach GEG (vorm. EnEV) <span style="float: right;">Seite 196</span></p> <p>Wärmedämmung nach DIN 1988-200 <span style="float: right;">Seite 216</span></p> <p>Schwitzwasser-, Wärme-, Kälte-dämmung <span style="float: right;">Seite 224</span></p> <p>Zubehör <span style="float: right;">Seite 238</span></p>
	<p><b>INDUSTRIE</b></p> <p>Bahn <span style="float: right;">Seite 244</span></p> <p>Wärme <span style="float: right;">Seite 250</span></p> <p>Kälte <span style="float: right;">Seite 262</span></p> <p>Schall <span style="float: right;">Seite 270</span></p> <p>Zubehör <span style="float: right;">Seite 282</span></p>

# Gesamtübersicht Produktmarken

Innovation durch Technologie



## Montagefertige Kombiboxen

### AUSFÜHRUNG

- Rotes Stahlblechgehäuse mit Brandschutzpackungen
- S90 Kombischott nach AbZ Nr. Z-19.15-1042
- Für Durchführung von Elektro- und Rohrleitungen
- Dreiseitige, vierseitige und sechsseitige Bauform

### EINSATZ

- In Decken, Wänden und Böden
- Brennbare Abwasserleitungen mit S, R6 möglich (Seite 49)
- Gruppeneinbau möglich
- Rauchdichtverschluss mit beiliegenden Schaumplatten oder PU-Pistolschaum B1



## Markenqualität, die sich lohnt

### AUSFÜHRUNG

- Reißfester PE-Mehrfachverbund
- Körperschalldämmung in allen Bereichen
- Integrierter Schnellverschluss
- Klassifizierter R90 Brandschutz (MPA geprüft)
- Für die schnelle, einfache, sichere Montage

### EINSATZ

- Brandschutz nach MLAR 4.1, 4.2, 4.3, M-LüAR
- Erhöhter Schallschutz nach VDI 4100, DEGA 103
- Wärme-, Kälteschutz nach GEG, DIN 1988-200
- Nach werkvertraglichen Vorgaben



## Brandschutz neu gedacht

### AUSFÜHRUNG

- Einteiliger Stahlblechmantel
- Integrierter Spannverschluss
- Klassifizierter R90 Brandschutz mit AbZ
- Als Einzel- oder Objektverpackung

### EINSATZ

- Nullabstand zueinander geprüft
- Nach MLAR 4.1
- Für geprüfte Abwasserrohrsysteme
- Einbau in Decken  $\geq 150$  mm und Wänden  $\geq 100$  mm





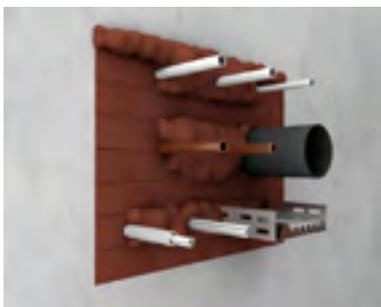
### Kombischott für Installateure

#### AUSFÜHRUNG

- Einfache, schnelle Abschottung von SHK und Elektro
- Eigenständig durch den Installateur: ohne Maurer und Mörtel
- S90 Kombischott nach AbZ Z-19.11-2346
- Schottkomponenten aus schneidbarem PU-Schaum

#### EINSATZ

- Zugelassen in Decken und Wänden
- KaRo-Stein: stapelbar, Verschluss großer Freiräume
- KaRo-Schaum: Verschluss unregelmäßiger Freiräume
- KaRo-Kitt: Fugen und Zwickelverschluss



### Dämmsysteme für die Industrie

#### AUSFÜHRUNG

- Hochflexible Elastomer-dämmungen
- Für Schwitzwasser, Kälte, Wärme, Hochtemperatur, Halogenfrei
- Sortiment aus Schläuchen, Platten und Zubehör
- Große Auswahl an Dämmdicken

#### EINSATZ

- Produktgruppen: Plus, Standard, EnEV++, AT, HF
- Thermische, energetische und sicherheitsbildende Eigenschaften
- REACH, POP und RoHS konform



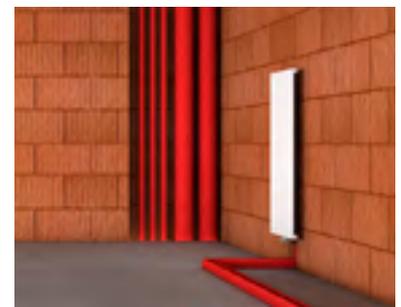
### Einfach und konform

#### AUSFÜHRUNG

- PE-Schaum und Umhüllung mit roter widerstandsfähiger PE-Folie
- Abwasserschlauch: körperschall-dämmendes Innenmaterial
- Dämmhülse: asymmetrische, platzsparende Bauform
- Frei von Staub, Fasern, konform mit REACH, POP, RoHS

#### EINSATZ

- Für Versorgungs- und Abwasserleitungen
- Für Trinkwasserkaltleitungen
- Für geringstmögliche Fußbodenaufbauten



# Made by Kolektor Insulation

## 10 Gründe, die uns wachsen lassen



### ISO-Zertifizierung

---

Kolektor Insulation ist nach der DIN ISO 9001-2015 zertifiziert. Jährlich absolvierte Überwachungsaudits bestätigen unser hervorragendes Qualitätsmanagement und hohe Leistungsmaßstäbe bei allen Unternehmensprozessen.



### Neueste Technologien

---

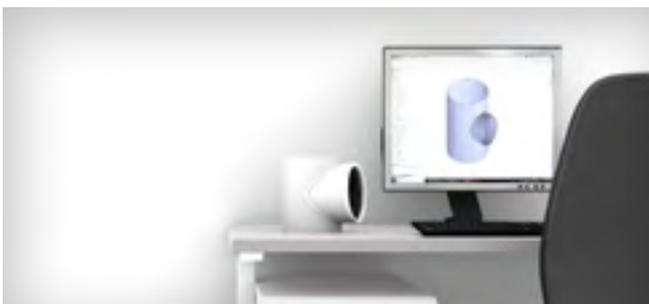
Kolektor Insulation arbeitet mit ingenieurgestützten Methoden und modernster Prüftechnik. Die Forschung und Entwicklung neuer Lösungen hat höchste Priorität.



### Zulassung und Zertifizierung

---

Kolektor Insulation hat für seine Produkte den größtmöglichen Zulassungsumfang im Blick. Baustoffe, Produkte und Bauarten werden von unabhängigen Prüfstellen getestet und die Ergebnisse in Prüfzeugnissen und Zulassungen veröffentlicht.



### Entwicklung

---

Kolektor Insulation hat eine Philosophie: Bestehendes zu optimieren und auf die Herausforderungen neuer Chancen und Märkte zu reagieren. Impulse liefert die Mitarbeit in Normungsgremien und Verbänden.



### Umgang mit Schadstoffen

---

Kolektor Insulation misst Gesundheitsschutz und Umweltverträglichkeit hohe Priorität bei. Viele Produkte sind konform mit den REACH-Richtlinien.



## Konzern

---

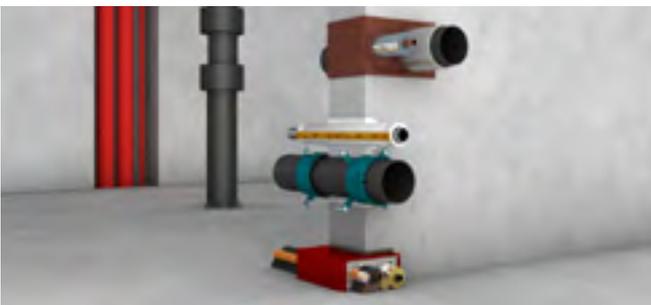
Kolektor Insulation ist eines von 25 Tochterunternehmen des slowenischen Kolektor Konzerns. Mehr als 5.000 Mitarbeiter erwirtschaften einen Umsatz von ca. 750 Millionen Euro.



## Standort Deutschland

---

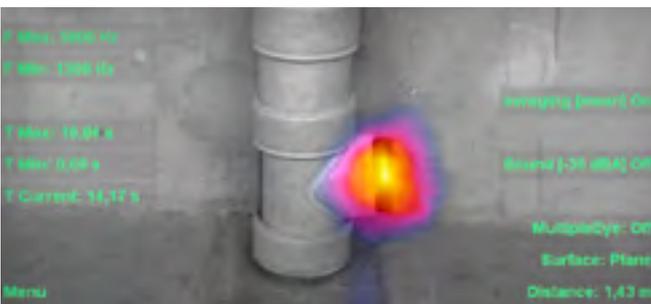
Kolektor Insulation unterhält zwei hochmoderne Standorte: Fellbach bei Stuttgart (Zentrale) und Dieburg bei Frankfurt (Niederlassung). Die enge Vernetzung seiner Produktions- und Entwicklungsstandorte stärkt das Unternehmen nachhaltig.



## Produktmarken

---

Kolektor Insulation gehören inzwischen sechs Produktmarken an. Sie sind den Schlüsselbereichen Haustechnik, Technische Gebäudeausrüstung, Industrie und OEM zugeordnet.



## Normen

---

Kolektor Insulation sichert durch die Mitarbeit in Normungsgremien die Konformität der Produkte mit geltenden Regelwerken. Erforderliche Nachweise stehen in den Downloads von [www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com).



## Digitalisierung und BIM

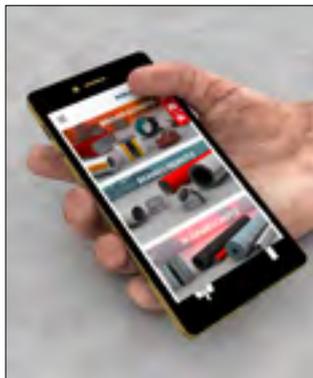
---

Kolektor Insulation arbeitet an Prozessen der Zukunft. Vor diesem Hintergrund will der Hersteller ein starker Partner auf dem Weg der digitalen Transformation sein. Mit wichtigen Gebäudedaten und -informationen.

# Service und Kontakt

## Ansprechpartner von Anwendungstechnik und Vertrieb

Sprechen Sie uns an!



### Anwendungstechnik

- Informationen zu Einbau und Anwendung unserer Produktlösungen
- Keine Sonderrufnummer, normale Tarife
- Ausstellung von Papieren zur Vorlage/Genehmigung beim Bauverantwortlichen

Telefon **0711 5308-111**  
WhatsApp **0172 3667768**  
E-Mail **support.insulation@kolektor.com**



### Vertrieb

- Vor-Ort-Beratung auf Ihrer Baustelle möglich
- Lösungsvorschläge für Ihre Einbausituationen
- Fachkompetente, regionale Ansprechpartner
- Auftragsabwicklung durch den Innendienst

Telefon **0711 5308-0**  
E-Mail **sales.insulation@kolektor.com**

## Download auf der Webseite

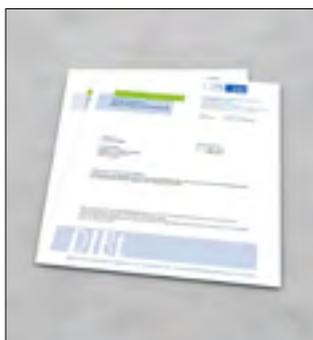


### Merkblätter und Co

- Informationsquellen im Brand-, Schall- und Wärmeschutz
- Erklärungen zu den Haupteinbausituationen und wichtige Regelwerke
- Praktische Übersichten und Tabellen

[www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com) > Downloads

Papierexemplar  
anfordern



### Weitere Unterlagen

- Zulassungen
- Datenblätter
- Montageanleitungen
- Übereinstimmungserklärungen und Bestätigung der Unterweisung

[www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com) > Downloads

# Service und Kontakt

Lieferservice mit allem was dazugehört

Abwicklung über den Fachgroßhandel

Bestellung bis 14 Uhr heißt Lieferung am Folgetag.  
Das gilt für den Großteil unserer Produktpalette.

## Ihre Vorteile:

- Direkter Zugriff auf das Sortiment
- Versand zu Ihnen
- Versand auf die Baustelle
- Auf Wunsch auch unvollständige Verpackungseinheiten möglich



**FST®-Kombibox®**  
Die Abschottung.

**misvel®**

**PYRO FOX®**

**KARO®**

## Bestellhotline

+49 711 5308 -108

+49 711 5308 -104

+49 711 5308 -151

+49 711 5308 -167

# Anwendungsbereiche im

## KOMBIABSCHOTTUNGEN



## ROHRABSCHOTTUNGEN



## EXTRA



# Brandschutz

## Kombibox S90

Montagefreundliche Kombiboxen für Elektrokabel und Rohrleitungen  
Einbau mit nicht brennbaren formbeständigen Baustoffen,  
z. B. Mörtel, Gips und zugelassenen PU-Schäumen (PLUS)

### Für Kabel und Rohre

FST-Kombibox S/S+/SB/SUD	14
FST-Kombibox D/D+	32
FST-Kombibox R6/R6+	40

## Kabelbox S90

Montagefreundliche Kabelboxen  
Einbau mit nicht brennbaren formbeständigen Baustoffen,  
z. B. Mörtel, Gips und zugelassenen PU-Schäumen (PLUS)

### Für Kabel

FST-Kombibox K	44
FST-Kombibox K+	46

## Kombischott S90

Einzelkomponenten für Kombischotts mit Elektrokabeln und Rohrleitungen  
Für unterschiedlich große und verschieden geformte Bauteilöffnungen und  
Zwickel

### Für Kabel und Rohre

KaRo-Stein: normal, Silikon, Vakuum	52
KaRo-Schaum	54
KaRo-Kitt	56

## Rohre Versorgung R90

Brandschutz-Dämm-Manschetten mit integriertem Schallschutz  
Für brennbare und nicht brennbare Versorgungsrohrleitungen

### Für Versorgungsleitungen

Missel BSM-R90	64
----------------	----

## Rohre Versorgung und Lüftung MLAR 4.2/4.3 / M-LüAR

Brandschutz-Dämm-Manschetten mit integriertem Schallschutz  
Für brennbare und nicht brennbare Versorgungsrohrleitungen  
Für nicht brennbare Lüftungsleitungen

### Für Versorgungsleitungen

Missel BSM-S, BSM-S 13, BSM-F30	68
---------------------------------	----

### Für Lüftungsleitungen

Missel BSM-L	76
--------------	----

## Mischinstallation R90

Brandschutz-Dämm-Manschetten mit integriertem Schallschutz  
Für zahlreiche Einbausituationen  
Für den Materialübergang zwischen brennbaren und nicht brennbaren  
Rohrwerkstoffen

### Für Versorgungsleitungen

Missel BSM-R90 T-Stück/Bogen	78
------------------------------	----

### Für Abwasserleitungen

Missel BSM-GuKu: Set, FL, einzeln	80
-----------------------------------	----

## Rohre Abwasser R90

Brandschutz-Dämm-Manschetten mit integriertem Schallschutz  
Für brennbare und nicht brennbare Abwasserrohrleitungen  
Brandschutz-Manschetten mit integriertem Spannverschluss  
Für brennbare Abwasserrohrleitungen

### Für Abwasserleitungen

Missel BSM-KR	86
Missel MSA 4-R90	96
PYRO-FOX Brandschutz-Manschetten	88

## Rohre Abwasser MLAR 4.2/4.3

Brandschutz-Dämm-Manschetten mit integriertem Schallschutz  
Für nicht brennbare Abwasserleitungen

### Für Abwasserleitungen

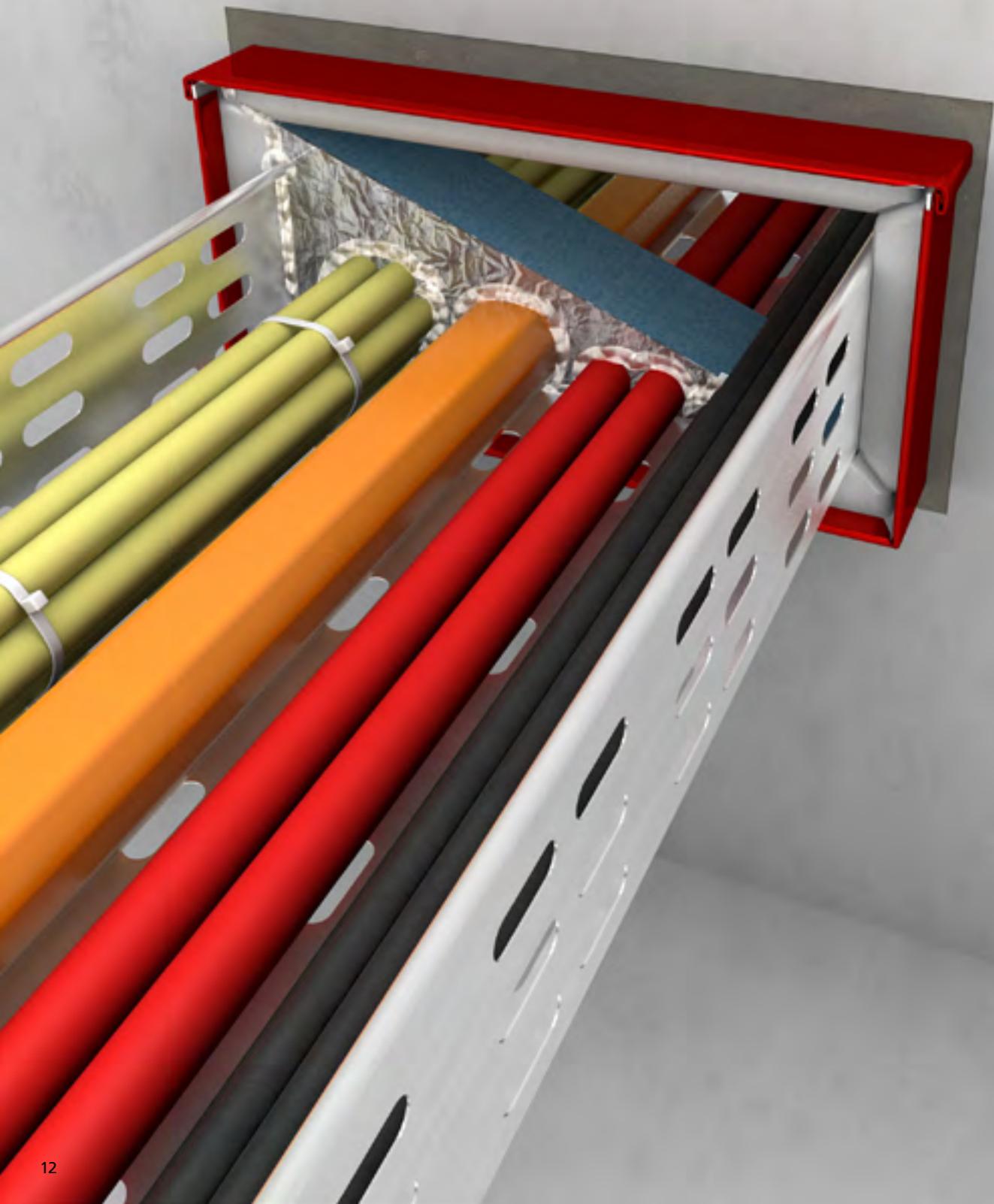
Missel MSA 4-BSM	100
------------------	-----

## Zubehör

FST	120
KaRo	
Missel	
PYRO-FOX	

# Kombiabschottungen

Brandschutz für Elektrokabel und SHK-Rohrleitungen S90 nach DIN 4102-9





## FST-Kombiboxen

---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 14
Zulassung, Einsatz, Einbau	Seite 48
Zubehör	Seite 120

## KaRo-Schott

---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 52
Zulassung, Einsatz, Einbau	Seite 58
Zubehör	Seite 124

KOMBIBOX

KABELBOX

KOMBISCHOTT

ROHRE  
VERSORGUNG R90

ROHRE-VERSORGUNG  
UND LÜFTUNG

MISCHINSTALLATION  
R90

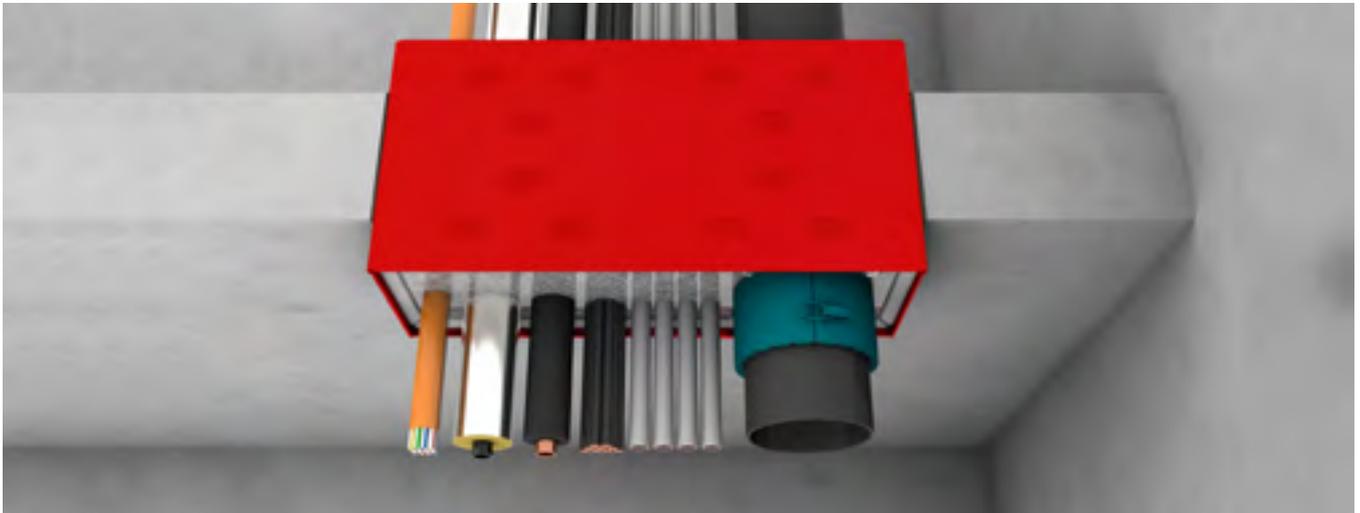
ROHRE  
ABWASSER R90

ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

## FST®-Kombibox® S

Kombischott S90 nach DIN 4102-9 für die gemeinsame Durchführung von Elektro- und Rohrleitungen in Decken und Wänden. Fugenverschluss mit formbeständigen, nicht brennbaren Baustoffen (Mörtel, Gips, Beton). Bauaufsichtlich zugelassen nach AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303.



### Zulassung

AbZ/aBG	AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303
Feuerwiderstandsklasse	S90 nach DIN 4102-9
Zulässige Durchführungen	siehe Seite 48
Einbau	F90-Wand: Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch F90-Wand: Leichte Trennwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch F90-Decke: Massivdecken $d \geq 150$ mm, symmetrisch F90-Decke: Massivdecken $d \geq 200$ mm, symmetrisch, asymmetrisch
Einbauwerkstoffe	nicht brennbare, formbeständige Baustoffe wie z. B. Mörtel, Gips, Beton, umlaufender Spalt $\geq 10$ mm

### Ausführung

Materialeigenschaften	rot beschichtetes, korrosionsgeschütztes Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit luftdicht gekapselten Brandschutzpackungen
Max. Boxengröße	640 x 180 x 270 mm
Luftschalldämmung	Mit Schaumplatten*: Mit beidseitig eingesetzten Schaumplatten ohne und bis zu 50 % Kabelbelegung – bewertetes Schalldämm-Maß $R_w$ bis zu 28 dB. Akustisch geprüft bis Boxengröße 535 x 110 mm. Mit Kissen*: Mit eingesetzten Schallschutzkissen ohne und bis zu 50 % Kabelbelegung – bewertetes Schalldämm-Maß $R_w$ bis zu 63 dB. Mit Kissen akustisch und brandschutztechnisch geprüft bis Boxengröße 335 x 110 mm.

### Montage

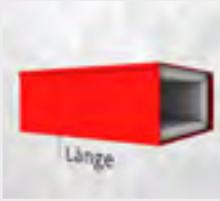
Abstände	Zwischen FST-Kombiboxen und anderen Bauteilöffnungen für Rohr- und Kabelabschottungen beträgt der Mindestabstand 200 mm, wenn die Bauteilöffnung oder die Box in Breite und/oder Höhe größer als 400 mm sind. 100 mm Abstand bei Abmessungen der Bauteilöffnung oder der Box, deren Seitenlänge kleiner als 400 mm ist. 100 % Belegung im Innenraum: Kabel und Rohre im Nullabstand zugelassen.
Gruppeneinbau	Fugenverschluss mit nicht brennbarem, formbeständigem Material, max. 3 Stück neben-, 6 Stück übereinander, siehe aBG, Abstand $\geq 200$ mm zu anderen Gruppen
Rauchdichtverschluss	mit mitgelieferten Schaumplatten und Silikon oder mit zulässigen PU-Pistolenschäumen B1 (Seite 51)

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	FST-Kombibox S, Montageanleitung, Kennzeichnungsschild, 2 Schaumplatten entsprechend Boxengröße
Zubehör (ab Seite 120)	Kennzeichnungsschild, Artikel-Nr. 693-0008 (Seite 120) Verlängerung (Seite 121) Soudafoam Gun B1 oder weitere zugelassene PU-Pistolenschäume, Art. 693-0001 (Seite 120) Schallschutzkissen, brandschutztechnisch geprüft bis Boxengröße 335 x 110 mm (Seite 120)

\* Schallwerte abhängig von Kombibox Typ, Belegung und Verschluss

## Hinweise zum Einbau



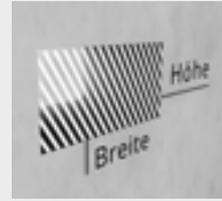
Länge: 270 mm



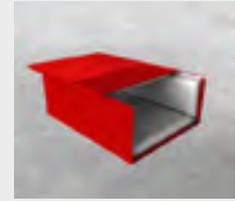
Außenmaß



Innenmaß



Rohbauöffnung



Schiebedeckel

## FST®-Kombibox® S

## RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebedeckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		Stück	Euro
<b>Breite 120 mm</b>										
660-1260	S 120 060	132	60	94	33	160	100	•	1	83,95
660-1280	S 120 080	132	80	90	54	160	120	•	1	89,80
660-1290	S 120 090	132	90	90	60	160	130	•	1	92,15
660-1210	S 120 100	132	100	84	64	160	140	•	1	104,85
660-1211	S 120 110	132	110	84	74	160	150	•	1	111,85
660-1213	S 120 130	132	130	84	94	160	170	•	1	122,35
<b>Breite 160 mm</b>										
660-1660	S 160 060	172	60	134	33	200	100	•	1	95,55
660-1680	S 160 080	172	80	130	54	200	120	•	1	104,85
660-1690	S 160 090	172	90	130	60	200	130	•	1	110,65
660-1610	S 160 100	172	100	124	64	200	140	•	1	124,70
660-1611	S 160 110	172	110	124	74	200	150	•	1	130,55
660-1613	S 160 130	172	130	124	94	200	170	•	1	143,35
<b>Breite 200 mm</b>										
660-2060	S 200 060	212	60	174	33	240	100	•	1	111,95
660-2080	S 200 080	212	80	170	54	240	120	•	1	116,45
660-2090	S 200 090	212	90	170	60	240	130	•	1	117,70
660-2010	S 200 100	212	100	164	64	240	140	•	1	139,80
660-2011	S 200 110	212	110	174	74	240	150	•	1	148,00
660-2013	S 200 130	212	130	164	94	240	170	•	1	163,05
660-2018	S 200 180	212	180	164	130	240	220	•	1	200,20

\* Die Abmessungen für die Rohbauöffnung sind Empfehlungen für einen schnellen, einfachen und sicheren Einbau.

## FST®-Kombibox® S

## RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stück		Euro
<b>Breite 240 mm</b>										
660-2460	S 240 060	252	60	214	33	280	100	•	1	130,50
660-2480	S 240 080	252	80	210	50	280	120	•	1	142,05
660-2490	S 240 090	252	90	210	60	280	130	•	1	149,10
660-2410	S 240 100	252	100	204	64	280	140	•	1	160,80
660-2411	S 240 110	252	110	204	74	280	150	•	1	167,80
660-2413	S 240 130	252	130	204	94	280	170	•	1	184,10
660-2418	S 240 180	252	180	200	130	280	220	•	1	221,30
<b>Breite 280 mm</b>										
660-2866	S 280 060	292	60	254	33	320	100	•	1	142,05
660-2880	S 280 080	292	80	250	50	320	120	•	1	154,90
660-2890	S 280 090	292	90	250	60	320	130	•	1	161,95
660-2810	S 280 100	292	100	244	64	320	140	•	1	180,50
660-2811	S 280 110	292	110	244	74	320	150	•	1	186,30
660-2813	S 280 130	292	130	244	94	320	170	•	1	205,05
660-2818	S 280 180	292	180	240	130	320	220	•	1	249,30
<b>Breite 335 mm</b>										
660-3360	S 335 060	347	60	309	33	375	100	•	1	172,35
660-3380	S 335 080	347	80	305	50	375	120	•	1	184,15
660-3390	S 335 090	347	90	305	56	375	130	•	1	195,70
660-3310	S 335 100	347	100	303	60	375	140	•	1	219,00
660-3311	S 335 110	347	110	303	70	375	150	•	1	224,75
660-3313	S 335 130	347	130	303	90	375	170	•	1	246,90
660-3318	S 335 180	347	180	299	130	375	220	•	1	299,30
<b>Breite 380 mm</b>										
660-3860	S 380 060	392	60	354	33	420	100	•	1	182,85
660-3880	S 380 080	392	80	350	50	420	120	•	1	198,10
660-3890	S 380 090	392	90	350	56	420	130	•	1	212,00
660-3810	S 380 100	392	100	344	60	420	140	•	1	232,85
660-3811	S 380 110	392	110	344	70	420	150	•	1	239,95
660-3813	S 380 130	392	130	340	86	420	170	•	1	264,35
660-3818	S 380 180	392	180	344	130	420	220	•	1	321,45

\* Die Abmessungen für die Rohbauöffnung sind Empfehlungen für einen schnellen, einfachen und sicheren Einbau.

## FST®-Kombibox® S

### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stück		Euro
<b>Breite 435 mm</b>										
660-4360	S 435 060	447	60	409	33	475	100	•	1	206,10
660-4380	S 435 080	447	80	405	50	475	120	•	1	215,55
660-4390	S 435 090	447	90	405	56	475	130	•	1	236,40
660-4310	S 435 100	447	100	403	60	475	140	•	1	263,25
660-4311	S 435 110	447	110	403	70	475	150	•	1	270,15
660-4313	S 435 130	447	130	403	90	475	170	•	1	296,95
660-4318	S 435 180	447	180	399	130	475	220	•	1	361,00
<b>Breite 480 mm</b>										
660-4860	S 480 060	492	60	454	33	520	100	•	1	227,10
660-4880	S 480 080	492	80	450	50	520	120	•	1	255,05
660-4890	S 480 090	492	90	450	56	520	130	•	1	263,25
660-4810	S 480 100	492	100	444	60	520	140	•	1	270,15
660-4811	S 480 110	492	110	444	70	520	150	•	1	299,30
660-4813	S 480 130	492	130	444	90	520	170	•	1	329,60
660-4818	S 480 180	492	180	440	130	520	220	•	1	401,85
<b>Breite 535 mm</b>										
660-5360	S 535 060	547	60	509	33	575	100	•	1	249,30
660-5380	S 535 080	547	80	505	50	575	120	•	1	272,55
660-5390	S 535 090	547	90	505	56	575	130	•	1	274,85
660-5310	S 535 100	547	100	503	60	575	140	•	1	313,35
660-5311	S 535 110	547	110	503	70	575	150	•	1	319,15
660-5313	S 535 130	547	130	503	90	575	170	•	1	350,60
660-5318	S 535 180	547	180	499	130	575	220	•	1	420,35
<b>Breite 580 mm</b>										
660-5860	S 580 060	580	60	554	33	620	100		1	265,55
660-5880	S 580 080	580	80	550	50	620	120		1	277,20
660-5890	S 580 090	580	90	550	56	620	130		1	296,95
660-5810	S 580 100	580	100	544	60	620	140		1	316,80
660-5811	S 580 110	580	110	544	70	620	150		1	336,60
660-5813	S 580 130	580	130	544	90	620	170		1	370,35
660-5818	S 580 180	580	180	540	130	620	220		1	441,35
<b>Breite 640 mm</b>										
660-6460	S 640 060	640	60	614	33	680	100		1	284,05
660-6480	S 640 080	640	80	610	50	680	120		1	296,95
660-6490	S 640 090	640	90	610	56	680	130		1	316,80
660-6410	S 640 100	640	100	604	60	680	140		1	336,60
660-6411	S 640 110	640	110	604	70	680	150		1	355,20
660-6413	S 640 130	640	130	604	90	680	170		1	391,35
660-6418	S 640 180	640	180	600	130	680	220		1	462,25

Passende Lösung nicht dabei? Wir stellen auch Sondergrößen aller FST-Kombiboxen her. Bitte kontaktieren Sie uns.

KOMBIBOX

KABELBOX

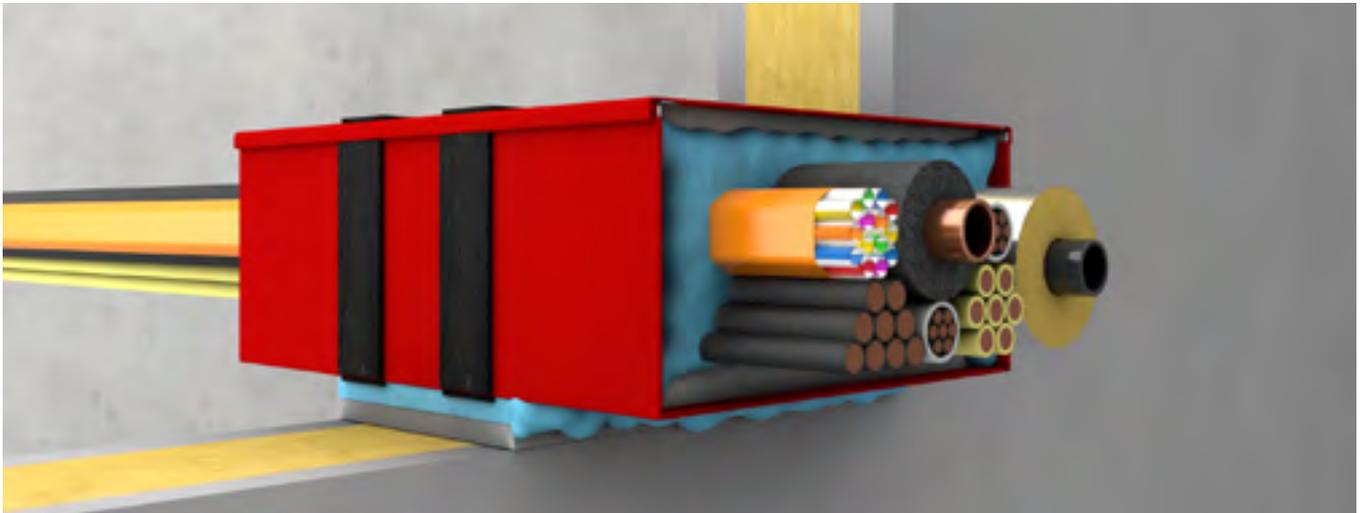
KOMBISCHOTT

ROHRE  
VERSORGUNG R90ROHREVERSORGUNG  
UND LÜFTUNGMISCHINSTALLATION  
R90ROHRE  
ABWASSER R90ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

## FST®-Kombibox® S+

Kombischott S90 nach DIN 4102-9 für die gemeinsame Durchführung von Elektro- und Rohrleitungen in Decken und Wänden. Fugenverschluss mit zugelassenen Pistolenschäumen. Bauaufsichtlich zugelassen nach AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303.



### Zulassung

AbZ/aBG	AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303
Feuerwiderstandsklasse	S90 nach DIN 4102-9
Zulässige Durchführungen	siehe Seite 48
Einbau	F90-Wand: Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch F90-Wand: Leichte Trennwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch F90-Decke: Massivdecken $d \geq 150$ mm, symmetrisch F90-Decke: Massivdecken $d \geq 200$ mm, symmetrisch, asymmetrisch
Einbauwerkstoffe	PU-Schaum Soudafoam Gun B1, umlaufender Spalt $\leq 30$ mm nicht brennbare, formbeständige Baustoffe wie z. B. Mörtel, Gips, Beton, umlaufender Spalt $\geq 10$ mm

### Ausführung

Materialeigenschaften	rot beschichtetes, korrosionsgeschütztes Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit luftdicht gekapselten Brandschutzpackungen, mit zwei äußeren Schichten aus einem dämmschichtbildenden Baustoff
Max. Boxengröße	547 x 130 x 270 mm
Luftschalldämmung	Mit Schaumplatten*: Mit beidseitig eingesetzten Schaumplatten ohne und bis zu 50 % Kabelbelegung – bewertetes Schalldämm-Maß $R_w$ bis zu 28 dB. Akustisch geprüft bis Boxengröße 535 x 110 mm. Mit Kissen*: Mit eingesetzten Schallschutzkissen ohne und bis zu 50 % Kabelbelegung – bewertetes Schalldämm-Maß $R_w$ bis zu 63 dB. Mit Kissen akustisch und brandschutztechnisch geprüft bis Boxengröße 335 x 110 mm.

### Montage

Abstände	Zwischen FST-Kombiboxen und anderen Bauteilöffnungen für Rohr- und Kabelabschottungen beträgt der Mindestabstand 200 mm, wenn die Bauteilöffnung oder die Box in Breite und/oder Höhe größer als 400 mm sind. 100 mm Abstand bei Abmessungen der Bauteilöffnung oder der Box, deren Seitenlänge kleiner als 400 mm ist. 100 % Belegung im Innenraum: Kabel und Rohre im Nullabstand zugelassen.
Gruppeneinbau	Fugenverschluss mit PU-Pistolenschäum B1 – Soudafoam Gun B1, max. 2 Stück neben-, 2 Stück übereinander, siehe aBG, Abstand $\geq 200$ mm zu anderen Gruppen
Rauchdichtverschluss	mit mitgelieferten Schaumplatten und Silikon oder mit zulässigen PU-Pistolenschäumen B1 (Seite 51)

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	FST-Kombibox S+, Montageanleitung, Kennzeichnungsschild, 2 Schaumplatten entsprechend Boxengröße
Zubehör (ab Seite 120)	Kennzeichnungsschild, Artikel-Nr. 693-0008 (Seite 120) Pistolenschäumdosierpistole, Artikel-Nr. 693-0002 (Seite 120) Soudafoam Gun B1 oder weitere zugelassene PU-Pistolenschäume, Art. 693-0001 (Seite 120) Schallschutzkissen, brandschutztechnisch geprüft bis Boxengröße 335 x 110 mm (Seite 120)

## Hinweise zum Einbau



## FST®-Kombibox® S+

## RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebedeckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		Stück	Euro
<b>Breite 120 mm</b>										
661-1260	S+ 120 060	132	60	94	33	160	100	•	1	87,40
661-1280	S+ 120 080	132	80	90	54	160	120	•	1	94,35
661-1290	S+ 120 090	132	90	90	60	160	130	•	1	96,75
661-1210	S+ 120 100	132	100	84	64	160	140	•	1	110,65
661-1211	S+ 120 110	132	110	84	74	160	150	•	1	116,45
661-1213	S+ 120 130	132	130	84	94	160	170	•	1	128,10
<b>Breite 160 mm</b>										
661-1660	S+ 160 060	172	60	134	33	200	100	•	1	100,15
661-1680	S+ 160 080	172	80	130	54	200	120	•	1	110,65
661-1690	S+ 160 090	172	90	130	60	200	130	•	1	115,35
661-1610	S+ 160 100	172	100	124	64	200	140	•	1	130,50
661-1611	S+ 160 110	172	110	124	74	200	150	•	1	135,20
661-1613	S+ 160 130	172	130	124	94	200	170	•	1	149,10
<b>Breite 200 mm</b>										
661-2060	S+ 200 060	212	60	174	33	240	100	•	1	116,45
661-2080	S+ 200 080	212	80	170	54	240	120	•	1	122,35
661-2090	S+ 200 090	212	90	170	60	240	130	•	1	123,55
661-2010	S+ 200 100	212	100	164	64	240	140	•	1	146,75
661-2011	S+ 200 110	212	110	174	74	240	150	•	1	153,85
661-2013	S+ 200 130	212	130	164	94	240	170	•	1	170,10
<b>Breite 240 mm</b>										
661-2460	S+ 240 060	252	60	214	33	280	100	•	1	135,20
661-2480	S+ 240 080	252	80	210	50	280	120	•	1	149,10
661-2490	S+ 240 090	252	90	210	60	280	130	•	1	156,20
661-2410	S+ 240 100	252	100	204	64	280	140	•	1	167,75
661-2411	S+ 240 110	252	110	204	74	280	150	•	1	172,45
661-2413	S+ 240 130	252	130	204	94	280	170	•	1	189,95

\* Schallwerte abhängig von Kombibox Typ, Belegung und Verschluss

## FST®-Kombibox® S+

## RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stück		Euro
<b>Breite 280 mm</b>										
661-2860	S+ 280 060	292	60	254	33	320	100	•	1	145,70
661-2880	S+ 280 080	292	80	250	50	320	120	•	1	160,80
661-2890	S+ 280 090	292	90	250	60	320	130	•	1	166,60
661-2810	S+ 280 100	292	100	244	64	320	140	•	1	186,30
661-2811	S+ 280 110	292	110	244	74	320	150	•	1	192,20
661-2813	S+ 280 130	292	130	244	94	320	170	•	1	210,80
<b>Breite 335 mm</b>										
661-3360	S+ 335 060	347	60	309	33	375	100	•	1	179,40
661-3380	S+ 335 080	347	80	305	50	375	120	•	1	185,20
661-3390	S+ 335 090	347	90	305	56	375	130	•	1	202,65
661-3310	S+ 335 100	347	100	303	60	375	140	•	1	227,10
661-3311	S+ 335 110	347	110	303	70	375	150	•	1	231,85
661-3313	S+ 335 130	347	130	303	90	375	170	•	1	255,05
<b>Breite 380 mm</b>										
661-3860	S+ 380 060	392	60	354	33	420	100	•	1	188,60
661-3880	S+ 380 080	392	80	350	50	420	120	•	1	202,65
661-3890	S+ 380 090	392	90	350	56	420	130	•	1	217,90
661-3810	S+ 380 100	392	100	344	60	420	140	•	1	242,20
661-3811	S+ 380 110	392	110	344	70	420	150	•	1	246,90
661-3813	S+ 380 130	392	130	340	86	420	170	•	1	271,35
<b>Breite 435 mm</b>										
661-4360	S+ 435 060	447	60	409	33	475	100	•	1	216,60
661-4380	S+ 435 080	447	80	405	50	475	120	•	1	226,00
661-4390	S+ 435 090	447	90	405	56	475	130	•	1	248,10
661-4310	S+ 435 100	447	100	403	60	475	140	•	1	276,05
661-4311	S+ 435 110	447	110	403	70	475	150	•	1	284,25
661-4313	S+ 435 130	447	130	403	90	475	170	•	1	312,15
<b>Breite 480 mm</b>										
661-4860	S+ 480 060	492	60	454	33	520	100	•	1	235,25
661-4880	S+ 480 080	492	80	450	50	520	120	•	1	264,35
661-4890	S+ 480 090	492	90	450	56	520	130	•	1	271,35
661-4810	S+ 480 100	492	100	444	60	520	140	•	1	279,50
661-4811	S+ 480 110	492	110	444	70	520	150	•	1	309,80
661-4813	S+ 480 130	492	130	444	90	520	170	•	1	341,20

\* Die Abmessungen für die Rohbauöffnung sind Empfehlungen für einen schnellen, einfachen und sicheren Einbau.

## FST®-Kombibox® S+

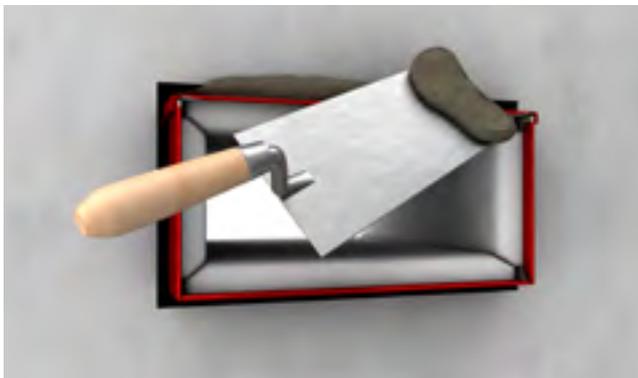
### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stück		Euro
<b>Breite 535 mm</b>										
661-5360	S+ 535 060	547	60	509	33	575	100	•	1	257,40
661-5380	S+ 535 080	547	80	505	50	575	120	•	1	281,85
661-5390	S+ 535 090	547	90	505	56	575	130	•	1	286,45
661-5310	S+ 535 100	547	100	503	60	575	140	•	1	324,90
661-5311	S+ 535 110	547	110	503	70	575	150	•	1	329,60
661-5313	S+ 535 130	547	130	503	90	575	170	•	1	363,35

Passende Lösung nicht dabei? Wir stellen auch Sondergrößen aller FST-Kombiboxen her. Bitte kontaktieren Sie uns.

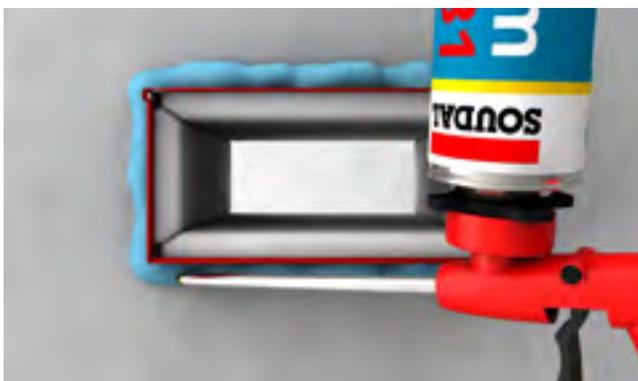
## Einbaumöglichkeiten im Vergleich

### FST®-Kombibox® S und FST®-Kombibox® S+



#### FST®-Kombibox® S

- Fugenverschluss: nicht brennbares, formbeständiges Material
- Beispiele: Gips, Mörtel, Beton
- Umlaufender Spalt  $\geq 10$  mm

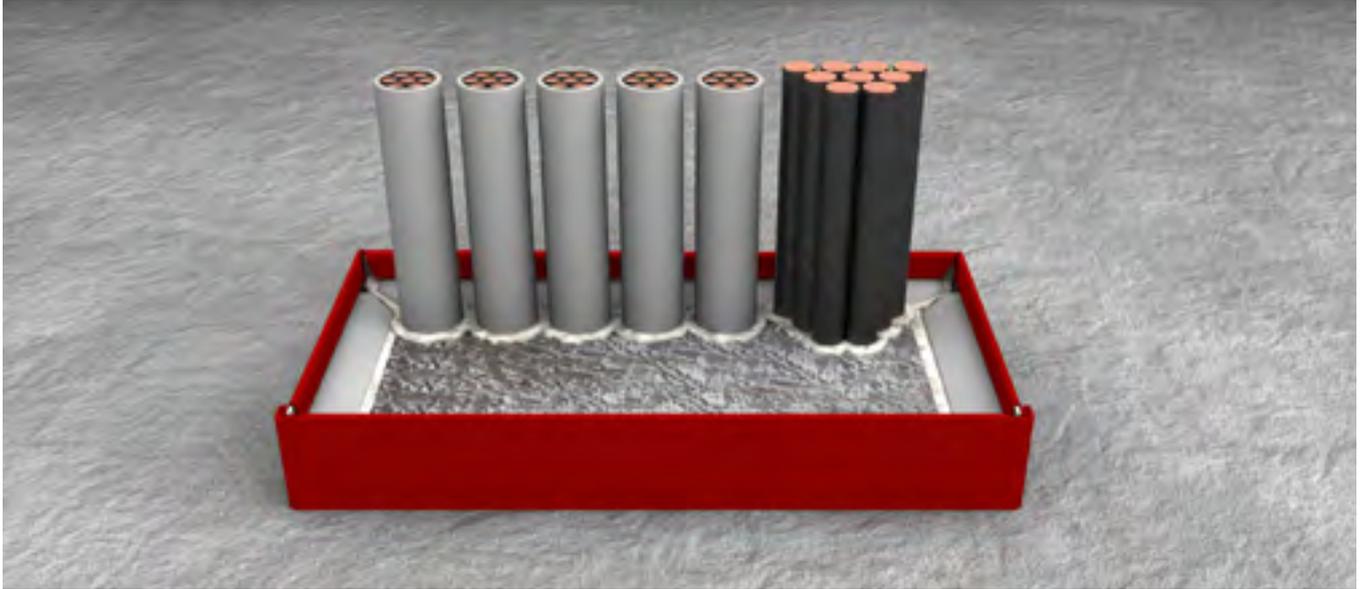


#### FST®-Kombibox® S+

- Fugenverschluss: PU-Pistolenschäum B1 Soudafoam Gun B1
- Weitere zugelassene Schäume von Förch und Würth, Details siehe Seite 51
- Umlaufender Spalt  $\leq 30$  mm
- Alternative Möglichkeit: mit nicht brennbarem, formbeständigem Material wie bei FST-Kombibox S

## FST®-Kombibox® SB

Kombischott S90 nach DIN 4102-9 für die gemeinsame Durchführung von Elektro- und Rohrleitungen in Ortbetondecken. Bauaufsichtlich zugelassen nach AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303.



### Zulassung

AbZ/aBG	AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303
Feuerwiderstandsklasse	S90 nach DIN 4102-9
Zulässige Durchführungen	siehe Seite 48
Einbau	Massivdecke $d \geq 200$ mm, asymmetrisch
Einbauwerkstoffe	nicht brennbare, formbeständige Baustoffe: Beton

### Ausführung

Materialeigenschaften	rot beschichtetes, korrosionsgeschütztes Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit luftdicht gekapselten Brandschutzpackungen
Max. Boxengröße	640 x 130 x 270 mm
Luftschalldämmung	Mit Schaumplatten*: Mit beidseitig eingesetzten Schaumplatten ohne und bis zu 50 % Kabelbelegung – bewertetes Schalldämm-Maß $R_w$ bis zu 28 dB. Akustisch geprüft bis Boxengröße 535 x 110 mm. Mit Kissen*: Mit eingesetzten Schallschutzkissen ohne und bis zu 50 % Kabelbelegung – bewertetes Schalldämm-Maß $R_w$ bis zu 63 dB. Mit Kissen akustisch und brandschutztechnisch geprüft bis Boxengröße 335 x 110 mm.

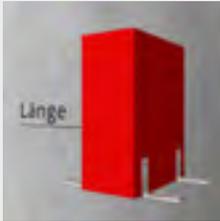
### Montage

Abstände	Zwischen FST-Kombiboxen und anderen Bauteilöffnungen für Rohr- und Kabelabschottungen beträgt der Mindestabstand 200 mm, wenn die Bauteilöffnung oder die Box in Breite und/oder Höhe größer als 400 mm sind. 100 mm Abstand bei Abmessungen der Bauteilöffnung oder der Box, deren Seitenlänge kleiner als 400 mm ist. 100 % Belegung im Innenraum: Kabel und Rohre im Nullabstand zugelassen.
Rauchdichtverschluss	mit mitgelieferten Schaumplatten und Silikon oder mit zulässigen PU-Pistolenschäumen B1 (Seite 51)

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	FST-Kombibox SB, Zubehör-Set (bis zu 4 Winkel, Zellkautschukplatte, Styroporstege, Blechdeckel), Montageanleitung, Kennzeichnungsschild, 2 Schaumplatten entsprechend Boxengröße
Zubehör (ab Seite 120)	Kennzeichnungsschild, Artikel-Nr. 693-0008 (Seite 120) Verlängerung (Seite 121) Pistolenschäumdosierpistole, Artikel-Nr. 693-0002 (Seite 120) Soudafoam Gun B1 oder weitere zugelassene PU-Pistolenschäume, Art. 693-0001 (Seite 120) Zubehör-Set Deckeneinbau (Seite 123) Schallschutzkissen, brandschutztechnisch geprüft bis Boxengröße 335 x 110 mm (Seite 120)

## Hinweise zum Einbau



Länge: 270 mm



Außenmaß



Innenmaß



Rohbauöffnung



Schiebedeckel

## FST®-Kombibox® SB

## RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stück		Euro
<b>Breite 120 mm</b>										
668-1260	SB 120 060	132	60	94	33	160	100	•	1	99,10
668-1280	SB 120 080	132	80	90	54	160	120	•	1	104,85
668-1290	SB 120 090	132	90	90	60	160	130	•	1	107,20
668-1210	SB 120 100	132	100	84	64	160	140	•	1	120,10
668-1211	SB 120 110	132	110	84	74	160	150	•	1	127,05
668-1213	SB 120 130	132	130	84	94	160	170	•	1	137,55
<b>Breite 160 mm</b>										
668-1660	SB 160 060	172	60	134	33	200	100	•	1	110,65
668-1680	SB 160 080	172	80	130	54	200	120	•	1	120,10
668-1690	SB 160 090	172	90	130	60	200	130	•	1	125,85
668-1610	SB 160 100	172	100	124	64	200	140	•	1	139,80
668-1611	SB 160 110	172	110	124	74	200	150	•	1	145,70
668-1613	SB 160 130	172	130	124	94	200	170	•	1	158,40
<b>Breite 200 mm</b>										
668-2060	SB 200 060	212	60	174	33	240	100	•	1	127,05
668-2080	SB 200 080	212	80	170	54	240	120	•	1	131,65
668-2090	SB 200 090	212	90	170	60	240	130	•	1	132,85
668-2010	SB 200 100	212	100	164	64	240	140	•	1	154,90
668-2011	SB 200 110	212	110	174	74	240	150	•	1	163,05
668-2013	SB 200 130	212	130	164	94	240	170	•	1	178,15
<b>Breite 240 mm</b>										
668-2460	SB 240 060	252	60	214	33	280	100	•	1	145,70
668-2480	SB 240 080	252	80	210	50	280	120	•	1	157,25
668-2490	SB 240 090	252	90	210	60	280	130	•	1	164,25
668-2410	SB 240 100	252	100	204	64	280	140	•	1	175,90
668-2411	SB 240 110	252	110	204	74	280	150	•	1	182,85
668-2413	SB 240 130	252	130	204	94	280	170	•	1	199,10

## FST®-Kombibox® SB

## RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		Stück	Euro
<b>Breite 280 mm</b>										
668-2860	SB 280 060	292	60	254	33	320	100	•	1	157,25
668-2880	SB 280 080	292	80	250	50	320	120	•	1	170,10
668-2890	SB 280 090	292	90	250	60	320	130	•	1	177,10
668-2810	SB 280 100	292	100	244	64	320	140	•	1	195,70
668-2811	SB 280 110	292	110	244	74	320	150	•	1	201,50
668-2813	SB 280 130	292	130	244	94	320	170	•	1	220,25
<b>Breite 335 mm</b>										
668-3360	SB 335 060	347	60	309	33	375	100	•	1	191,00
668-3380	SB 335 080	347	80	305	50	375	120	•	1	202,65
668-3390	SB 335 090	347	90	305	56	375	130	•	1	214,25
668-3310	SB 335 100	347	100	303	60	375	140	•	1	237,60
668-3311	SB 335 110	347	110	303	70	375	150	•	1	243,50
668-3313	SB 335 130	347	130	303	90	375	170	•	1	265,55
<b>Breite 380 mm</b>										
668-3860	SB 380 060	392	60	354	33	420	100	•	1	201,50
668-3880	SB 380 080	392	80	350	50	420	120	•	1	216,60
668-3890	SB 380 090	392	90	350	56	420	130	•	1	230,65
668-3810	SB 380 100	392	100	344	60	420	140	•	1	251,65
668-3811	SB 380 110	392	110	344	70	420	150	•	1	258,50
668-3813	SB 380 130	392	130	340	86	420	170	•	1	283,05
<b>Breite 435 mm</b>										
668-4360	SB 435 060	447	60	409	33	475	100	•	1	224,75
668-4380	SB 435 080	447	80	405	50	475	120	•	1	234,15
668-4390	SB 435 090	447	90	405	56	475	130	•	1	255,05
668-4310	SB 435 100	447	100	403	60	475	140	•	1	281,85
668-4311	SB 435 110	447	110	403	70	475	150	•	1	288,80
668-4313	SB 435 130	447	130	403	90	475	170	•	1	315,60
<b>Breite 480 mm</b>										
668-4860	SB 480 060	492	60	454	33	520	100	•	1	245,75
668-4880	SB 480 080	492	80	450	50	520	120	•	1	273,70
668-4890	SB 480 090	492	90	450	56	520	130	•	1	281,85
668-4810	SB 480 100	492	100	444	60	520	140	•	1	288,80
668-4811	SB 480 110	492	110	444	70	520	150	•	1	317,90
668-4813	SB 480 130	492	130	444	90	520	170	•	1	348,20

\* Die Abmessungen für die Rohbauöffnung sind Empfehlungen für einen schnellen, einfachen und sicheren Einbau.

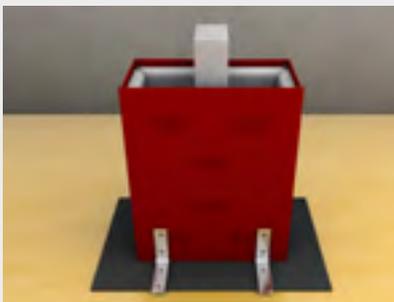
## FST®-Kombibox® SB

### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm			Euro
<b>Breite 535 mm</b>										
668-5360	SB 535 060	547	60	509	33	575	100	•	1	267,90
668-5380	SB 535 080	547	80	505	50	575	120	•	1	291,15
668-5390	SB 535 090	547	90	505	56	575	130	•	1	293,55
668-5310	SB 535 100	547	100	503	60	575	140	•	1	331,95
668-5311	SB 535 110	547	110	503	70	575	150	•	1	337,80
668-5313	SB 535 130	547	130	503	90	575	170	•	1	369,15
<b>Breite 580 mm</b>										
668-5860	SB 580 060	580	60	554	33	620	100		1	284,05
668-5880	SB 580 080	580	80	550	50	620	120		1	295,90
668-5890	SB 580 090	580	90	550	56	620	130		1	316,80
668-5810	SB 580 100	580	100	544	60	620	140		1	336,60
668-5811	SB 580 110	580	110	544	70	620	150		1	355,20
668-5813	SB 580 130	580	130	544	90	620	170		1	389,00
<b>Breite 640 mm</b>										
668-6460	SB 640 060	640	60	614	33	680	100		1	302,75
668-6480	SB 640 080	640	80	610	50	680	120		1	315,60
668-6490	SB 640 090	640	90	610	56	680	130		1	336,60
668-6410	SB 640 100	640	100	604	60	680	140		1	355,20
668-6411	SB 640 110	640	110	604	70	680	150		1	373,85
668-6413	SB 640 130	640	130	604	90	680	170		1	409,95

Passende Lösung nicht dabei? Wir stellen auch Sondergrößen aller FST-Kombiboxen her. Bitte kontaktieren Sie uns.

## Montageschritte für Betondecken $\geq 200$ mm



FST-Kombibox SB ist Schalungselement und S90 Abschottung in einem.



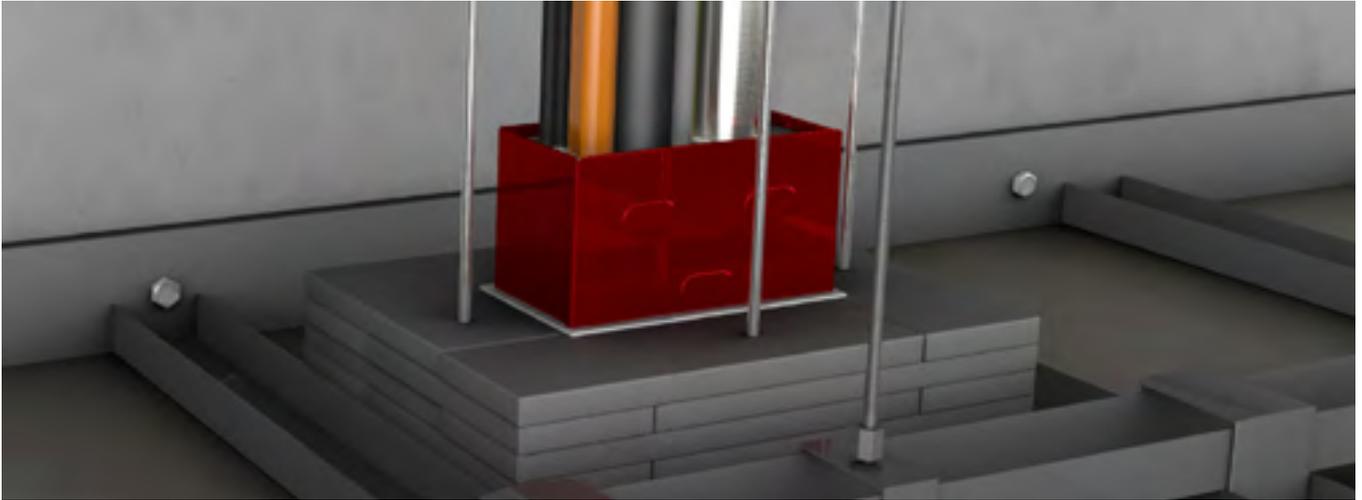
Befestigung direkt auf der Deckenschalung mit Einguss in den Ortbeton.



Nach der Belegung mit Kabeln und Rohren erfolgt der Rauchdichtverschluss. Keine nachträgliche Abschottung mehr erforderlich.

## FST®-Kombibox® SUD

Kombischott S90 nach DIN 4102-9 für die gemeinsame Durchführung von Elektro- und Rohrleitungen in abgehängten Feuerschutzdecken. Fugenverschluss mit formbeständigen, nicht brennbaren Baustoffen (Mörtel, Gips, Beton). Bauaufsichtlich zugelassen nach AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303 i. V. m. gutachterlicher Stellungnahme GS 3.2/18-397-1-r1 MFPA Leipzig.



### Zulassung

AbZ/aBG	AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303
Feuerwiderstandsklasse	S90 nach DIN 4102-9
Zulässige Durchführungen	siehe Seite 48
Einbau	abgehängte Feuerschutzdecke: Aufdoppelung notwendig, Gesamtdicke F30 $\geq$ 145 mm, F90 $\geq$ 160 mm, asymmetrisch
Einbauwerkstoffe	nicht brennbare, formbeständige Baustoffe wie z. B. Mörtel, Gips, Beton, umlaufender Spalt $\geq$ 10 mm

### Ausführung

Materialeigenschaften	rot beschichtetes, korrosionsgeschütztes Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit luftdicht gekapselten Brandschutzpackungen
Max. Boxengröße	640 x 180 x 270 mm

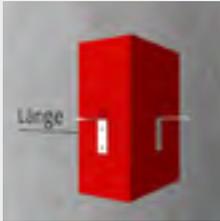
### Montage

Abstände	Zwischen FST-Kombiboxen und anderen Bauteilöffnungen für Rohr- und Kabelabschottungen beträgt der Mindestabstand 200 mm, wenn die Bauteilöffnung oder die Box in Breite und/oder Höhe größer als 400 mm sind. 100 mm Abstand bei Abmessungen der Bauteilöffnung oder der Box, deren Seitenlänge kleiner als 400 mm ist. 100 % Belegung im Innenraum: Kabel und Rohre im Nullabstand zugelassen.
Rauchdichtverschluss	mit mitgelieferten Schaumplatten und Silikon oder mit zulässigen PU-Pistolenschäumen B1 (Seite 51)

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	FST-Kombibox SUD, Zubehör-Set ZLAD (bis zu 4 Winkel), Montageanleitung, Kennzeichnungsschild, 2 Schaumplatten entsprechend Boxengröße
Zubehör (ab Seite 120)	Kennzeichnungsschild, Artikel-Nr. 693-0008 (Seite 120) Pistolenschaumdosierpistole, Artikel-Nr. 693-0002 (Seite 120) Soudafoam Gun B1 oder weitere zugelassene PU-Pistolenschäume, Art. 693-0001 (Seite 120) Zubehör-Set Deckeneinbau (Seite 123)

## Hinweise zum Einbau



Länge: 270 mm



Außenmaß



Innenmaß



Rohbauöffnung



Schiebedeckel

## FST®-Kombibox® SUD

## RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück	
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe				
		mm	mm	mm	mm	mm	mm			Stück	Euro
<b>Breite 120 mm</b>											
F30: 690-1263 F90: 690-1269	SUD 120 060	132	60	94	33	160	100	•	1	138,60	
F30: 690-1283 F90: 690-1289	SUD 120 080	132	80	90	54	160	120	•	1	144,45	
F30: 690-1293 F90: 690-1299	SUD 120 090	132	90	90	60	160	130	•	1	146,75	
F30: 690-1213 F90: 690-1219	SUD 120 100	132	100	84	64	160	140	•	1	159,50	
F30: 690-1223 F90: 690-1229	SUD 120 110	132	110	84	74	160	150	•	1	166,60	
F30: 690-1243 F90: 690-1249	SUD 120 130	132	130	84	94	160	170	•	1	176,95	
<b>Breite 160 mm</b>											
F30: 690-1663 F90: 690-1669	SUD 160 060	172	60	134	33	200	100	•	1	150,20	
F30: 690-1683 F90: 690-1689	SUD 160 080	172	80	130	54	200	120	•	1	159,50	
F30: 690-1693 F90: 690-1699	SUD 160 090	172	90	130	60	200	130	•	1	165,25	
F30: 690-1613 F90: 690-1619	SUD 160 100	172	100	124	64	200	140	•	1	179,30	
F30: 690-1623 F90: 690-1629	SUD 160 110	172	110	124	74	200	150	•	1	185,15	
F30: 690-1643 F90: 690-1649	SUD 160 130	172	130	124	94	200	170	•	1	198,00	

## FST®-Kombibox® SUD

## RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		Stück	Euro
<b>Breite 200 mm</b>										
F30: 690-2063 F90: 690-2069	SUD 200 060	212	60	174	33	240	100	•	1	166,60
F30: 690-2083 F90: 690-2089	SUD 200 080	212	80	170	54	240	120	•	1	171,10
F30: 690-2093 F90: 690-2099	SUD 200 090	212	90	170	60	240	130	•	1	172,35
F30: 690-2013 F90: 690-2019	SUD 200 100	212	100	164	64	240	140	•	1	194,45
F30: 690-2023 F90: 690-2029	SUD 200 110	212	110	174	74	240	150	•	1	202,65
F30: 690-2043 F90: 690-2049	SUD 200 130	212	130	164	94	240	170	•	1	217,70
F30: 690-2003 F90: 690-2009	SUD 200 180	212	180	164	130	240	220	•	1	254,85
<b>Breite 240 mm</b>										
F30: 690-2463 F90: 690-2469	SUD 240 060	252	60	214	33	280	100	•	1	185,15
F30: 690-2483 F90: 690-2489	SUD 240 080	252	80	210	50	280	120	•	1	196,65
F30: 690-2493 F90: 690-2499	SUD 240 090	252	90	210	60	280	130	•	1	203,75
F30: 690-2413 F90: 690-2419	SUD 240 100	252	100	204	64	280	140	•	1	215,45
F30: 690-2423 F90: 690-2429	SUD 240 110	252	110	204	74	280	150	•	1	222,40
F30: 690-2443 F90: 690-2449	SUD 240 130	252	130	204	94	280	170	•	1	238,80
F30: 690-2403 F90: 690-2409	SUD 240 180	252	180	200	130	280	220	•	1	275,95
<b>Breite 280 mm</b>										
F30: 690-2863 F90: 690-2869	SUD 280 060	292	60	254	33	320	100	•	1	196,65
F30: 690-2883 F90: 690-2889	SUD 280 080	292	80	250	50	320	120	•	1	209,50
F30: 690-2893 F90: 690-2899	SUD 280 090	292	90	250	60	320	130	•	1	216,60
F30: 690-2813 F90: 690-2819	SUD 280 100	292	100	244	64	320	140	•	1	235,15
F30: 690-2823 F90: 690-2829	SUD 280 110	292	110	244	74	320	150	•	1	240,90
F30: 690-2843 F90: 690-2849	SUD 280 130	292	130	244	94	320	170	•	1	259,70
F30: 690-2803 F90: 690-2809	SUD 280 180	292	180	240	130	320	220	•	1	303,95

\* Die Abmessungen für die Rohbauöffnung sind Empfehlungen für einen schnellen, einfachen und sicheren Einbau.

## FST®-Kombibox® SUD

### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stück		Euro
<b>Breite 335 mm</b>										
F30: 690-3363 F90: 690-3369	SUD 335 060	347	60	309	33	375	100	•	1	227,00
F30: 690-3383 F90: 690-3389	SUD 335 080	347	80	305	50	375	120	•	1	238,80
F30: 690-3393 F90: 690-3399	SUD 335 090	347	90	305	56	375	130	•	1	250,35
F30: 690-3313 F90: 690-3319	SUD 335 100	347	100	303	60	375	140	•	1	273,55
F30: 690-3323 F90: 690-3329	SUD 335 110	347	110	303	70	375	150	•	1	279,40
F30: 690-3343 F90: 690-3349	SUD 335 130	347	130	303	90	375	170	•	1	301,55
F30: 690-3303 F90: 690-3309	SUD 335 180	347	180	299	130	375	220	•	1	353,95
<b>Breite 380 mm</b>										
F30: 690-3863 F90: 690-3869	SUD 380 060	392	60	354	33	420	100	•	1	237,50
F30: 690-3883 F90: 690-3889	SUD 380 080	392	80	350	50	420	120	•	1	252,70
F30: 690-3893 F90: 690-3899	SUD 380 090	392	90	350	56	420	130	•	1	266,65
F30: 690-3813 F90: 690-3819	SUD 380 100	392	100	344	60	420	140	•	1	287,50
F30: 690-3823 F90: 690-3829	SUD 380 110	392	110	344	70	420	150	•	1	294,60
F30: 690-3843 F90: 690-3849	SUD 380 130	392	130	340	86	420	170	•	1	319,00
F30: 690-3803 F90: 690-3809	SUD 380 180	392	180	344	130	420	220	•	1	376,10
<b>Breite 435 mm</b>										
F30: 690-4363 F90: 690-4369	SUD 435 060	447	60	409	33	475	100	•	1	260,75
F30: 690-4383 F90: 690-4389	SUD 435 080	447	80	405	50	475	120	•	1	270,15
F30: 690-4393 F90: 690-4399	SUD 435 090	447	90	405	56	475	130	•	1	291,05
F30: 690-4313 F90: 690-4319	SUD 435 100	447	100	403	60	475	140	•	1	317,80
F30: 690-4323 F90: 690-4329	SUD 435 110	447	110	403	70	475	150	•	1	324,80
F30: 690-4343 F90: 690-4949	SUD 435 130	447	130	403	90	475	170	•	1	351,60
F30: 690-4303 F90: 690-4309	SUD 435 180	447	180	399	130	475	220	•	1	415,65

KOMBIBOX

KABELBOX

KOMBISCHOTT

ROHRE  
VERSORGUNG R90ROHREVERSORGUNG  
UND LÜFTUNGMISCHINSTALLATION  
R90ROHRE  
ABWASSER R90ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

## FST®-Kombibox® SUD

## RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stück		Euro
<b>Breite 480 mm</b>										
F30: 690-4863 F90: 690-4869	SUD 480 060	492	60	454	33	520	100	•	1	281,75
F30: 690-4883 F90: 690-4889	SUD 480 080	492	80	450	50	520	120	•	1	309,70
F30: 690-4893 F90: 690-4899	SUD 480 090	492	90	450	56	520	130	•	1	317,80
F30: 690-4813 F90: 690-4819	SUD 480 100	492	100	444	60	520	140	•	1	324,80
F30: 690-4823 F90: 690-4829	SUD 480 110	492	110	444	70	520	150	•	1	353,95
F30: 690-4843 F90: 690-4849	SUD 480 130	492	130	444	90	520	170	•	1	384,25
F30: 690-4803 F90: 690-4809	SUD 480 180	492	180	440	130	520	220	•	1	456,45
<b>Breite 535 mm</b>										
F30: 690-5363 F90: 690-5369	SUD 535 060	547	60	509	33	575	100	•	1	303,95
F30: 690-5383 F90: 690-5389	SUD 535 080	547	80	505	50	575	120	•	1	327,15
F30: 690-5393 F90: 690-5399	SUD 535 090	547	90	505	56	575	130	•	1	329,50
F30: 690-5313 F90: 690-5319	SUD 535 100	547	100	503	60	575	140	•	1	368,00
F30: 690-5323 F90: 690-5329	SUD 535 110	547	110	503	70	575	150	•	1	373,75
F30: 690-5343 F90: 690-5349	SUD 535 130	547	130	503	90	575	170	•	1	405,15
F30: 690-5303 F90: 690-5309	SUD 535 180	547	180	499	130	575	220	•	1	475,00
<b>Breite 580 mm</b>										
F30: 690-5863 F90: 690-5869	SUD 580 060	580	60	554	33	620	100		1	320,20
F30: 690-5883 F90: 690-5889	SUD 580 080	580	80	550	50	620	120		1	331,85
F30: 690-5893 F90: 690-5899	SUD 580 090	580	90	550	56	620	130		1	351,60
F30: 690-5813 F90: 690-5819	SUD 580 100	580	100	544	60	620	140		1	371,40
F30: 690-5823 F90: 690-5829	SUD 580 110	580	110	544	70	620	150		1	391,20
F30: 690-5843 F90: 690-5849	SUD 580 130	580	130	544	90	620	170		1	424,95
F30: 690-5803 F90: 690-5809	SUD 580 180	580	180	540	130	620	220		1	496,00

\* Die Abmessungen für die Rohbauöffnung sind Empfehlungen für einen schnellen, einfachen und sicheren Einbau.

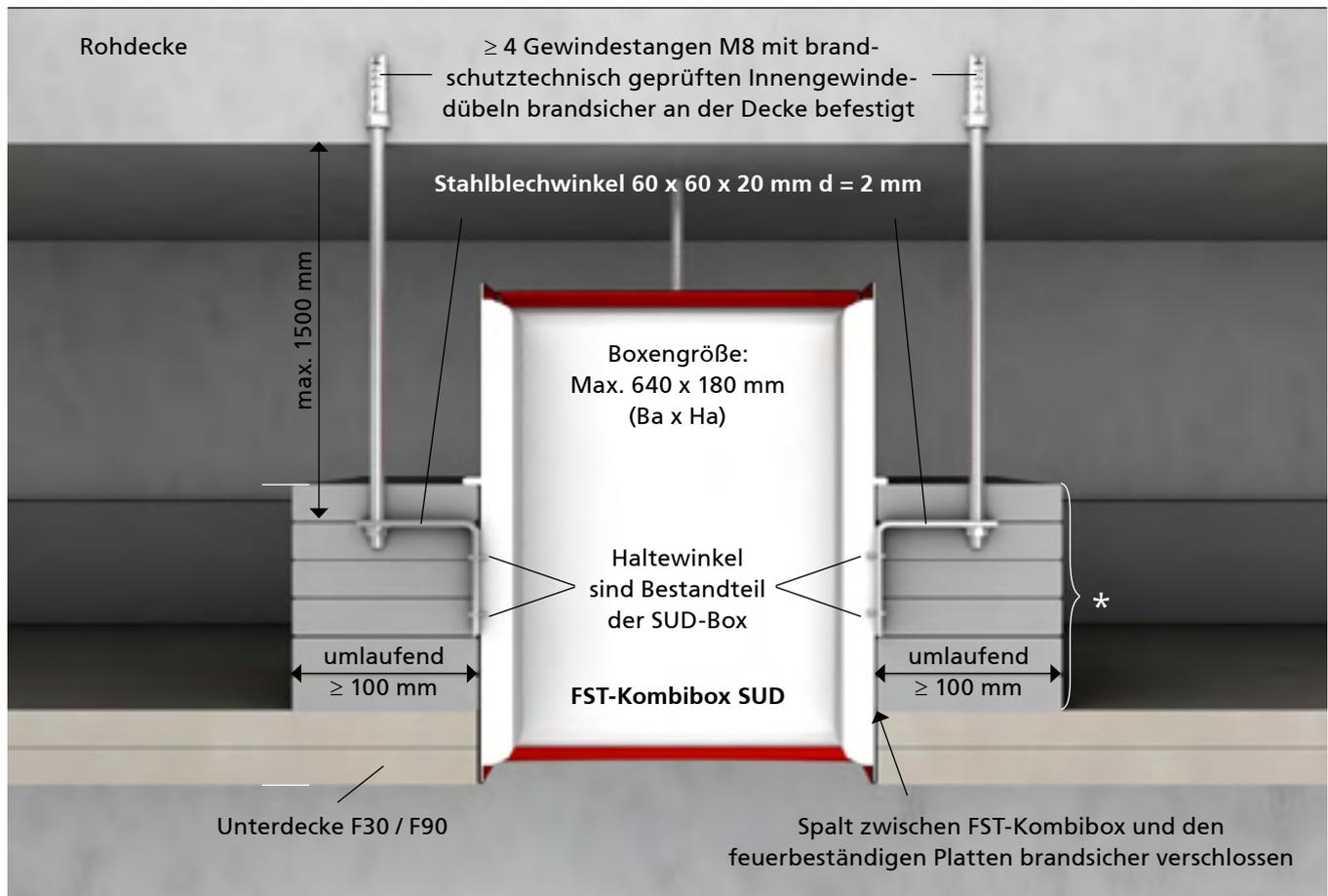
## FST®-Kombibox® SUD

### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm			Euro
<b>Breite 640 mm</b>										
F30: 690-6463 F90: 690-6469	SUD 640 060	640	60	614	33	680	100		1	338,70
F30: 690-6483 F90: 690-6489	SUD 640 080	640	80	610	50	680	120		1	351,60
F30: 690-6493 F90: 690-6499	SUD 640 090	640	90	610	56	680	130		1	371,40
F30: 690-6413 F90: 690-6419	SUD 640 100	640	100	604	60	680	140		1	391,20
F30: 690-6423 F90: 690-6429	SUD 640 110	640	110	604	70	680	150		1	409,85
F30: 690-6443 F90: 690-6449	SUD 640 130	640	130	604	90	680	170		1	445,95
F30: 690-6403 F90: 690-6409	SUD 640 180	640	180	600	130	680	220		1	516,90

Passende Lösung nicht dabei? Wir stellen auch Sondergrößen aller FST-Kombiboxen her. Bitte kontaktieren Sie uns.

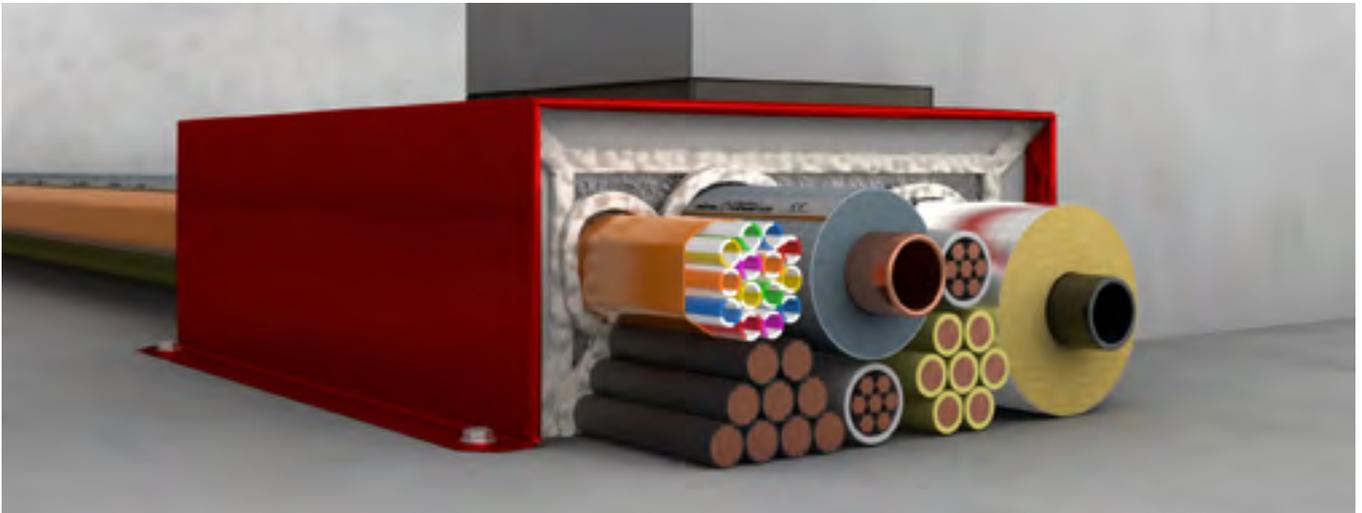
## Einbau in feuerwiderständige Brandschutz-Unterdecken



\* Feuerbeständige Platten (untereinander und mit Trockenbaudecke verklebt sowie zusätzlich brandsicher von oben mit Trockenbauschrauben (3,5 x 35 mm) verschraubt. Abstand max. 150 mm

## FST®-Kombibox® D

Kombischott S90 nach DIN 4102-9 für die gemeinsame Durchführung von Elektro- und Rohrleitungen in Wänden. Fugenverschluss mit formbeständigen, nicht brennbaren Baustoffen (Mörtel, Gips, Beton). Bauaufsichtlich zugelassen nach AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303.



### Zulassung

AbZ/aBG	AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303
Feuerwiderstandsklasse	S90 nach DIN 4102-9
Zulässige Durchführungen	siehe Seite 48

### Einbau F90-Wanddurchführung (Befestigung mit geeigneten Metallschrauben und -dübeln)\*

am Boden	Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch Leichte Trennwand $d \geq 100$ , symmetrisch
mit Hohlraumboden	Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch Leichte Trennwand $d \geq 100$ , symmetrisch
unterhalb der Decke	Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch Leichte Trennwand $d \geq 100$ , symmetrisch
an der Wand durch die Wand	Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch

### Einbau F90-Deckendurchführung (Befestigung mit geeigneten Metallschrauben und -dübeln)\*

an der Wand durch die Decke	Massivdecke $\geq 150$ mm, symmetrisch
Einbauwerkstoffe	nicht brennbare, formbeständige Baustoffe wie z. B. Mörtel, Gips, Beton, umlaufender Spalt $\geq 10$ mm

### Ausführung

Materialeigenschaften	rot beschichtetes, korrosionsgeschütztes Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit luftdicht gekapselten Brandschutzpackungen
Im Brandfall	Brandschutzpackungen blähen im Brandfall auf, dadurch rauchdichter Öffnungsverschluss, Auslösetemperatur liegt bei 100 °C Blähdruck bei 8 bar.
Max. Boxengröße	815 x 110 x 270 mm

### Montage

Abstände	Zwischen FST-Kombiboxen und anderen Bauteilöffnungen für Rohr- und Kabelabschottungen beträgt der Mindestabstand 200 mm, wenn die Bauteilöffnung oder die Box in Breite und/oder Höhe größer als 400 mm sind. 100 mm Abstand bei Abmessungen der Bauteilöffnung oder der Box, deren Seitenlänge kleiner als 400 mm ist.  100 % Belegung im Innenraum: Kabel und Rohre im Nullabstand zugelassen.
Rauchdichtverschluss	mit mitgelieferten Schaumplatten und Silikon oder mit zulässigen PU-Pistolenschäumen B1 (S. 51)

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	FST-Kombibox D, Montageanleitung, Kennzeichnungsschild, 2 Schaumplatten entsprechend Boxengröße
Zubehör (ab Seite 120)	Kennzeichnungsschild, Artikel-Nr. 693-0008 (Seite 120) Pistolenschäumdosierpistole, Artikel-Nr. 693-0002 (Seite 120) Soudafoam Gun B1 oder weitere zugelassene PU-Pistolenschäume, Art. 693-0001 (Seite 120)

## Hinweise zum Einbau



Länge: 270 mm



Außenmaß



Innenmaß



Rohbauöffnung



Trennsteg\*\*

## FST®-Kombibox® D

## RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung***		Trennsteg	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stück		Euro
<b>Breite 120 mm</b>										
650-1240	D 120 040	120	40	96	28	160	60		1	76,90
650-1250	D 120 050	120	50	90	38	160	70		1	80,45
650-1260	D 120 060	120	60	90	48	160	80		1	85,05
650-1270	D 120 070	120	70	90	50	160	90		1	86,25
650-1280	D 120 080	120	80	80	55	160	100		1	87,40
650-1290	D 120 090	120	90	80	65	160	110		1	88,60
650-1210	D 120 110	120	110	78	85	160	130		1	90,95
<b>Breite 200 mm</b>										
650-2040	D 200 040	200	40	170	28	240	60		1	104,85
650-2050	D 200 050	200	50	160	38	240	70		1	108,30
650-2060	D 200 060	200	60	170	42	240	80		1	110,65
650-2070	D 200 070	200	70	170	50	240	90		1	113,05
650-2080	D 200 080	200	80	160	55	240	100		1	115,40
650-2090	D 200 090	200	90	160	65	240	110		1	117,70
650-2011	D 200 110	200	110	158	85	240	130		1	122,35
<b>Breite 240 mm</b>										
650-2440	D 240 040	240	40	210	28	280	60		1	123,55
650-2450	D 240 050	240	50	200	38	280	70		1	125,85
650-2460	D 240 060	240	60	210	42	280	80		1	128,10
650-2470	D 240 070	240	70	210	50	280	90		1	135,20
650-2480	D 240 080	240	80	200	55	280	100		1	138,60
650-2490	D 240 090	240	90	200	65	280	110		1	142,05
650-2411	D 240 110	240	110	198	85	280	130		1	146,75
<b>Breite 280 mm</b>										
650-2840	D 280 040	280	40	250	28	320	60		1	129,30
650-2850	D 280 050	280	50	240	35	320	70		1	136,25
650-2860	D 280 060	280	60	250	40	320	80		1	141,00
650-2870	D 280 070	280	70	250	50	320	90		1	146,75
650-2880	D 280 080	280	80	240	55	320	100		1	152,55
650-2890	D 280 090	280	90	240	65	320	110		1	158,40
650-2811	D 280 110	280	110	238	85	320	130		1	164,25

\* Nicht im Lieferumfang enthalten.

\*\* Mit Trennsteg Teilung 1/3 ab Breite 535 mm

\*\*\* Die Abmessungen für die Rohbauöffnung sind Empfehlungen für einen schnellen, einfachen und sicheren Einbau.

## FST®-Kombibox® D

## RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung***		Tennsteg	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stück		Euro
<b>Breite 335 mm</b>										
650-3340	D 335 040	335	40	300	28	375	60		1	157,25
650-3350	D 335 050	335	50	295	35	375	70		1	163,05
650-3360	D 335 060	335	60	305	40	375	80		1	166,60
650-3370	D 335 070	335	70	315	45	375	90		1	172,35
650-3380	D 335 080	335	80	295	55	375	100		1	175,90
650-2290	D 335 090	335	90	295	65	375	110		1	181,80
650-3311	D 335 110	335	110	293	85	375	130		1	187,60
<b>Breite 435 mm</b>										
650-4340	D 435 040	435	40	400	28	475	60		1	196,90
650-4350	D 435 050	435	50	395	35	475	70		1	201,50
650-4360	D 435 060	435	60	389	40	475	80		1	206,10
650-4370	D 435 070	435	70	415	45	475	90		1	210,80
650-4380	D 435 080	435	80	395	52	475	100		1	215,55
650-4390	D 435 090	435	90	395	65	475	110		1	221,30
650-4311	D 435 110	435	110	393	85	475	130		1	228,30
<b>Breite 535 mm</b>										
650-5340	D 535 040	535	40	500	26	575	60	•	1	230,65
650-5350	D 535 050	535	50	495	35	575	70	•	1	238,80
650-5360	D 535 060	535	60	489	40	575	80	•	1	245,75
650-5370	D 535 070	535	70	515	45	575	90	•	1	249,30
650-5380	D 535 080	535	80	495	55	575	100	•	1	251,60
650-5390	D 535 090	535	90	495	65	575	110	•	1	256,15
650-5311	D 535 110	535	110	495	85	575	130	•	1	262,15
<b>Breite 640 mm</b>										
650-6440	D 640 040	640	40	605	26	680	60	•	1	260,85
650-6450	D 640 050	640	50	600	35	680	70	•	1	277,20
650-6460	D 640 060	640	60	594	40	680	80	•	1	286,45
650-6470	D 640 070	640	70	610	50	680	90	•	1	292,25
650-6480	D 640 080	640	80	600	55	680	100	•	1	296,95
650-6490	D 640 090	640	90	600	65	680	110	•	1	302,75
650-6411	D 640 110	640	110	598	85	680	130	•	1	308,60
<b>Breite 715 mm</b>										
650-7140	D 715 040	715	40	646	26	755	60	•	1	296,95
650-7150	D 715 050	715	50	638	32	755	70	•	1	315,60
650-7160	D 715 060	715	60	626	40	755	80	•	1	328,30
650-7170	D 715 070	715	70	658	50	755	90	•	1	334,25
650-7180	D 715 080	715	80	638	52	755	100	•	1	340,10
<b>Breite 815 mm</b>										
650-8140	D 815 040	815	40	746	26	855	60	•	1	329,60
650-8150	D 815 050	815	50	738	32	855	70	•	1	348,20
650-8160	D 815 060	815	60	726	40	855	80	•	1	359,95
650-8170	D 815 070	815	70	758	50	855	90	•	1	365,70
650-8180	D 815 080	815	80	738	52	855	100	•	1	377,35

Passende Lösung nicht dabei? Wir stellen auch Sondergrößen aller FST-Kombiboxen her. Bitte kontaktieren Sie uns.

\*\*\* Die Abmessungen für die Rohbauöffnung sind Empfehlungen für einen schnellen, einfachen und sicheren Einbau.

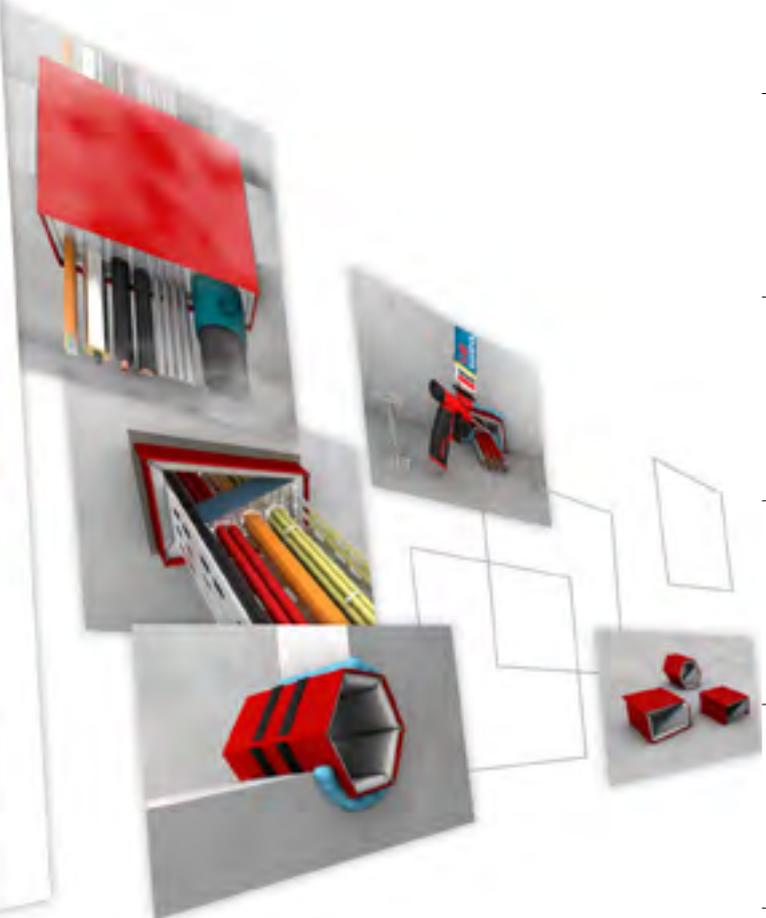
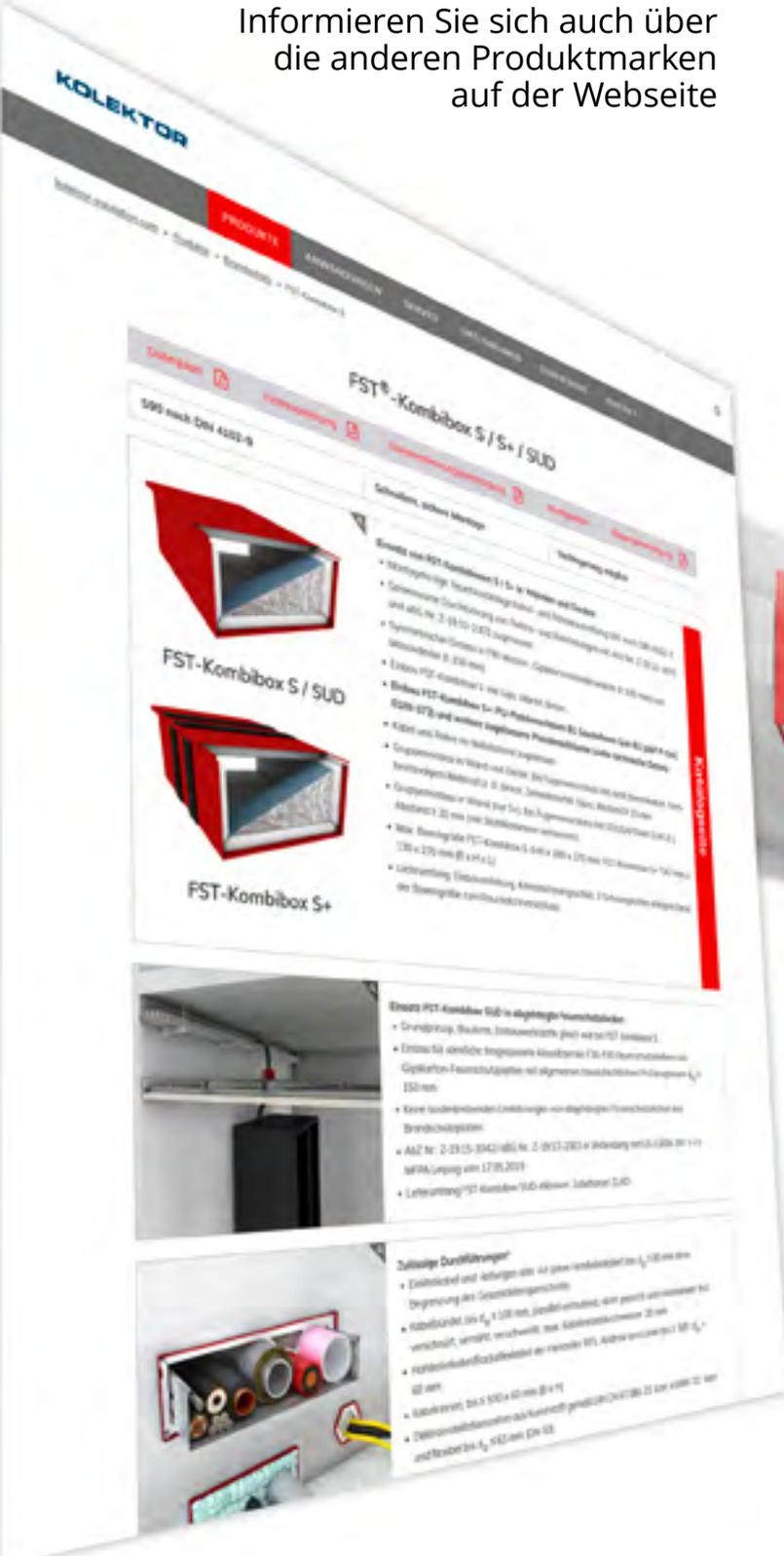
# www.kolektor-insulation.com

## FST®-Kombibox® online entdecken

Informieren Sie sich auch über die anderen Produktmarken auf der Webseite

### Ihr Online-Angebot

- Wichtige Dokumente (Zulassung, Datenblatt, Montageanleitung, Ausschreibungstexte) zum Download
- Produktseiten mit allen Einbau- und Anwendungsdetails aller FST-Kombiboxen
- Kolektor Insulation Komplettsortiment



## FST®-Kombibox® D+

Kombischott S90 nach DIN 4102-9 für die gemeinsame Durchführung von Elektro- und Rohrleitungen in Wänden. Fugenverschluss mit zugelassenen Pistolenschäumen. Bauaufsichtlich zugelassen nach AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303.



### Zulassung

AbZ/aBG	AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303
Feuerwiderstandsklasse	S90 nach DIN 4102-9
Zulässige Durchführungen	siehe Seite 48

### Einbau F90-Wanddurchführung (Befestigung mit geeigneten Metallschrauben und -dübeln)\*

am Boden	Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch Leichte Trennwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch
mit Hohlraumboden	Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch Leichte Trennwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch
unterhalb der Decke	Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch Leichte Trennwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch
an der Wand durch die Wand	Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch

### Einbau F90-Deckendurchführung (Befestigung mit geeigneten Metallschrauben und -dübeln)\*

an der Wand durch die Decke	Massivdecke $\geq 150$ mm, symmetrisch
Einbauwerkstoffe	PU-Schaum Soudafoam Gun B1, umlaufender Spalt $\leq 30$ mm nicht brennbare, formbeständige Baustoffe wie z. B. Mörtel, Gips, Beton, umlaufender Spalt $\geq 10$ mm

### Ausführung

Materialeigenschaften	rot beschichtetes, korrosionsgeschütztes Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit luftdicht gekapselten Brandschutzpackungen, mit zwei äußeren Schichten aus einem dämmschichtbildenden Baustoff
Im Brandfall	Brandschutzpackungen blähen im Brandfall auf, dadurch rauchdichter Öffnungsverschluss, Auslösetemperatur liegt bei 100 °C Blähdruck bei 8 bar.
Max. Boxengröße	815 x 110 x 270 mm

### Montage

Abstände	Zwischen FST-Kombiboxen und anderen Bauteilöffnungen für Rohr- und Kabelabschottungen beträgt der Mindestabstand 200 mm, wenn die Bauteilöffnung oder die Box in Breite und/oder Höhe größer als 400 mm sind. 100 mm Abstand bei Abmessungen der Bauteilöffnung oder der Box, deren Seitenlänge kleiner als 400 mm ist. 100 % Belegung im Innenraum: Kabel und Rohre im Nullabstand zugelassen.
Rauchdichtverschluss	mit mitgelieferten Schaumplatten und Silikon oder mit zulässigen PU-Pistolenschäumen B1 (S. 51)

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	FST-Kombibox D+, Montageanleitung, Kennzeichnungsschild, 2 Schaumplatten entsprechend Boxengröße
Zubehör (ab Seite 120)	Kennzeichnungsschild, Artikel-Nr. 693-0008 (Seite 120) Pistolenschäumdosierpistole, Artikel-Nr. 693-0002 (Seite 120) Soudafoam Gun B1 oder weitere zugelassene PU-Pistolenschäume, Art. 693-0001 (Seite 120)

## Hinweise zum Einbau



Länge: 270 mm



Außenmaß



Innenmaß



Rohbauöffnung



Trennsteg\*\*

## FST®-Kombibox® D+

## RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung***		Trennsteg	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stück		Euro
<b>Breite 120 mm</b>										
651-1240	D+ 120 040	120	40	96	28	160	60		1	80,45
651-1250	D+ 120 050	120	50	90	38	160	70		1	85,05
651-1260	D+ 120 060	120	60	90	48	160	80		1	88,60
651-1270	D+ 120 070	120	70	90	50	160	90		1	90,95
651-1280	D+ 120 080	120	80	80	55	160	100		1	92,15
651-1290	D+ 120 090	120	90	80	65	160	110		1	97,45
<b>Breite 200 mm</b>										
651-2040	D+ 200 040	200	40	170	28	240	60		1	110,65
651-2050	D+ 200 050	200	50	160	38	240	70		1	114,15
651-2060	D+ 200 060	200	60	170	42	240	80		1	120,10
651-2070	D+ 200 070	200	70	170	50	240	90		1	121,15
651-2080	D+ 200 080	200	80	160	55	240	100		1	122,35
651-2090	D+ 200 090	200	90	160	65	240	110		1	127,45
<b>Breite 240 mm</b>										
651-2440	D+ 240 040	240	40	210	28	280	60		1	131,65
651-2450	D+ 240 050	240	50	200	38	280	70		1	137,55
651-2460	D+ 240 060	240	60	210	42	280	80		1	142,05
651-2470	D+ 240 070	240	70	210	50	280	90		1	143,35
651-2480	D+ 240 080	240	80	200	55	280	100		1	145,70
651-2490	D+ 240 090	240	90	200	65	280	110		1	151,05
<b>Breite 280 mm</b>										
651-2840	D+ 280 040	280	40	250	28	320	60		1	136,25
651-2850	D+ 280 050	280	50	240	35	320	70		1	148,00
651-2860	D+ 280 060	280	60	250	40	320	80		1	152,55
651-2870	D+ 280 070	280	70	250	50	320	90		1	154,90
651-2880	D+ 280 080	280	80	240	55	320	100		1	157,25
651-2890	D+ 280 090	280	90	240	65	320	110		1	161,25

\* Nicht im Lieferumfang enthalten.

\*\* Mit Trennsteg Teilung 1/3 ab Breite 535 mm

\*\*\* Die Abmessungen für die Rohbauöffnung sind Empfehlungen für einen schnellen, einfachen und sicheren Einbau.

## FST®-Kombibox® D+

## RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung***		Tennsteg	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stück		Euro
<b>Breite 335 mm</b>										
651-3340	D+ 335 040	335	40	300	28	375	60		1	165,40
651-3350	D+ 335 050	335	50	295	35	375	70		1	177,10
651-3360	D+ 335 060	335	60	305	40	375	80		1	179,40
651-3370	D+ 335 070	335	70	315	45	375	90		1	180,50
651-3380	D+ 335 080	335	80	295	55	375	100		1	184,15
651-2290	D+ 335 090	335	90	293	65	375	110		1	187,90
<b>Breite 435 mm</b>										
651-4340	D+ 435 040	435	40	400	28	475	60		1	206,10
651-4350	D+ 435 050	435	50	395	35	475	70		1	212,00
651-4360	D+ 435 060	435	60	389	40	475	80		1	221,30
651-4370	D+ 435 070	435	70	415	45	475	90		1	223,65
651-4380	D+ 435 080	435	80	395	52	475	100		1	229,45
651-4390	D+ 435 090	435	90	395	65	475	110		1	237,80
<b>Breite 535 mm</b>										
651-5340	D+ 535 040	535	40	500	26	575	60	•	1	242,20
651-5350	D+ 535 050	535	50	495	35	575	70	•	1	250,35
651-5360	D+ 535 060	535	60	489	40	575	80	•	1	258,50
651-5370	D+ 535 070	535	70	515	45	575	90	•	1	260,85
651-5380	D+ 535 080	535	80	495	55	575	100	•	1	264,35
651-5390	D+ 535 090	535	90	495	65	575	110	•	1	270,35
<b>Breite 640 mm</b>										
651-6440	D+ 640 040	640	40	605	26	680	60	•	1	274,85
651-6450	D+ 640 050	640	50	600	35	680	70	•	1	290,10
651-6460	D+ 640 060	640	60	594	40	680	80	•	1	301,65
651-6470	D+ 640 070	640	70	610	50	680	90	•	1	306,25
651-6480	D+ 640 080	640	80	600	55	680	100	•	1	312,15
651-6490	D+ 640 090	640	90	600	65	680	110	•	1	322,20
<b>Breite 715 mm</b>										
651-7140	D+ 715 040	715	40	646	26	755	60	•	1	312,15
651-7150	D+ 715 050	715	50	638	32	755	70	•	1	331,95
651-7160	D+ 715 060	715	60	626	40	755	80	•	1	344,75
651-7170	D+ 715 070	715	70	658	50	755	90	•	1	350,50
651-7180	D+ 715 080	715	80	638	52	755	100	•	1	357,60
<b>Breite 815 mm</b>										
651-8140	D+ 815 040	815	40	746	26	855	60	•	1	347,10
651-8150	D+ 815 050	815	50	738	32	855	70	•	1	365,70
651-8160	D+ 815 060	815	60	726	40	855	80	•	1	377,30
651-8170	D+ 815 070	815	70	758	50	855	90	•	1	384,25
651-8180	D+ 815 080	815	80	738	52	855	100	•	1	395,90

Passende Lösung nicht dabei? Wir stellen auch Sondergrößen aller FST-Kombiboxen her. Bitte kontaktieren Sie uns.

\*\*\* Die Abmessungen für die Rohbauöffnung sind Empfehlungen für einen schnellen, einfachen und sicheren Einbau.



# Digitale Anwendungen und Tools

Entdecken Sie unser Online-Angebot!

## Montage & Verarbeitung



## Referenzen



## Videocenter



## Details zum Produkt



## Ausschreibungstexte



## Wissen

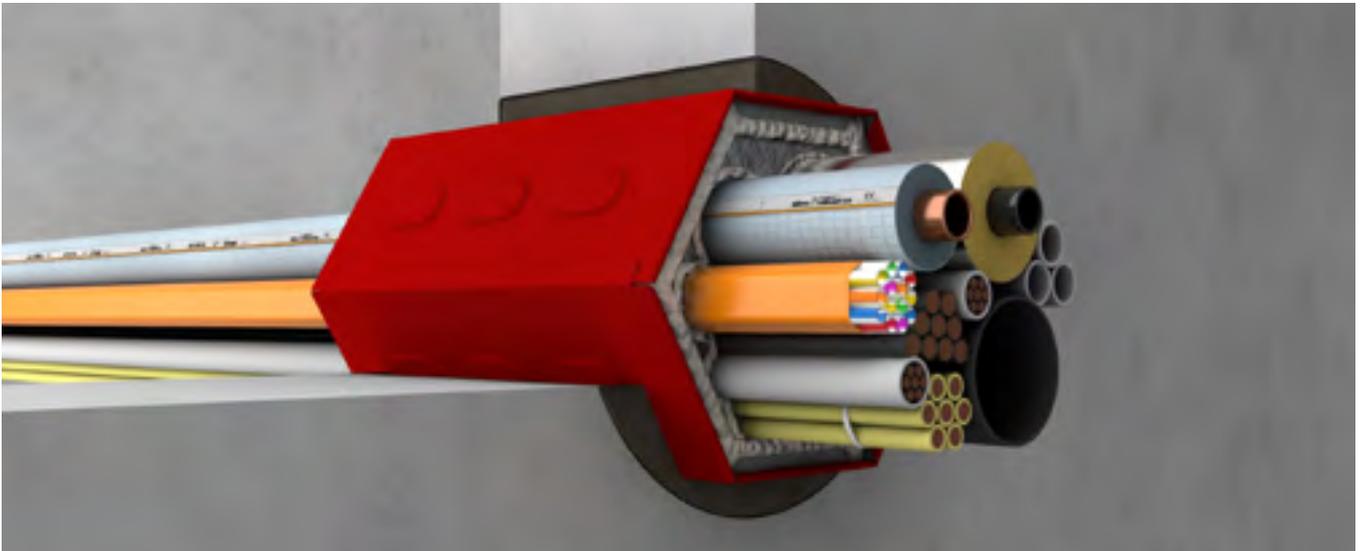


Hier geht es zur Webseite:



## FST®-Kombibox® R6

Kombischott S90 nach DIN 4102-9 für die gemeinsame Durchführung von Elektro- und Rohrleitungen in Decken und Wänden. Fugenverschluss mit formbeständigen, nicht brennbaren Baustoffen (Mörtel, Gips, Beton). Bauaufsichtlich zugelassen nach AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303.



### Zulassung

AbZ/aBG	AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303
Feuerwiderstandsklasse	S90 nach DIN 4102-9
Zulässige Durchführungen	siehe Seite 48
Einbau	F90-Wand: Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch F90-Wand: Leichte Trennwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch F90-Decke: Massivdecken $d \geq 150$ mm, symmetrisch F90-Decke: Massivdecken $d \geq 200$ mm, symmetrisch, asymmetrisch

Einbauwerkstoffe nicht brennbare, formbeständige Baustoffe wie z.B. Mörtel, Gips, Beton, umlaufender Spalt  $\geq 10$  mm

### Ausführung

Materialeigenschaften	rot beschichtetes, korrosionsgeschütztes Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit luftdicht gekapselten Brandschutzpackungen
Im Brandfall	Brandschutzpackungen blähen im Brandfall auf, dadurch rauchdichter Öffnungsverschluss, Auslösetemperatur liegt bei 100°C Blähdruck bei 8 bar.
Max. Boxengröße	250 x 217 x 270 mm
Luftschalldämmung	Mit Schaumplatten*: Mit beidseitig eingesetzten Schaumplatten ohne und bis zu 50 % Kabelbelegung – bewertetes Schalldämm-Maß $R_w$ bis zu 31 dB. Akustisch geprüft bis Boxengröße 128 x 110 mm.

### Montage

Abstände	Zwischen FST-Kombiboxen und anderen Bauteilöffnungen für Rohr- und Kabelabschottungen beträgt der Mindestabstand 200 mm, wenn die Bauteilöffnung oder die Box in Breite und/oder Höhe größer als 400 mm sind. 100 mm Abstand bei Abmessungen der Bauteilöffnung oder der Box, deren Seitenlänge kleiner als 400 mm ist. 100 % Belegung im Innenraum: Kabel und Rohre im Nullabstand zugelassen.
Einsatz	ideal für schmale Kernlochbohrungen
Rauchdichtverschluss	mit mitgelieferten Schaumplatten und Silikon oder mit zulässigen PU-Pistolenschäumen B1 (Seite 51)

### Infos zum Artikel

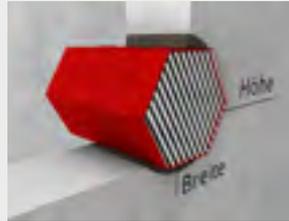
Lieferumfang	FST-Kombibox R6, Montageanleitung, Kennzeichnungsschild, 2 Schaumplatten entsprechend Boxengröße
Zubehör (ab Seite 120)	Kennzeichnungsschild, Artikel-Nr. 693-0008 (Seite 120) Verlängerung (Seite 123) Soudafoam Gun B1 oder weitere zugelassene PU-Pistolenschäume, Art. 693-0001 (Seite 120)

\* Schallwerte abhängig von Kombibox Typ, Belegung und Verschluss

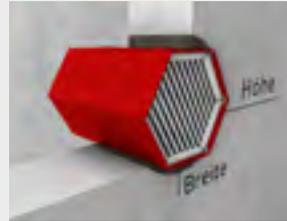
## Hinweise zum Einbau



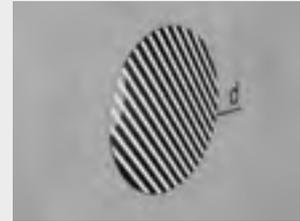
Länge: 270 mm



Außenmaß



Innenmaß



Kernbohrung

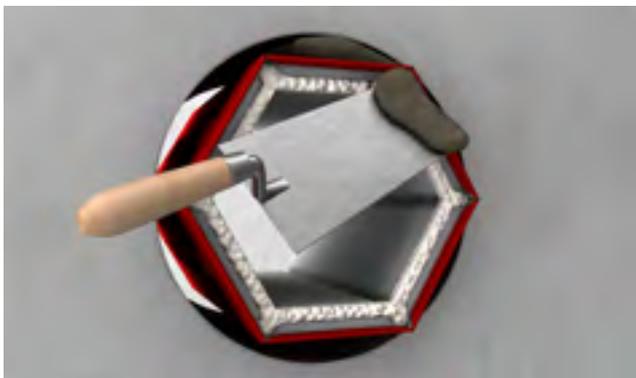
## FST®-Kombibox® R6

### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Kernbohrung* d	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	Stück	Euro
<b>Breite 94 mm</b>								
670-0980	R6 094 080	94	80	45	40	≥ 125	1	90,95
<b>Breite 118 mm</b>								
670-1110	R6 118 100	118	100	70	60	≥ 150	1	110,65
<b>Breite 128 mm</b>								
670-1211	R6 128 110	128	110	80	70	≥ 160	1	114,15
<b>Breite 200 mm</b>								
670-2017	R6 200 174	200	174	155	134	≥ 230	1	209,65
<b>Breite 250 mm</b>								
670-2521	R6 250 217	250	217	194	168	≥ 280	1	226,00

Passende Lösung nicht dabei? Wir stellen auch Sondergrößen aller FST-Kombiboxen her. Bitte kontaktieren Sie uns.

## Einbau FST®-Kombibox® R6



### FST®-Kombibox® R6

- Fugenverschluss: nicht brennbares, formbeständiges Material
- Beispiele: Gips, Mörtel, Beton
- Umlaufender Spalt ≥ 10 mm

## FST®-Kombibox® R6+

Kombischott S90 nach DIN 4102-9 für die gemeinsame Durchführung von Elektro- und Rohrleitungen in Decken und Wänden. Fugenverschluss mit zugelassenen Pistolenschäumen. Bauaufsichtlich zugelassen nach AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303.



### Zulassung

AbZ/aBG	AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303
Feuerwiderstandsklasse	S90 nach DIN 4102-9
Zulässige Durchführungen	siehe Seite 48
Einbau	F90-Wand: Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch F90-Wand: Leichte Trennwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch F90-Decke: Massivdecken $d \geq 150$ mm, symmetrisch F90-Decke: Massivdecken $d \geq 200$ mm, symmetrisch, asymmetrisch
Einbauwerkstoffe	PU-Schaum Soudafoam Gun B1, umlaufender Spalt $\leq 30$ mm nicht brennbare, formbeständige Baustoffe wie z.B. Mörtel, Gips, Beton, umlaufender Spalt $\geq 10$ mm

### Ausführung

Materialeigenschaften	rot beschichtetes, korrosionsgeschütztes Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit luftdicht gekapselten Brandschutzpackungen, mit zwei äußeren Schichten aus einem dämmschichtbildenden Baustoff
Im Brandfall	Brandschutzpackungen blähen im Brandfall auf, dadurch rauchdichter Öffnungsverschluss, Auslösetemperatur liegt bei 100 °C Blähdruck bei 8 bar.
Max. Boxengröße	250 x 217 x 270 mm
Luftschalldämmung	Mit Schaumplatten*: Mit beidseitig eingesetzten Schaumplatten ohne und bis zu 50 % Kabelbelegung – bewertetes Schalldämm-Maß $R_w$ bis zu 31 dB. Akustisch geprüft bis Boxengröße 128 x 110 mm.

### Montage

Abstände	Zwischen FST-Kombiboxen und anderen Bauteilöffnungen für Rohr- und Kabelabschottungen beträgt der Mindestabstand 200 mm, wenn die Bauteilöffnung oder die Box in Breite und/oder Höhe größer als 400 mm sind. 100 mm Abstand bei Abmessungen der Bauteilöffnung oder der Box, deren Seitenlänge kleiner als 400 mm ist. 100 % Belegung im Innenraum: Kabel und Rohre im Nullabstand zugelassen.
Einsatz	ideal für schmale Kernlochbohrungen
Rauchdichtverschluss	mit mitgelieferten Schaumplatten und Silikon oder mit zulässigen PU-Pistolenschäumen B1 (Seite 51)

### Infos zum Artikel

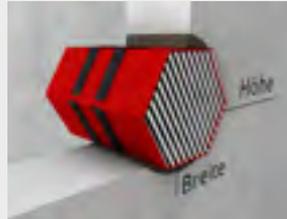
Lieferumfang	FST-Kombibox R6+, Montageanleitung, Kennzeichnungsschild, 2 Schaumplatten entsprechend Boxengröße
Zubehör (ab Seite 120)	Kennzeichnungsschild, Artikel-Nr. 693-0008 (Seite 120) Verlängerung (Seite 123) Soudafoam Gun B1 oder weitere zugelassene PU-Pistolenschäume, Art. 693-0001 (Seite 120)

\* Schallwerte abhängig von Kombibox Typ, Belegung und Verschluss

## Hinweise zum Einbau



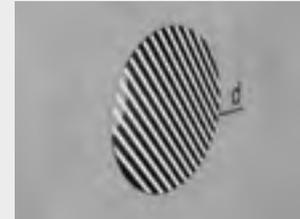
Länge: 270 mm



Außenmaß



Innenmaß



Kernbohrung

## FST®-Kombibox® R6+

### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Kernbohrung* d	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	Stück	Euro
<b>Breite 94 mm</b>								
671-0980	R6+ 094 080	94	80	45	40	≥ 125	1	92,05
<b>Breite 118 mm</b>								
671-1110	R6+ 118 100	118	100	70	60	≥ 150	1	115,35
<b>Breite 128 mm</b>								
671-1211	R6+ 128 110	128	110	80	70	≥ 160	1	118,90
<b>Breite 200 mm</b>								
671-2017	R6+ 200 174	200	174	155	134	≥ 230	1	220,05
<b>Breite 250 mm</b>								
671-2521	R6+ 250 217	250	217	194	168	≥ 280	1	237,60

Passende Lösung nicht dabei? Wir stellen auch Sondergrößen aller FST-Kombiboxen her. Bitte kontaktieren Sie uns.

## Einbau FST®-Kombibox® R6+

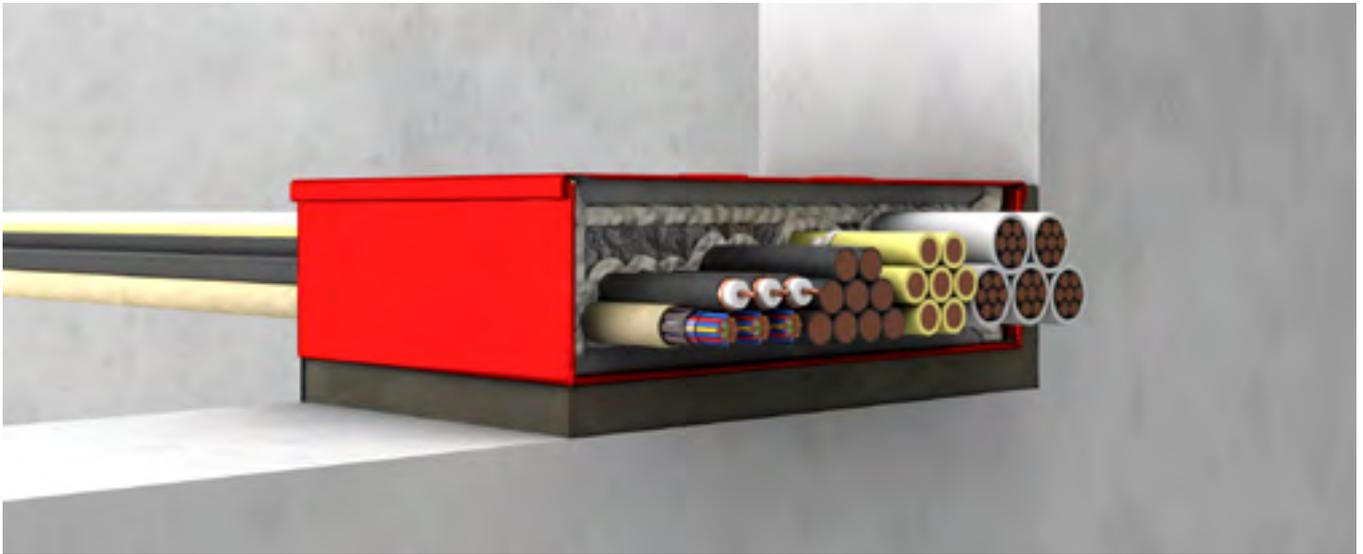


### FST®-Kombibox® R6+

- Fugenverschluss: PU-Pistolenschäum B1 Soudafoam Gun B1
- Weitere zugelassene Schäume von Förch und Würth, Details siehe Seite 51
- Umlaufender Spalt ≤ 30 mm
- Alternative Möglichkeit: mit nicht brennbarem, formbeständigem Material wie bei FST-Kombibox S

## FST®-Kombibox® K

Kombischott S90 nach DIN 4102-9 für die Durchführung von Elektrokabeln in Massivwänden und leichten Trennwänden. Fugenverschluss mit formbeständigen, nicht brennbaren Baustoffen (Mörtel, Gips, Beton). Bauaufsichtlich zugelassen nach AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303.



### Zulassung

AbZ/aBG	AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303
Feuerwiderstandsklasse	S90 nach DIN 4102-9
Zulässige Durchführungen	siehe Seite 48
Einbau	F90-Wand: Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch F90-Wand: Leichte Trennwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch
Einbauwerkstoffe	nicht brennbare, formbeständige Baustoffe wie z. B. Mörtel, Gips, Beton, umlaufender Spalt $\geq 10$ mm

### Ausführung

Materialeigenschaften	rot beschichtetes, korrosionsgeschütztes Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit luftdicht gekapselten Brandschutzpackungen
Max. Boxengröße	252 x 60 x 150 mm

### Montage

Abstände	Zwischen FST-Kombiboxen und anderen Bauteilöffnungen für Rohr- und Kabelabschottungen beträgt der Mindestabstand 200 mm, wenn die Bauteilöffnung oder die Box in Breite und/oder Höhe größer als 400 mm sind. 100 mm Abstand bei Abmessungen der Bauteilöffnung oder der Box, deren Seitenlänge kleiner als 400 mm ist. 100 % Belegung im Innenraum: Kabel und Rohre im Nullabstand zugelassen.
Rauchdichtverschluss	mit mitgelieferten Schaumplatten und Silikon oder mit zulässigen PU-Pistolenschäumen B1 (Seite 51)

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	FST-Kombibox K, Montageanleitung, Kennzeichnungsschild, 2 Schaumplatten entsprechend Boxengröße
Zubehör (ab Seite 120)	Kennzeichnungsschild, Artikel-Nr. 693-0008 (Seite 120) Soudafoam Gun B1 oder weitere zugelassene PU-Pistolenschäume, Art. 693-0001 (Seite 120)

## Hinweise zum Einbau



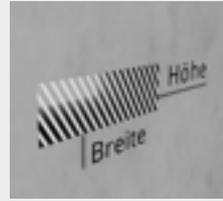
Länge: 150 mm



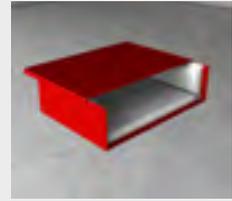
Außenmaß



Innenmaß



Rohbauöffnung



Schiebedeckel

## FST®-Kombibox® K

### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm			Euro
<b>Breite 120 mm</b>										
680-1260	K 120 060	132	60	94	33	160	100	•	1	80,45
<b>Breite 160 mm</b>										
680-1660	K 160 060	172	60	134	33	200	100	•	1	90,95
<b>Breite 200 mm</b>										
680-2060	K 200 060	212	60	174	33	240	100	•	1	106,05
<b>Breite 240 mm</b>										
680-2460	K 240 060	252	60	214	33	280	100	•	1	118,90

Passende Lösung nicht dabei? Wir stellen auch Sondergrößen aller FST-Kombiboxen her. Bitte kontaktieren Sie uns.

## Nachträglicher Einbau FST®-Kombibox® K

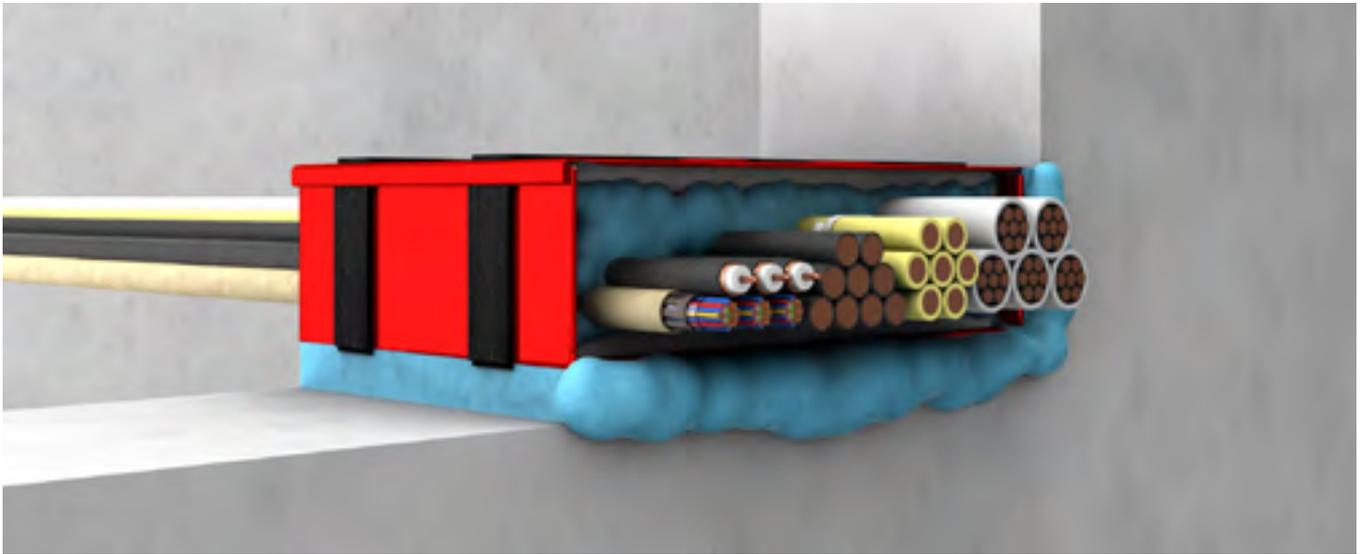


### Schiebedeckel

FST-Kombibox K lässt sich durch einfaches Aufschieben des Deckels um bereits verlegte Leitungen bzw. Kabelrinnen montieren.

## FST®-Kombibox® K+

Kombischott S90 nach DIN 4102-9 für die Durchführung von Elektrokabeln in Massivwänden und leichten Trennwänden. Fugenverschluss mit zugelassenen Pistolenschäumen. Bauaufsichtlich zugelassen nach AbZ Nr.: Z-19.15-1042 / aBG Nr. Z-19.53-2303.



### Zulassung

AbZ/aBG	AbZ Nr. Z-19.15-1042/aBG Nr. Z-19.53-2303
Feuerwiderstandsklasse	S90 nach DIN 4102-9
Zulässige Durchführungen	siehe Seite 48
Einbau	F90-Wand: Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch F90-Wand: Leichte Trennwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch
Einbauwerkstoffe	PU-Schaum Soudafoam Gun B1, umlaufender Spalt $\geq 30$ mm nicht brennbare, formbeständige Baustoffe wie z. B. Mörtel, Gips, Beton, umlaufender Spalt $\geq 10$ mm

### Ausführung

Materialeigenschaften	rot beschichtetes, korrosionsgeschütztes Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit luftdicht gekapselten Brandschutzpackungen, mit zwei äußeren Schichten aus einem dämmschichtbildenden Baustoff
Max. Boxengröße	252 x 60 x 150 mm

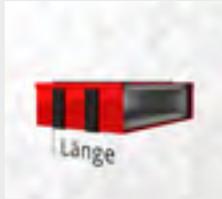
### Montage

Abstände	Zwischen FST-Kombiboxen und anderen Bauteilöffnungen für Rohr- und Kabelabschottungen beträgt der Mindestabstand 200 mm, wenn die Bauteilöffnung oder die Box in Breite und/oder Höhe größer als 400 mm sind. 100 mm Abstand bei Abmessungen der Bauteilöffnung oder der Box, deren Seitenlänge kleiner als 400 mm ist. 100 % Belegung im Innenraum: Kabel und Rohre im Nullabstand zugelassen.
Rauchdichtverschluss	mit mitgelieferten Schaumplatten und Silikon oder mit zulässigen PU-Pistolenschäumen B1 (Seite 51)

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	FST-Kombibox K+, Montageanleitung, Kennzeichnungsschild, 2 Schaumplatten entsprechend Boxengröße
Zubehör (ab Seite 120)	Kennzeichnungsschild, Artikel-Nr. 693-0008 (Seite 120) Soudafoam Gun B1 oder weitere zugelassene PU-Pistolenschäume, Art. 693-0001 (Seite 120)

## Hinweise zum Einbau



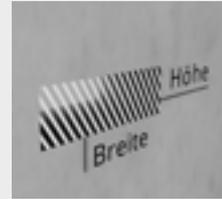
Länge: 150 mm



Außenmaß



Innenmaß



Rohbauöffnung



Schiebedeckel

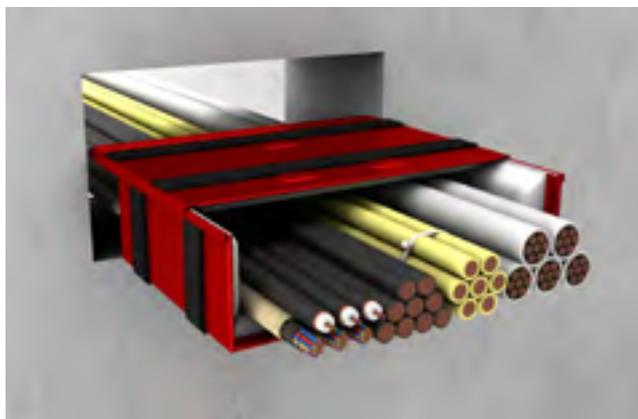
## FST®-Kombibox® K+

### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm			Euro
<b>Breite 120 mm</b>										
681-1260	K+ 120 060	132	60	94	33	160	100	•	1	85,05
<b>Breite 160 mm</b>										
681-1660	K+ 160 060	172	60	134	33	200	100	•	1	95,55
<b>Breite 200 mm</b>										
681-2060	K+ 200 060	212	60	174	33	240	100	•	1	111,95
<b>Breite 240 mm</b>										
681-2460	K+ 240 060	252	60	214	33	280	100	•	1	124,70

Passende Lösung nicht dabei? Wir stellen auch Sondergrößen aller FST-Kombiboxen her. Bitte kontaktieren Sie uns.

## Nachträglicher Einbau FST®-Kombibox® K+



### Schiebedeckel

FST-Kombibox K+ lässt sich durch einfaches Aufschieben des Deckels um bereits verlegte Leitungen bzw. Kabelrinnen montieren.

# Zulassung

## Belegungsmöglichkeiten in FST®-Kombibox® nach AbZ/aBG

Weitere geprüfte Installationen auf Anfrage: Telefon 0711 5308-111, support.insulation@kolektor.com



**Leer**  
für spätere Durchführungen

Alle FST-Kombiboxen



**Elektrokabel aller Art**  
Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) (ohne Hohlleiterkabel) bis  $d_a \leq 80$  mm ohne Begrenzung des Gesamtleiterquerschnitts

Alle FST-Kombiboxen



**Hohlleiterkabel/Radiaflexkabel**  
der Hersteller RFS, Andrew und Leoni bis 1 5/8",  $d_a = 60$  mm

Alle FST-Kombiboxen



**Kabelbündel**  
bis  $d_a \leq 100$  mm –  $d_a$  der einzelnen Kabel des Bündels  $\leq 20$  mm

Alle FST-Kombiboxen



**Glasfaserbündelrohre**  
REHAU RAUSPEED auf Anfrage, Speedpipe Gabo Systemtechnik bis  $d_a \leq 50$  mm siehe aBG

S, S+, D, D+, R6, R6+, SB, SUD



**Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff oder Stahl**  
gemäß DIN EN 61386-21 bzw. 61686-22, starr und flexibel bis  $d_a \leq 63$  mm mit und ohne Kabelbelegung

Alle FST-Kombiboxen



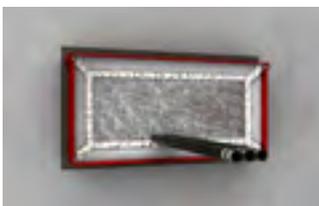
**Kabel(tragekonstruktionen)**  
Un-/gelochte Kabelrinnen bis 500 x 60 mm (B x H), leichte bis schwere Ausführung

S, S+, SUD, SB



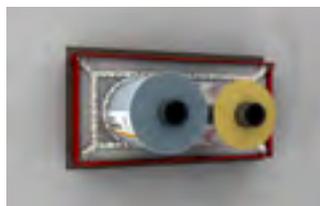
**Stahl- und Kunststoffsteuerleitungen**  
bis  $d_a \leq 16$  mm

S, S+, D, D+, R6, R6+, SB, SUD



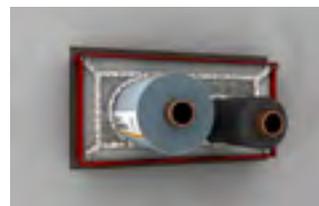
**Hochdruckschläuche**  
aus synthetischem Gummi gemäß EN 853 vom Typ 2 SN Hansa Flex AG bis  $d_a \leq 46$  mm (DN 31)

S, S+, D, D+, R6, R6+, SB, SUD



**(Edel-)Stahl-, Guss-Rohre**  
bis  $d_a \leq 60,3$  mm (DN 50) mit beidseitigen Streckenisolierungen aus Mineralfaserrohrschalen (Schmelzpunkt über 1.000 °C) L = 500 mm, d = 20 mm

S, S+, D, D+, R6, R6+, SB, SUD



**Kupferrohre**  
bis  $d_a \leq 35$  mm (DN 32) mit durchgehenden synth. Kautschukisolierungen, d = 13 mm

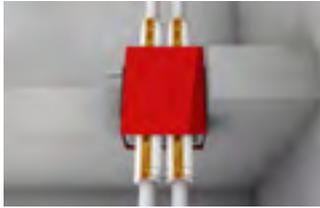
S, S+, D, D+, R6, R6+, SB, SUD



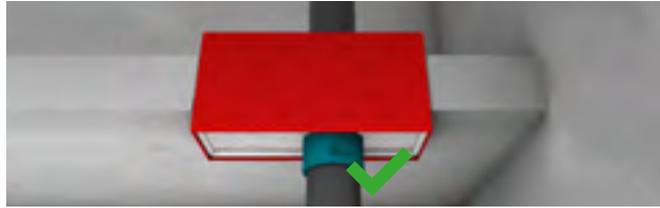
**Kunststoffrohre**  
PE-Rohre (nur Versorgungsrohre) bis  $d_a \leq 75$  mm (DN 70) siehe aBG, PVC-U-Rohre bis  $d_a \leq 75$  mm (DN 70) (Versorgungsrohre)

S, S+, D, D+, R6, R6+, SB, SUD

## Ergänzender Brandschutz für FST®-Kombibox® S/R6



**FST-Kombibox S geprüft mit BSM-R90 in Decke**  
Kupfer  $d_a \leq 64$  mm, Stahl  $d_a \leq 102$  mm, Mehrschichtverbund  $d_a \leq 63$  mm, mit beliebiger weiterführender Dämmung, Abklärung Einbausituation Anwendungstechnik.



### Wichtiger Sicherheitshinweis

Wurden brennbare Abwasserrohrleitungen als offenes Rohrsystem (mit z. B. Dachentlüftung) ohne zusätzliche PYRO-FOX UNIFOX eingebaut, so kann eine brandschutztechnische Wirksamkeit nicht gewährleistet werden, womit eine Gefahr für Personen besteht. In diesem Fall bitten wir Sie, den Einbau und die notwendigen nachträglichen Ertüchtigungsmaßnahmen mit unserer Anwendungstechnik abzustimmen und vorzunehmen. Selbstverständlich unterstützen wir Sie gerne auch bei anderen anwendungstechnischen Fragen.

### Einbaumöglichkeiten

**In Decken:** Für FST-Kombibox S, R6 mit einer untergeschraubten PYRO-FOX UNIFOX  $\leq$  DN 100

**In Wänden:** Für FST-Kombibox S, R6 mit beidseitig vorgeschraubten PYRO-FOX UNIFOX  $\leq$  DN 100

### Positiv geprüfte Abwasserrohrleitungen

Folgende Systeme können nach Rücksprache mit unserer Anwendungstechnik mit einer nicht wesentlichen Abweichung zur aBG bescheinigt werden:

**Decke:** Conel Drain, Georg Fischer Silenta Premium, Geberit Silent PP, POLO-KAL NG/XS, R+F Optiline Silenta Premium, Rehau Raupiano light/plus, Wavin AS+

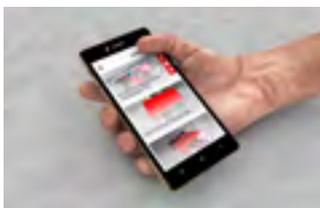
**Wand:** Rehau Raupiano plus

Der Brandschutzverantwortliche sollte ebenfalls informiert werden und seine Genehmigung erteilen. Weitere Rohre können gerne bei unserer Anwendungstechnik angefragt werden.  
Kontakt: Telefon 0711 5308-111 oder E-Mail [support.insulation@kolektor.com](mailto:support.insulation@kolektor.com)

### Allgemeiner Einbauhinweis:

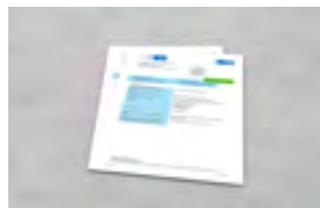
Alle weiteren Einbauvorgaben des Verwendbarkeitsnachweises (aBG Z-19.53-2303 neu gültig ab 1. März 2021) und Montageanleitung der FST-Kombibox müssen beachtet und umgesetzt werden. Diese finden Sie unter [www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com) im Downloadbereich.

## Informationen vom Hersteller



### So erreichen Sie uns:

Mo. – Do. 07:45 – 17:00 Uhr  
Freitag 07:45 – 13:00 Uhr  
Telefon 0711 5308-111 oder  
WhatsApp 0172 3667768  
E-Mail [support.insulation@kolektor.com](mailto:support.insulation@kolektor.com)



Zulässige Installationen, Bauteildetails und sonstige Einbauvorgaben sind in der aBG Z-19.53-2303 und Montageanleitung ersichtlich und müssen bei der Montage der FST-Kombiboxen beachtet und umgesetzt werden. Diese finden Sie unter [www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com) im Downloadbereich.



Die FST-Kombibox-Montage ist schulpungspflichtig. Ein Montagetifikat stellt Kolektor Insulation unter folgenden Voraussetzungen aus:

### Durchsicht, Beachtung und Einhaltung

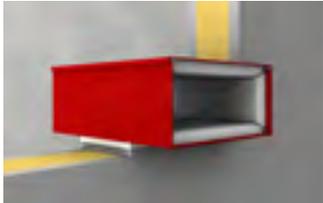
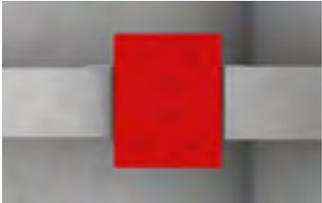
- FST-Schulungsvideo auf [www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com) > Service > Videocenter
- FST-Kombibox aBG Z-19.53-2303
- FST-Kombibox Montageanleitung

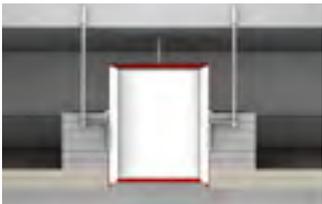
### Einsendung an Kolektor Insulation

- Ausgefüllte und unterzeichnete Unterweisungsbestätigung

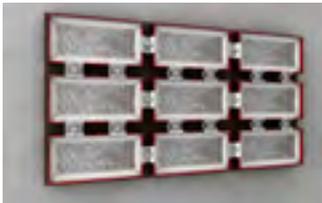
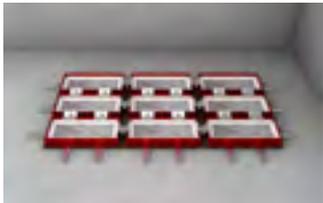
# Einsatz

## Position im Bauteil

Wände		Decken	
			
<b>Massivwand <math>\geq 100</math> mm, symmetrisch</b>	<b>Leichte Trennwand <math>\geq 100</math> mm, symmetrisch</b>	<b>Massivdecke <math>\geq 150</math> mm, symmetrisch</b>	<b>Massivdecke <math>\geq 200</math> mm, symmetrisch, asymmetrisch, deckenbündiger Einbau unten</b>
S, S+, D, D+, R6, R6+, K, K+	S, S+, D, D+, R6, R6+, K, K+	S, S+, D, D+, R6, R6+	S, S+, D, D+, R6, R6+, SB

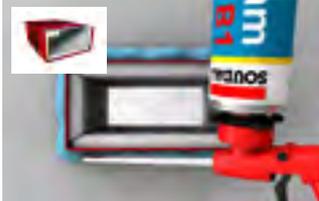
Spezialdecken			
			
<b>Ortbeton Massivdecke <math>\geq 200</math> mm, asymmetrisch</b>	<b>System-/Hohlraumböden Massivwand und leichte Trennwand <math>\geq 100</math> mm, symmetrisch</b>	<b>Abgehängte Feuerschutzdecke Aufdoppelung notwendig. Gesamtdicke F30 <math>\geq 145</math> mm, F90 <math>\geq 160</math> mm, asymmetrisch</b>	<b>Verlängerung FST-Kombibox ab Deckenstärke 270 mm</b>
SB	S, S+, D, D+, R6, R6+, K, K+	SUD	S, SB, R6

## Besondere Anwendungsbereiche

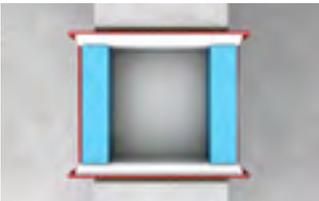
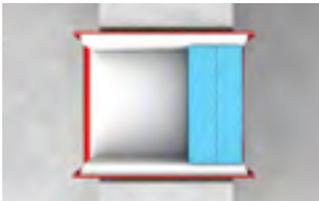
Gruppeneinbau in Wänden	Gruppeneinbau in Decken	Unter Feuerschutztüren	Raum mit Gaslöschanlagen
			
<b>In der Wand <math>\geq 100</math> mm</b>	<b>Auch in Decken möglich</b>	<b>Leichte Trennwand <math>\geq 100</math> mm, Einbau symmetrisch. Auf Anfrage.</b>	<b>Aktive Gaslöschanlagen, raumabschließende Bauteile müssen diesem Druck standhalten</b>
S, S+	S	D, D+	S, S+, D, D+

# Einbau

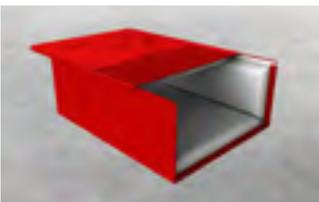
## Wann Einmörteln, wann Ausschäumen?

Kein Blähstreifen auf Box	Blähstreifen auf Box		
			
Einbau mit formbeständigen, nicht brennbaren Baustoffen (z.B. Mörtel, Gips, Beton)	Einbau mit zugelassenem PU-Pistolenschaum Soudafoam Gun B1 oder alternativ Einbau mit Mörtel, Gips, Beton	Weitere PU-Pistolenschäume zugelassen mit Prüfzeugnis siehe aBG	Die außen angebrachten Blähstreifen müssen innerhalb des Bauteils sein
S, D, R6, K, SUD	S+, D+, R6+, K+	S+, D+, R6+, K+	S+, D+, R6+, K+

## Zwei Optionen beim Rauchdichtverschluss

Allgemeine Vorüberlegung	a) mit Schaumplatten	b) mit PU-Schaum
		
Beidseitiger Verschluss (2 x 4 cm)	Oder einseitiger Verschluss (1 x 8 cm)	Mit mitgelieferten Schaumplatten und handelsüblichem Silikon.
		Ausschäumen der FST-Kombibox mit PU-Pistolenschaum B1 – Soudafoam Gun B1 beidseitig 40 mm bzw. komplett gefüllt.
Alle FST-Kombiboxen		

## Möglichkeiten zur Nachinstallation mit Kabeln und Rohren

Integrierter Schiebedeckel	Eingesetzte Schaumplatten	Ausgeschäumte Kombibox
		
Bestimmte Kombibox Arten und Größen sind mit einem Schiebedeckel ausgestattet für die einfache Nachbelegung.	Einfaches Nachrüsten mit Hilfe z.B. eines angespitzten Rohres oder eines Cutter-Messers. Kabel durch Leerrohr schieben, einzelne Kabel oder Rohre durchführen.	Nach beendeter Nachinstallation, beidseitiges Abspritzen der Leitungsdurchtritte mit dauerelastischem Dichtstoff.
S, S+, SB, SUD, K, K+		Öffnen des Schaums. Anschließend beidseitiges Abspritzen der Leitungsdurchtritte mit Soudafoam Gun B1.
	Alle FST-Kombiboxen	

KOMBIBOX  
 KABELBOX  
 KOMBISCHOTT  
 ROHRE VERSORGUNG R90  
 ROHRE VERSORGUNG UND LÜFTUNG  
 MISCHINSTALLATION R90  
 ROHRE ABWASSER R90  
 ZUBEHÖR

## KaRo-Stein

Brandschutzstein zum sicheren Verschluss großer Bauteilöffnungen in Wänden, Decken und Schachtwänden. Die weichen, elastischen, selbsthaftenden, sowie strammsitzende KaRo-Steine sind in allen Ausführungen zur einfachen Errichtung des KaRo-Schotts verwendbar. AbZ Nr. Z-19.11-2346.



### Zulassung

AbZ/aBG AbZ Nr. Z-19.11-2346/aBG Nr. Z-19.53-2404

Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9

Zulässige Durchführungen siehe Seite 58

Einbau  
 Massivwände: 100 x 100 cm  
 Leichte Trennwände: 84 x 57 cm oder 57 x 84 cm  
 Gipswände: 84 x 57 cm oder 57 x 84 cm  
 Massivdecke: 70 cm (Breite); Länge beliebig  
 Bereiche: Neubau und Sanierung

Einsatz für große, regelmäßig geformte Bauteilöffnungen einzeln oder in Verbindung mit KaRo-Schaum/KaRo-Kitt anwendbar

### Ausführung

Materialeigenschaften Polyurethanschaum, der mit halogenfreien Brandschutzadditiven versetzt ist und im Brandfall aufschäumt

Lagertemperatur 5°C bis 30°C

Maße 200 x 144 x 60 mm

### Montage

Zuschnitt der Steine auf die Installationsbelegung mit dem Wellenschnittmesser

Verarbeitung auch über Kopf möglich

KaRo-Stein, vakuumiert ungeöffnet in die Bauteilöffnung legen, nach Aufschneiden der Vakuum-Folie expandiert Stein auf Normalgröße, Folie muss nicht komplett entfernt werden, muss abschließend zur Schottoberfläche abgeschnitten werden

### Infos zum Artikel

Lieferumfang KaRo-Stein in der jeweiligen Ausführung

Zubehör (ab Seite 124) KaRo-Glasgewebestreifen  
 KaRo-Kennzeichnungsschild

## KaRo-Stein

### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro VE
		Stück	Euro
268-1214	KaRo-Stein, 200 x 144 x 60 mm	1	37,70
268-1213	KaRo-Stein, 200 x 144 x 60 mm	18	678,60

## KaRo-Stein, vakuumiert und silikonbeschichtet

### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
268-1215	KaRo-Stein, vakuumiert, 200 x 144 x 60 mm	1	47,45
268-1216	KaRo-Stein, silikonbeschichtet, 200 x 144 x 60 mm	1	57,70

## KaRo-Stein Zubehör

### RABATTGRUPPE ZK

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
268-4205	KaRo-Glasgewebestreifen, 200 mm, 5 m auf Rolle	1	15,95
268-4001	KaRo-Kennzeichnungsschild	1	6,20

Alle wichtigen Downloads zum KaRo-Stein finden Sie online.

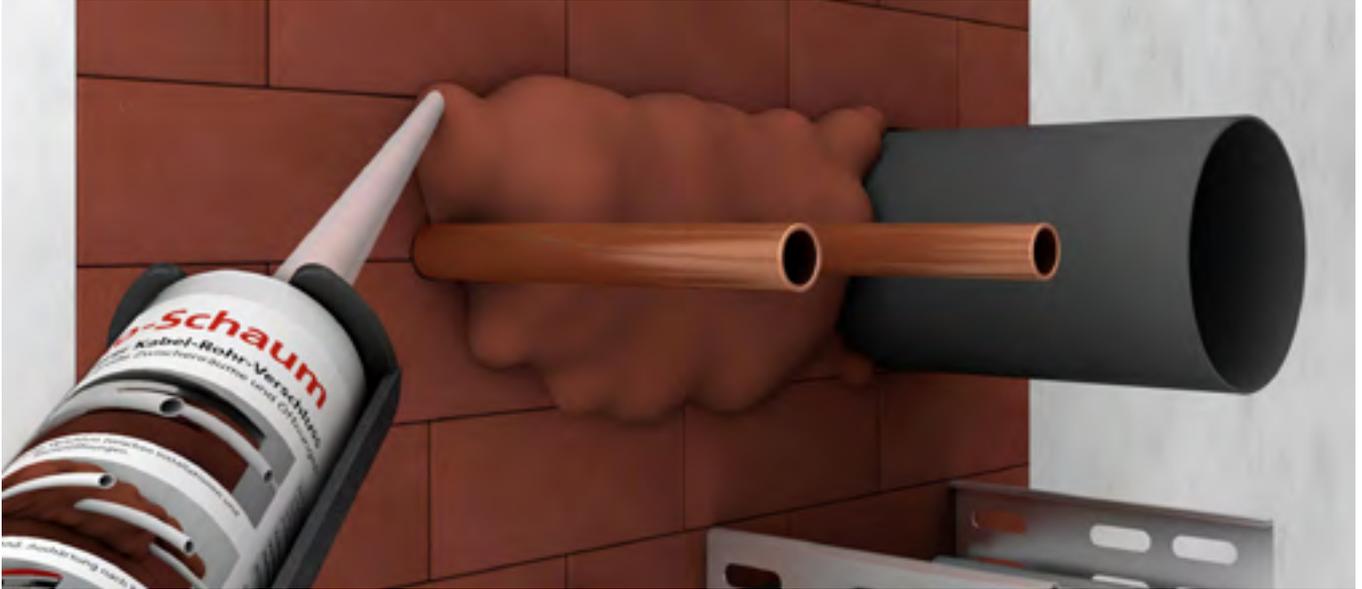
Besuchen Sie unsere Webseite und entdecken alle Produktdownloads zum Herunterladen ohne Passwort und ohne Anmeldung.



[www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com)

## KaRo-Schaum

Bei Verarbeitung aufschäumender Brandschutzschaum zum Verschluss großer Öffnungen und Schotts mit vielen Installationen und häufig wechselnder Belegung. AbZ Nr. Z-19.11-2346.



### Zulassung

AbZ/aBG AbZ Nr. Z-19.11-2346/aBG Nr. Z-19.53-2404

Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9

Zulässige Durchführungen siehe Seite 58

Einsatz für Öffnungen bis max. 50 cm x 45 cm, ideal bei häufig wechselnder Belegung für unregelmäßig geformte Freiräume zwischen Installationen, z. B. oberste Reihe im Schott bis max. 6 cm  
einzeln oder in Verbindung mit KaRo-Stein anwendbar

### Ausführung

Materialeigenschaften Polyurethanschaum, der mit halogenfreien Brandschutzadditiven versetzt ist und im Brandfall aufschäumt

### Montage

Lagertemperatur der Kartuschen 5°C bis 30°C

Verarbeitungstemperatur 15°C bis 30°C, empfohlen 20°C bis 25°C, Aushärtung innerhalb 90 Sekunden

Anwendung Freiräume zwischen Installationen  
Freiräume zwischen unregelmäßigen Installationen

Hinweis Bei größeren Deckenöffnungen empfiehlt sich die Verwendung einer Schalung

### Infos zum Artikel

Lieferumfang Details siehe rechte Seite

Zubehör (ab Seite 124)  
KaRo Easy-Schaumpistole  
KaRo Handy-Schaumpistole  
KaRo Power-Schaumpistole (Akkubetrieben)  
KaRo-Montagehilfsband (Schalungsband), 50 mm, 20 m auf Rolle  
KaRo-Kennzeichnungsschild

## KaRo-Schaum

### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro VE
		Stück	Euro
268-2380	KaRo-Schaum, 380 ml, inkl. 2 x Mischeraufsatz	1	70,20
268-2382	KaRo-Schaum, 380 ml, inkl. 8 x Mischeraufsatz	4	280,80

## Starter-Set KaRo-Schaum

### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt	Inhalt pro VE	Preis pro VE
			Stück	Euro
268-2381	Starter-Set KaRo-Schaum	1 x KaRo-Schaum 380 ml, 1 x KaRo Mischeraufsatz, 8er Set 1 x Kennzeichnungsschild 1 x KaRo Easy-Schaumpistole	1	284,50

## Mischeraufsatz und Verlängerungsröhrchen

### RABATTGRUPPE ZK

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro VE
		Stück	Euro
268-2121	Mischeraufsatz, 8er Set	1	30,55
268-2122	Verlängerungsröhrchen, 12er Set	1	22,75

## Weiteres KaRo-Schaum Zubehör

### RABATTGRUPPE ZK

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
268-3001	KaRo Easy-Schaumpistole	1	196,35
268-3002	KaRo Handy-Schaumpistole	1	307,40
268-3003	KaRo Power-Schaumpistole (Akkubetrieben)	1	1778,00
268-4520	KaRo-Montagehilfsband (Schalungsband), 50 mm, 20 m auf Rolle	1	15,50
268-4001	KaRo-Kennzeichnungsschild	1	6,20

## KaRo-Kitt

Brandschutzkitt zum rauch- und feuerdichten Fugen-, Ringspalt- und Zwickelverschluss. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-19.11-2345.



### Zulassung

AbZ/aBG AbZ Nr. Z-19.11-2345/aBG Nr. Z-19.53-2404

Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9

Zulässige Durchführungen siehe Seite 58

Einsatz Fugen- und Zwickelverschluss in Wänden und Decken

### Ausführung

Materialeigenschaften Polyurethanschaum, der mit halogenfreien Brandschutzadditiven versetzt ist und im Brandfall aufschäumt

### Montage

Lagertemperatur 5°C bis 30°C

Verarbeitungstemperatur 15°C bis 30°C, empfohlen: 20°C bis 25°C

Anwendung Mit Standard-Silikonkartuschenpistole vollständig in Öffnung einbringen. Verfülltiefe: beidseitig 20 mm, Abdichtung aller Zwischenräume und Zwickel.

Hinweis kein Kitt erforderlich zwischen KaRo-Steinen und zwischen Bauteillaibung und KaRo-Steinen

### Infos zum Artikel

Lieferumfang KaRo-Kitt

Zubehör (ab Seite 124) KaRo-Kennzeichnungsschild

## KaRo-Kitt

### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt	Preis
		pro VE	pro VE
		Stück	Euro
268-2310	KaRo-Kitt, 310 ml	1	38,60

## KaRo-Kennzeichnungsschild

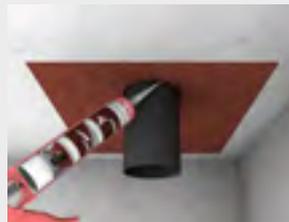
### RABATTGRUPPE ZK

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt	Preis
		pro VE	pro Stück
		Stück	Euro
268-4001	KaRo-Kennzeichnungsschild	1	6,20

## Hinweise zum Einbau



Die Öffnung wird mit KaRo-Steinen bzw. KaRo-Schaum vollständig verschlossen.



Offene Fugen müssen mit KaRo-Kitt beidseitig mindestens 20 mm tief verfüllt werden.



Das Streckgitter wird mit Allzweckschrauben (Grobgewinde)  $D \geq M6$ ,  $L \geq 150$  mm an den KaRo-Steinen verschraubt.



Rohrisolierungen aus Mineralwolle dürfen bis auf 10 mm an das brennbare Rohr herangeführt werden und das Streckgitter überdecken.

# Zulassung

## Zugelassene Durchführungen von KaRo-Schott nach AbZ/aBG



**Elektrokabel und -leitungen** aller Art und Durchmesser (auch Lichtwellenleiter)

Alle KaRo-Produkte



**Fest verschnürte Kabelbündel** bis zu einem Gesamtdurchmesser von 100 mm bestehend aus Mantelleitungen, Telekommunikationskabeln, optischen Faserkabeln mit einem maximalen Außendurchmesser der Einzelkabel von 21 mm (ein Verschluss der Kabelzwicke im Inneren ist nicht erforderlich).

Alle KaRo-Produkte



**Hochfrequenzkoaxialkabel**  
Hochfrequenzkoaxialkabel der Firma RFS:  
– CELLFLEX® bis zu einer Größe von 2 ¼"  
– CELLFLEX® Lite und RADIAFLEX® bis zu einer Größe von 1 5/8"  
Hochfrequenzkoaxialkabel der Firma CommScope:  
– HELIAX® Andrew Virtual Air™  
– RADIAX® bis zu einer Größe von 1 5/8"

Alle KaRo-Produkte



**Leitungen aus Stahl- oder Kunststoffrohren für Steuerungszwecke** bis zu einem maximalen Außendurchmesser von 15 mm.

Alle KaRo-Produkte



**Elektroinstallationsrohre / Rohre aus Kunststoff** bis zu einem maximalen Außendurchmesser von 63 mm bzw. Bündel aus Elektroinstallationsrohren (Außendurchmesser ≤ 100 mm) mit oder ohne Kabelbelegung.

Alle KaRo-Produkte



**Mikrorohre (Speedpipes)** bis zu einem maximalen Außendurchmesser von 12 mm bzw. Bündel bis zu einem maximalen Außendurchmesser von 80 mm. Wahlweise mit Lichtwellenleitern belegt.

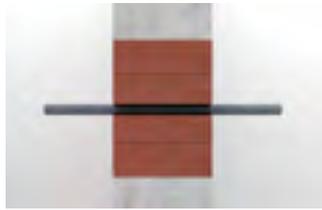
Alle KaRo-Produkte



**Kabeltragekonstruktionen, Kabelrinnen, -pritschen, -leitern** (perforiert oder unperforiert) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen wahlweise beschichtet.

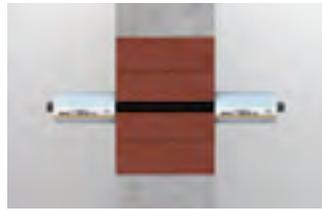
Alle KaRo-Produkte

## Zugelassene Durchführungen nach AbZ/aBG



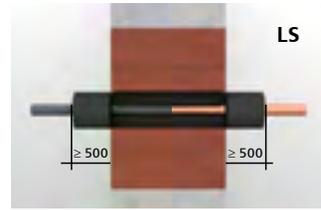
**Stahl, Edelstahl, Stahlguss (SML)**

– ohne Dämmung



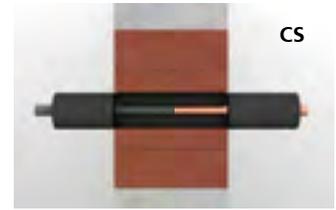
**Stahl, Edelstahl, Stahlguss (SML)**

– Missel/Miss-Flex außerhalb des KaRo-Schott



**Stahl, Edelstahl, Stahlguss (SML), Kupfer**

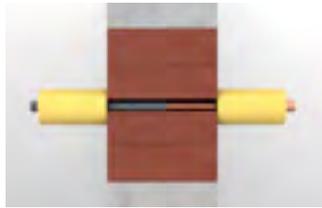
– Foamglas durchgängig



**Stahl, Edelstahl, Stahlguss (SML), Kupfer**

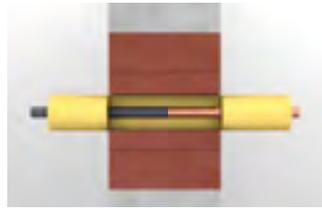
– Foamglas durchgängig

### Nicht brennbare Rohrleitungen



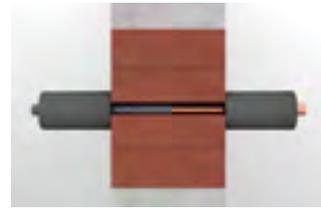
**Stahl, Edelstahl, Stahlguss (SML)**

– Mineralwolle außerhalb



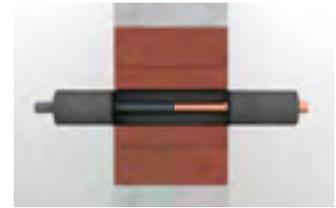
**Stahl, Edelstahl, Stahlguss (SML)**

– Mineralwolle durchgängig



**Stahl, Edelstahl, Stahlguss (SML), Kupfer**

– Kautschuk (FEF) außerhalb



**Stahl, Edelstahl, Stahlguss (SML), Kupfer**

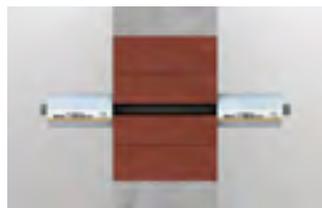
– Kautschuk (FEF) durchgängig

### Nicht brennbare Rohrleitungen



**Kunststoff**

– ohne Dämmung



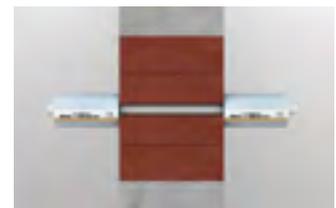
**Kunststoff**

– Missel/Miss-Flex außerhalb des KaRo-Schott



**Mehrschichtverbund**

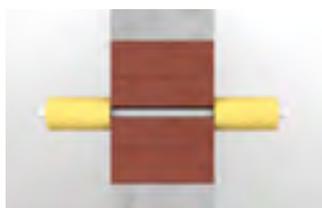
– ohne Dämmung



**Mehrschichtverbund**

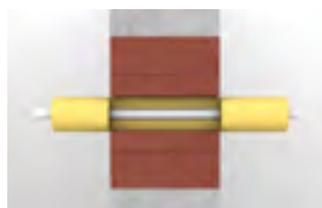
– Missel/Miss-Flex außerhalb des KaRo-Schott

### Brennbare Rohrleitungen



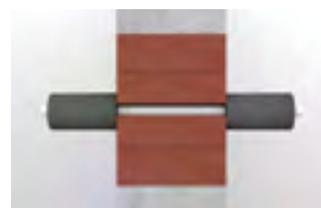
**Mehrschichtverbund**

– Mineralwolle außerhalb



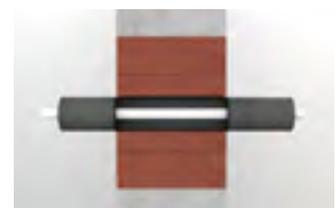
**Mehrschichtverbund**

– Mineralwolle durchgängig



**Mehrschichtverbund**

– Kautschuk (FEF) außerhalb



**Mehrschichtverbund**

– Kautschuk (FEF) durchgängig

### Brennbare Rohrleitungen

KOMBIBOX

KABELBOX

KOMBISCHOTT

ROHRE  
VERSORGUNG  
R90

ROHRE-VERSORGUNG  
UND LÜFTUNG

MISCHINSTALLATION  
R90

ROHRE  
ABWASSER  
R90

ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

# Einsatz

## KaRo im Bauteil (Schottdicke $\geq 200$ mm)

### Massivwände $\geq 100$ mm



Massivwand



Aufleistung für Massivwand



Rahmen für Massivwand

### Gipswände $\geq 80$ mm

Rahmen für Gipswand mit  
Rohren

### Leichte Trennwände $\geq 100$ mm



Leichte Trennwand



Aufleistung für Trennwand

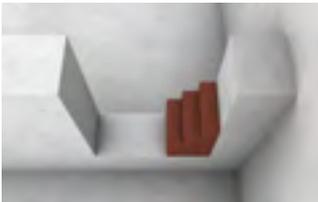


Rahmen für leichte Trennwand

### PRIOWALL $\geq 42$ mm

PRIOWALL mit Aufleistung und  
Rahmen

### Massivdecken $\geq 150$ mm



Massivdecke



Aufleistung für Massivdecke



Rahmen für Massivdecke

## Verschluss mit KaRo-Stein

### Komplette Verfüllung mit KaRo-Stein



Für große, regelmäßig geformte Öffnungen  
Kein anderes Schottelement schafft die Verfüllung großer  
Freiflächen in so kurzer Zeit wie der stapelbare KaRo-Stein



### Einsatz von KaRo-Stein, vakuumiert

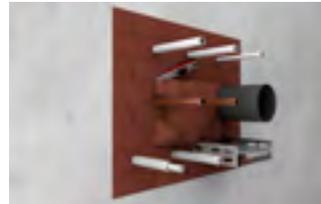
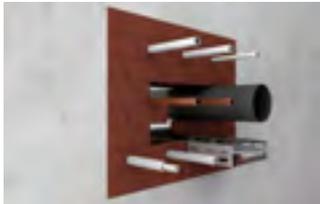


Verschluss Restöffnung  
oberste Schottreihe

# Einbau

## Verschluss mit KaRo-Schaum

### Schott aus KaRo-Steinen und KaRo-Schaum



Zuerst KaRo-Steine aufeinander schichten, dann Wechsel auf KaRo-Schaum.

### KaRo-Schaum in Restöffnung



z. B. oberste Schottreihe

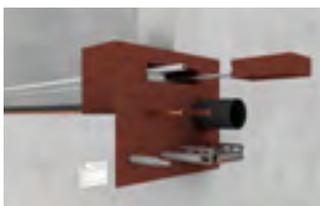
## Verschluss mit KaRo-Kitt

### Auffüllen von Ringspalten: Dichtmasse zum Fugen- und Zwickelverschluss



## Nachinstallation

### Mit KaRo-Stein



KaRo-Steine aus dem Schott entnehmen.



Installationsrohre durchführen.



KaRo-Steine strammsitzend einbauen. Vorhandene Zwickel mit KaRo-Kitt verschließen.

### Mit KaRo-Schaum



Zum Verschluss des Freiraums KaRo-Schaum einfüllen.

## Informationen vom Hersteller



**So erreichen Sie uns:**  
 Mo. – Do. 07:45–17:00 Uhr  
 Freitag 07:45–13:00 Uhr  
 Telefon 0711 5308-111 oder  
 WhatsApp 0172 3667768  
 E-Mail support.insulation@kolektor.com



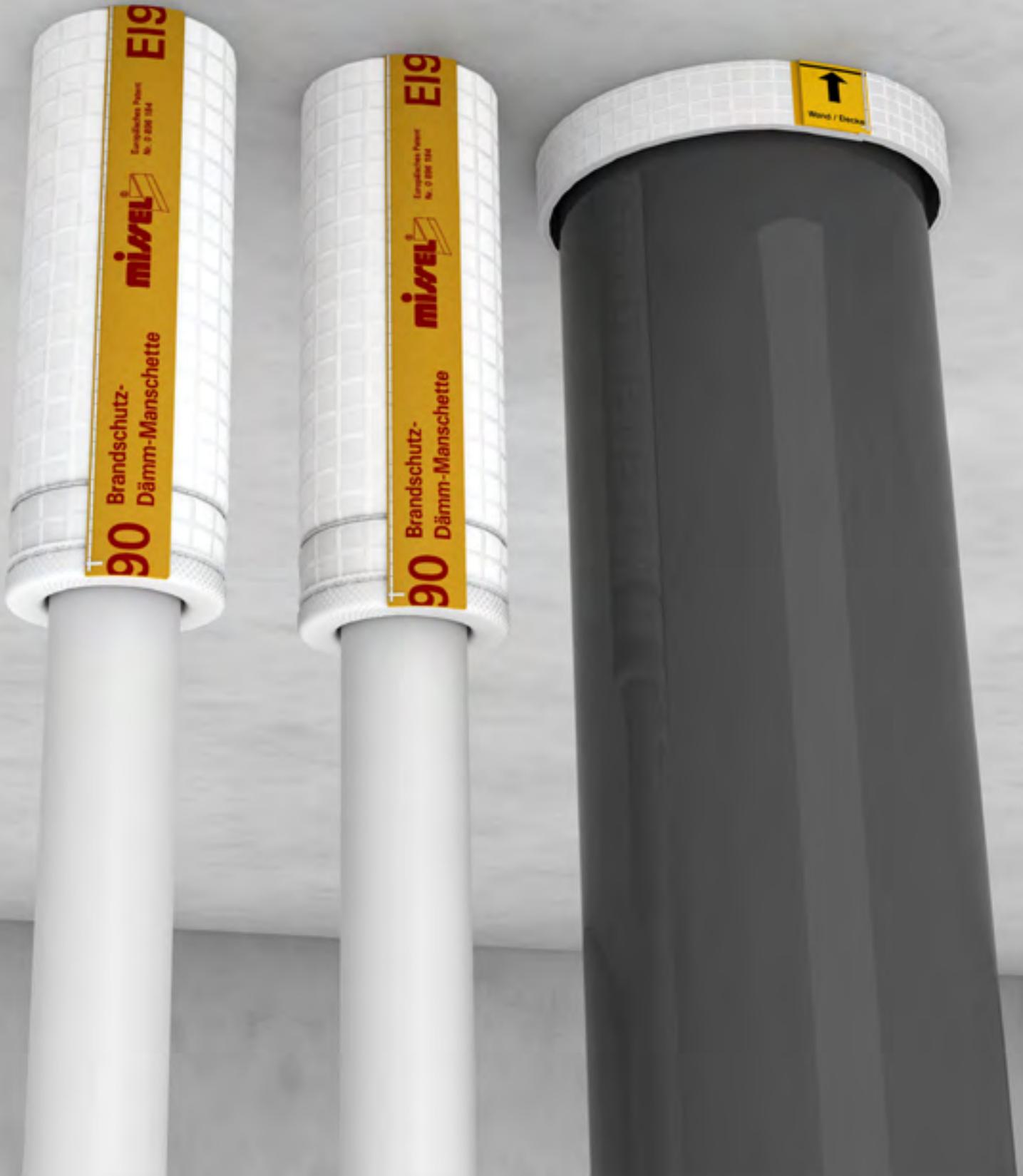
Zulässige Installationen, Bauteildetails und sonstige Einbauvorgaben sind in der aBG Z-19.53-2404 ersichtlich und müssen bei der Montage des KaRo-Schotts eingehalten werden.

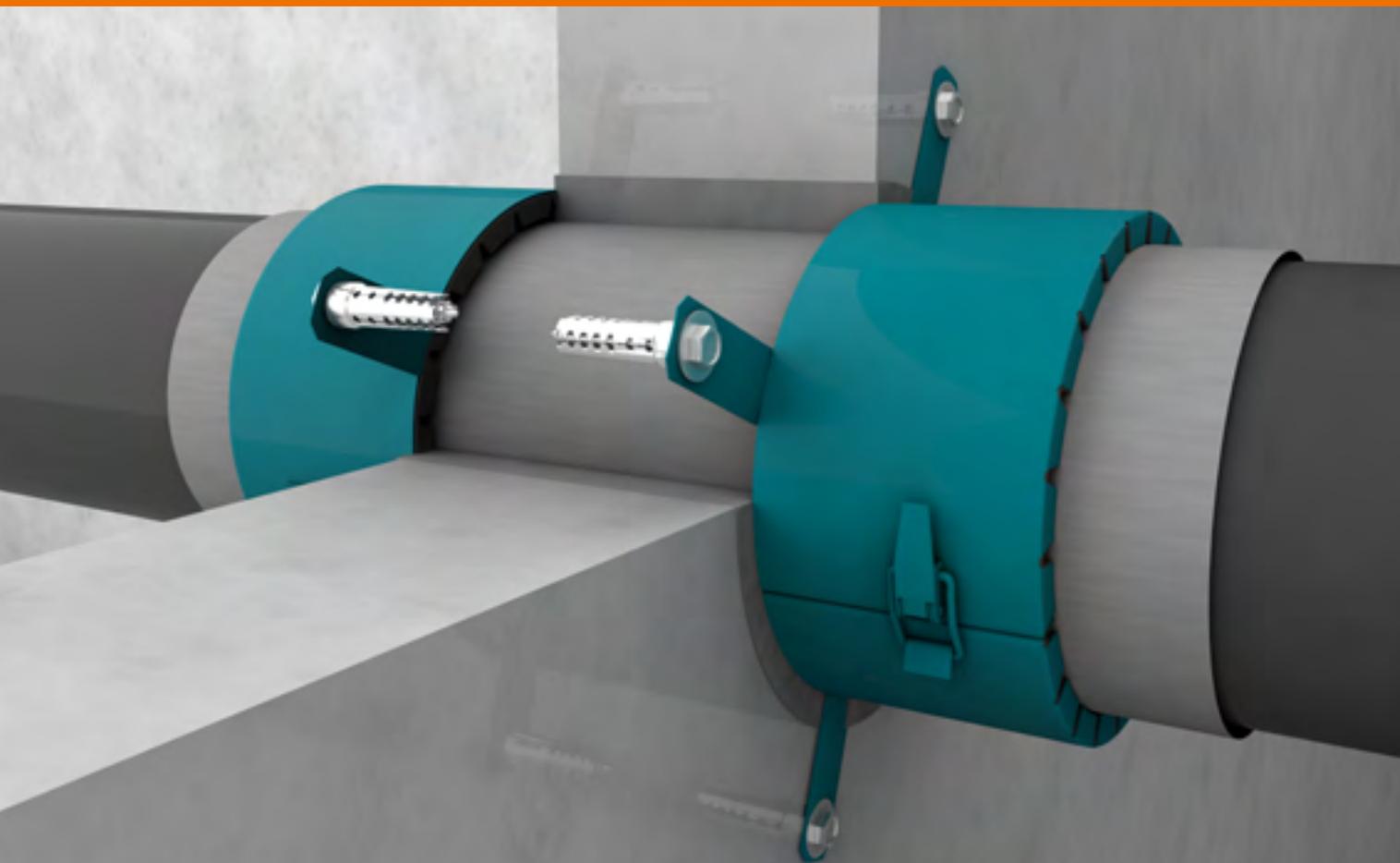


Die KaRo-Montage ist schulungspflichtig. Ein Montagezertifikat stellt Kolektor Insulation unter folgenden Voraussetzungen aus:  
**Durchsicht, Beachtung und Einhaltung**  
 – KaRo Schulungsvideo auf [www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com) > Service > Videocenter  
 – KaRo aBG Z-19.53-2404  
 – KaRo Montageanleitung  
**Einsendung an Kolektor Insulation**  
 – Ausgefüllte und unterzeichnete Unterweisungsbestätigung

# Rohrabschottungen

Brandschutz nach MLAR 4.1/4.2/4.3, M-LüAR. Für brennbare und nicht brennbare Rohrleitungen im Bereich Versorgung, Lüftung und Abwasser.





KOMBI BOX

KABEL BOX

KOMBI SCHOTT

ROHRE  
VERSORGUNG R90ROHRE VERSORGUNG  
UND LÜFTUNGMISCHINSTALLATION  
R90ROHRE  
ABWASSER R90ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

## Versorgung

---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 64
Zulassung, Einsatz, Einbau	Seite 104
Zubehör	Seite 120

## Mischinstallation

---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 78
Zulassung	Seite 104
Zubehör	Seite 120

## Abwasser

---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 86
Zulassung, Einsatz, Einbau	Seite 104
Zubehör	Seite 120

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-R90

R90-Rohrabschottung zur körperschallentkoppelten Durchführung von Rohrleitungen durch Wände und Decken für brennbare und nicht brennbare Versorgungsleitungen nach MLAR 4.1.



### Zulassung

AbP/ETA	nach AbP Nr. P-BWU03-I 17.6.4 MPA Stuttgart, ETA-12/0565, VKF Nr. 22444 (Kupfer), VKF Nr. 22449 (Stahl, Guss) oder VKF Nr. 23617 (Kunststoff)
Feuerwiderstandsklasse	R30, R60, R90, R120 nach DIN 4102-11, max. EI 180 nach EN 1366-3
Zulässige Durchführungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Für Trinkwasser-, Gas- und Heizungsleitungen aus Stahl und Edelstahl bis <math>d_a \leq 159</math> mm und Kupfer bis <math>d_a \leq 88,9</math> mm</li> <li>– Für Trinkwasser- und Heizungsleitungen aus Mehrschichtverbund/Kunststoff bis <math>d_a \leq 50</math> mm</li> <li>– Für technische Leitungen, Labor- und medizinische Gasleitungen</li> <li>– Für Heizöl-, Sprinkler- und Feuerlöschleitungen</li> <li>– Rohrleitungen für Solar- und Wasseraufbereitungsanlagen</li> </ul>
Einbau	Massivwand: $\geq 100$ mm Massivdecke: $\geq 150$ mm NEU!: Leichte Trennwände*: $\geq 100$ mm

### Ausführung

Manschette	offen, nahtverstärkt, integrierter Schnellverschluss
Spezialvlies	mineralisch, nicht brennbar, bis 1.100 °C beständig, körperschallentkoppelnd
Mehrfachverbund	mit reißfester Gittergewebefolie und Körperschalldämmung für Brand-, Schall-, Feuchteschutz
Innenliegende Gleitfolie	sichert Verschiebefähigkeit der Manschetten auf dem Rohr
Maße	Baulängen: 350 mm, 500 mm, 700 mm, 1000 mm, 1400 mm

### Montage

Kleine Kernlochbohrungen	geringe Abstände zwischen den Rohren, kleine Abmessungen der Installationsschächte
Abstand	zu brandschutztechnisch geschotteten Luftleitungen nach DIN 18017-3 kann der Abstand auf 20 mm reduziert werden, weitere geprüfte Abstände siehe Seite 106
Fugen-/Restspaltverschluss	mit mineralischem Mörtel oder BS-KITT II (siehe Seite 126)*

### Technische Daten

Dicke	13 mm
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,040 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
GEG (vorm. EnEV)	bis DN 20 Erfüllung der GEG (vorm. EnEV)-Anforderungen
Einhaltung Umweltauflagen	REACH

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	Brandschutz-Dämm-Manschette BSM-R90, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 125)	Missel Kennzeichnungsschild BSM-R90/MSA 4-R90 (siehe Seite 125), Kennzeichnungspflicht: Schild bitte separat bestellen! BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt (siehe Seite 126)

# Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-R90

## RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Edelstahlrohr, C-Stahlrohr		Kupferrohr		Baulänge mm	Dämm- dicke	Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro	
		d <sub>s</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN					
<b>Manschette für Stahl- und Edelstahlrohrleitungen</b>													
252-0006	BSM-R90 6	6			6				350	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 50 %	1	55,25	
252-0008	BSM-R90 8	8			8				350		1	55,95	
252-0010	BSM-R90 10	10			10				350		1	56,30	
252-0012	BSM-R90 12				12	10			350		1	63,65	
252-0015	BSM-R90 15	13,5	¼	8	15	12			350		1	64,60	
252-0018	BSM-R90 18	17,2	¾	10	18	15			350		1	66,30	
252-0022	BSM-R90 22	21,3	½	15	22	20			350		1	67,30	
252-0028	BSM-R90 28	26,9	¾	20	28	25			350		1	69,00	
252-0035	BSM-R90 35	33,7	1	25	35	32			350		1	74,25	
252-2042	BSM-R90 42	42,4	1¼	32	42	40			350		1	76,85	
252-0044	BSM-R90 44	44,5							500		1	84,20	
252-0048	BSM-R90 48	48,3	1½	40					500		1	85,20	
252-2054	BSM-R90 54	54			54	50			500		1	88,05	
252-0057	BSM-R90 57	57			50				500		1	89,20	
252-0060	BSM-R90 60	60,3	2	50					500		1	90,60	
252-2064	BSM-R90 64	63,5							500	1	92,45		
252-0070	BSM-R90 70	70			65				500	1	98,20		
252-2076	BSM-R90 76	76,1	2½	65	76,1	65			500	1	101,15		
252-2089	BSM-R90 89	88,9	3	80	88,9	80			700	1	165,50		
252-2108	BSM-R90 108	108		100	108	100			700	1	167,35		
252-2114	BSM-R90 114	114,3	4	100					700	1	172,25		
252-2133	BSM-R90 133	133		125					700	1	177,05		
252-2139	BSM-R90 139	139,7	5	125					700	1	183,55		
252-2159	BSM-R90 159	159	6¼	150	159	150			1400	1	202,05		
<b>Manschette für Kupferrohrleitungen</b>													
252-0006	BSM-R90 6						6			350	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV) : 50 %	1	55,25
252-0008	BSM-R90 8						8			350		1	55,95
252-0010	BSM-R90 10						10			350		1	56,30
252-0012	BSM-R90 12				12	10			350	1		63,65	
252-0015	BSM-R90 15				15	12			350	1		64,60	
252-0018	BSM-R90 18				18	15			350	1		66,30	
252-0022	BSM-R90 22				22	20			350	1		67,30	
252-2028	BSM-R90 28 - Cu				28	25			500	1		76,90	
252-2035	BSM-R90 35 - Cu				35	32			500	1		79,45	
252-0042	BSM-R90 42 - Cu				42	40			1000	1		158,50	
252-0054	BSM-R90 54 - Cu				54	50			1000	1		167,65	
252-0064	BSM-R90 64 - Cu				64					1000		1	176,40
252-0076	BSM-R90 76 - Cu				76,1	65			1000	1		192,65	
252-3089	BSM-R90 89 - Cu**				88,9	80			1400	1		209,00	

\* Zulässige Anwendungen und Rohrwerkstoffe siehe AbP oder über Anwendungstechnik (support.insulation@kolektor.com bzw. +49 711 5308-111)

\*\* nur für Deckendurchführung

KOMBI BOX

KABEL BOX

KOMBI SCHOTT

ROHRE  
VERSORGUNG  
R90ROHRE VERSORGUNG  
UND LÜFTUNGMISCHINSTALLATION  
R90ROHRE  
ABWASSER R90ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-R90

### RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Kunststoff- und Verbundrohr		Baulänge mm	Dämm- dicke	Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro
		d <sub>s</sub> (mm)	DN				
<b>Manschette für Mehrschichtverbund- und Kunststoffleitungen</b>							
252-0006	BSM-R90 6	6		350	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 50 %	1	55,25
252-0008	BSM-R90 8	8		350		1	55,95
252-0010	BSM-R90 10	10		350		1	56,30
252-0012	BSM-R90 12	12	8	350		1	63,65
252-0015	BSM-R90 15	14		350		1	64,60
252-0018	BSM-R90 18	16/18	10/12	350		1	66,30
252-0022	BSM-R90 22	20	15	350		1	67,30
252-0028	BSM-R90 28	25	20	350		1	69,00
252-0035	BSM-R90 35	32	25	350		1	74,25
252-2042	BSM-R90 42	40	32	350		1	76,85
252-3054	BSM-R90 54 - K	50	40	350	1	81,00	

## Missel Kennzeichnungsschild BSM®-R90 / MSA® 4-R90

Neue Kennzeichnungspflicht. Schild nicht im Lieferumfang enthalten, bitte separat bestellen.

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro
301-9200	Missel Kennzeichnungsschild BSM-R90	1	6,80

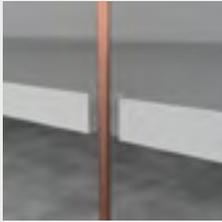
## BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt (Details siehe Seite 126)

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro
301-9112	BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt, 310 ml	1	21,70

Zulässige Rohrwerkstoffe über Anwendungstechnik (support.insulation@kolektor.com oder +49 711 5308-111)

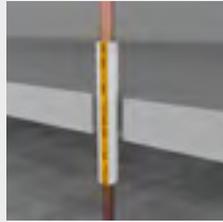
## Hinweise zum Einbau



Einbausituation:  
Rohrleitung in der  
Bauteildurch-  
führung.



Ohne Werkzeug:  
Brandschutz-  
Dämm-Manschette  
um das Rohr legen  
und Schnellver-  
schluss schließen.



Mittig in der  
Durchführung aus-  
gerichtet: Brand-  
schutz-Dämm-  
Manschette  
platzieren.



Restspaltverfül-  
lung mit BS-KITT II  
(siehe Seite 126)  
oder Mörtel.



Zum Abschluss:  
Kennzeichnungs-  
schild anbringen.

## Merkblatt Brandschutz in 14. Auflage



### Im Mittelpunkt

Die rauch- und feuerdichte Durch-  
führung von Rohrleitungen durch  
Gebäudeflächen- und -decken.  
Alles im Hinblick auf maßgebliche  
Regelwerke und Vorschriften.

### Praxisnah

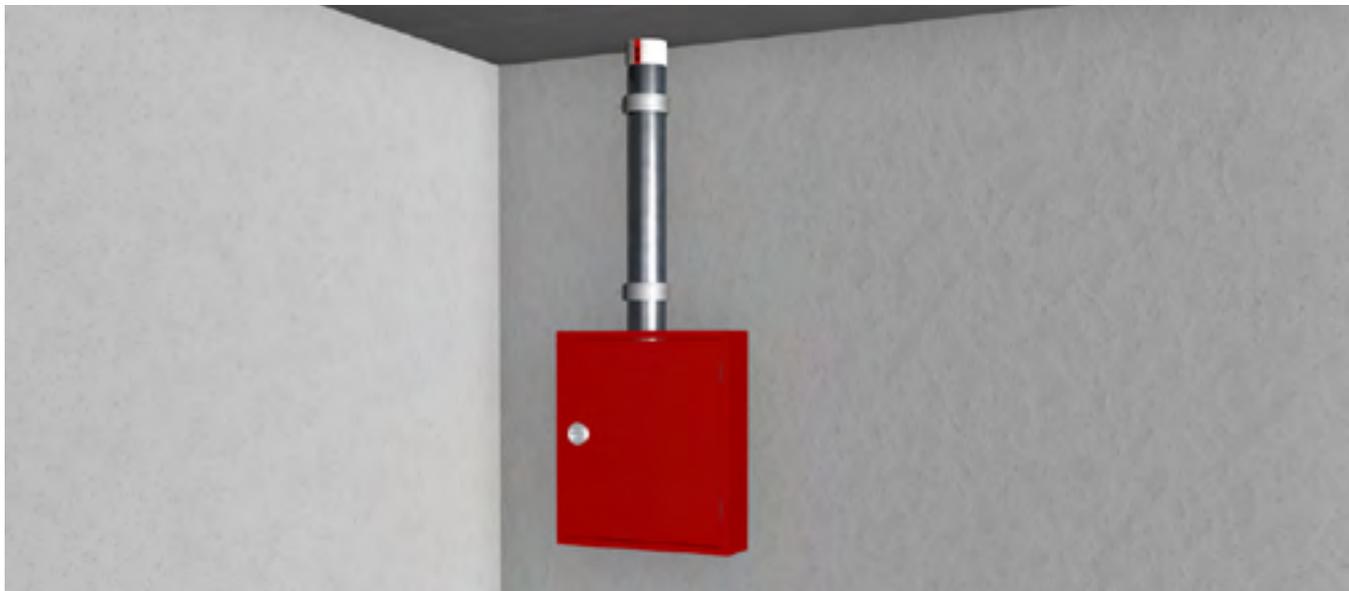
Fallbeispiele und detaillierte An-  
wendungsskizzen verdeutlichen,  
welche Anforderungen an den  
Brandschutz bestehen.

### Tipps

Verschiedene Einbausituationen  
im Vergleich und Empfehlungen  
für Brandschutz-Dämm-Manschet-  
ten sorgen für Klarheit.

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-S

Manschette zur Körperschallentkoppelten Durchführung von nicht brennbaren und brennbaren Rohrleitungen und elektrischen Leitungen durch Wände und Decken nach MLAR 4.3 Erleichterungen.



Zulassung	
AbP	AbP P-20170776
Zulässige Durchführungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Trinkwasser-, Gas- und Heizungsleitungen aus Kupfer, Stahl und Edelstahl bis <math>d_a \leq 160</math> mm</li> <li>– Trinkwasser- und Heizungsleitungen aus Mehrschichtverbund und Kunststoff bis <math>d_a \leq 32</math> mm</li> <li>– Technische, Labor- und medizinische Medien in nicht brennbaren Rohrleitungen bis <math>d_a \leq 160</math> mm (bei brennbaren Rohrleitungen <math>d_a \leq 32</math> mm)</li> <li>– Heizöl-, Sprinkler- und Feuerlöschleitungen</li> <li>– Rohrleitungen in Solar- und Wasseraufbereitungsanlagen</li> <li>– Einzelne elektrische Leitungen wie Stromkabel, EDV-, Antennen- und Telefonleitungen ohne Durchmesserbegrenzung</li> <li>– Elektrische Leitungen in Leerrohren aus Kunststoff bis <math>d_a \leq 32</math> mm</li> </ul>
Einbau	in leichte Trennwände, Massivwände und Massivdecken $F90 \geq 80$ mm ( $F60 \geq 70$ mm; $F30 \geq 60$ mm)
Ausführung	
Manschette	offen, nahtverstärkt, integrierter Schnellverschluss
Spezialvlies	mineralisch, nicht brennbar, bis 1.100 °C beständig nach DIN 4102 Teil 1 und Teil 17
Mehrfachverbund	reißfest, mit weichfedernder Körperschalldämmung
Innenliegende Gleitfolie	sichert Verschiebefähigkeit der Manschetten auf dem Rohr
Maße	Baulängen: 150 mm, 250 mm, 400 mm
Montage	
Ringspaltverfüllung	mit Missel BS-KITT II zulässig
Technische Daten	
Dicke	4 mm
Einhaltung Umweltauflagen	REACH
Infos zum Artikel	
Lieferumfang	5 Stück Brandschutz-Dämm-Manschetten BSM-S, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 125)	Missel Kennzeichnungsschild BSM-S/ BSM-S 13/BSM-F30/MSA 4-BSM/BSM-L (siehe Seite 126) BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt (siehe Seite 126)

# Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-S

## RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Edelstahlrohr, C-Stahlrohr		Kupferrohr DIN EN 1057		Kunststoff- und Verbundrohr		Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro
		d <sub>a</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>a</sub> (mm)	DN	d <sub>a</sub> (mm)	DN	d <sub>a</sub> (mm)	DN		
<b>Manschette, Baulänge 150 mm</b>												
255-1010	BSM-S 10	10		6				10	8		5	21,60
255-1012	BSM-S 12				12	10		12	10	12	8	21,85
255-1015	BSM-S 15	13,5	¼	8	15	12		15	12	14		21,95
255-1018	BSM-S 18	17,2	¾	10	18	15		18	15	16/18	10/12	22,70
255-1022	BSM-S 22	21,3	½	15	22	20		22	20	20	15	23,30
255-1028	BSM-S 28	26,9	¾	20	28	25		28	25	25	20	24,30
255-1035	BSM-S 35	33,7	1	25	35	32		35	32	32	25	25,85
255-1042	BSM-S 42	42,4	1¼	32	42	40		42	40			27,15
<b>Manschette, Baulänge 250 mm</b>												
255-0010	BSM-S 10	10		6				10	8		5	33,65
255-0012	BSM-S 12				12	10		12	10	12	8	33,75
255-0015	BSM-S 15	13,5	¼	8	15	12		15	12	14		34,05
255-0018	BSM-S 18	17,2	¾	10	18	15		18	15	16/18	10/12	34,15
255-0022	BSM-S 22	21,3	½	15	22	20		22	20	20	15	35,00
255-0028	BSM-S 28	26,9	¾	20	28	25		28	25	25	20	35,55
255-0035	BSM-S 35	33,7	1	25	35	32		35	32	32	25	36,65
255-0042	BSM-S 42	42,4	1¼	32	42	40		42	40			38,20
255-0044	BSM-S 44	44,5										39,45
255-0048	BSM-S 48	48,3	1½	40								39,85
255-0054	BSM-S 54	54			54	50		54	50			41,55
255-0057	BSM-S 57	57		50								42,35
255-0060	BSM-S 60	60,3	2	50								42,85
255-0064	BSM-S 64	63,5						64				43,20
255-0070	BSM-S 70	70		65								43,85
255-0076	BSM-S 76	76,1	2½	65	76,1	65		76,1	65			44,65
255-0089	BSM-S 89	88,9	3	80	88,9	80		88,9	80			47,85
255-0108	BSM-S 108	108		100	108	100		108	100			49,00
255-0114	BSM-S 114	114,3	4	100	114	100						50,15
255-0133	BSM-S 133	133		125	133	125		133	125			54,35
255-0139	BSM-S 139	139,7	5	125	139,7	125						55,25
255-0159	BSM-S 159	159	6¼	150	159	150		159	150			59,90

KOMBI BOX

KABEL BOX

KOMBI SCHOTT

ROHRE  
VERSÖRGERUNG R90ROHRE VERSÖRGERUNG  
UND LÜFTUNGMISCHINSTALLATION  
R90ROHRE  
ABWASSER R90ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-S

## RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Edelstahlrohr, C-Stahlrohr		Kupferrohr DIN EN 1057		Kunststoff- und Verbundrohr		Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro	
		d <sub>s</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN			
<b>Manschette, Baulänge 400 mm</b>													
255-4010	BSM-S 10	10		6				10	8			5	58,70
255-4012	BSM-S 12				12	10		12	10	12	8	5	59,95
255-4015	BSM-S 15	13,5	½	8	15	12		15	12	14		5	61,30
255-4018	BSM-S 18	17,2	¾	10	18	15		18	15	16/18	10/12	5	62,45
255-4022	BSM-S 22	21,3	½	15	22	20		22	20	20	15	5	63,80
255-4028	BSM-S 28	26,9	¾	20	28	25		28	25	25	20	5	67,20
255-4035	BSM-S 35	33,7	1	25	35	32		35	32	32	25	5	69,00
255-4042	BSM-S 42	42,4	1 ¼	32	42	40		42	40			5	71,15
255-4044	BSM-S 44	44,5										5	72,40
255-4048	BSM-S 48	48,3	1 ½	40								5	73,80
255-4054	BSM-S 54	54			54	50		54	50			5	75,10
255-4057	BSM-S 57	57		50								5	75,75
255-4060	BSM-S 60	60,3	2	50								5	76,85
255-4064	BSM-S 64	63,5						64				5	78,95
255-4070	BSM-S 70	70		65								5	81,05
255-4076	BSM-S 76	76,1	2 ½	65	76,1	65		76,1	65			5	82,55
255-4089	BSM-S 89	88,9	3	80	88,9	80		88,9	80			5	87,90
255-4108	BSM-S 108	108		100	108	100		108	100			5	90,05
255-4114	BSM-S 114	114,3	4	100	114	100						5	91,90
255-4133	BSM-S 133	133		125	133	125		133	125			5	99,40
255-4139	BSM-S 139	139,7	5	125	139,7	125						5	101,75
255-4159	BSM-S 159	159	6 ¼	150	159	150		159	150			5	110,50

Alle wichtigen Downloads zur Missel BSM®-S finden Sie online.

Besuchen Sie unsere Webseite und entdecken alle Produktdownloads zum Herunterladen ohne Passwort und ohne Anmeldung.



[www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com)

## Missel Kennzeichnungsschild BSM®-S/-S 13/-F30/MSA® 4-BSM®/BSM®-L

zur optionalen Kennzeichnung

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt	Preis
		pro VE	pro Stück
		Stück	Euro
301-9201	Missel Kennzeichnungsschild BSM-S	1	6,80

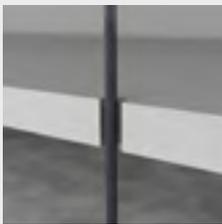
## BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt (Details siehe Seite 126)

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt	Preis
		pro VE	pro Stück
		Stück	Euro
301-9112	BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt, 310 ml	1	21,70

Zulässige Rohrwerkstoffe über Anwendungstechnik (support.insulation@kolektor.com oder +49 711 5308-111)

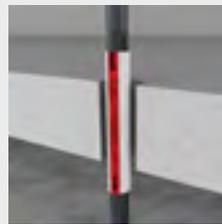
## Hinweise zum Einbau



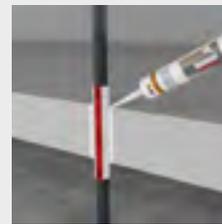
Einbausituation:  
Rohrleitung in der  
Bauteildurch-  
führung.



Ohne Werkzeug:  
Brandschutz-  
Dämm-Manschette  
um das Rohr legen  
und Schnellver-  
schluss schließen



Mittig in der  
Durchführung aus-  
gerichtet: Brand-  
schutz-Dämm-  
Manschette  
platzieren.



Restspaltverfüllung mit BS-KITT II oder Mörtel.



Zum Abschluss:  
Kennzeichnungs-  
schild anbringen.

## Mindestüberstand der Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-S



- Missel empfiehlt einen Überstand von mind. 10 mm, um eine Körperschallübertragung bei der Ringspaltverfüllung zu vermeiden.

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-S 13

Manschette nach MLAR 4.3 zur Körperschallentkoppelten Durchführung von nicht brennbaren und brennbaren Versorgungsleitungen durch Wände und Decken.



<b>Zulassung</b>	
AbP	AbP P-20170776
Zulässige Durchführungen	– Trinkwasser-, Gas- und Heizungsleitungen aus Kupfer und Stahl bis $d_a \leq 160$ mm – Trinkwasser- und Heizungsleitungen aus Mehrschichtverbund und Kunststoff bis $d_a \leq 32$ mm
Einbau	in leichte Trennwände, Massivwände und Massivdecken $F90 \geq 80$ mm ( $F60 \geq 70$ mm; $F30 \geq 60$ mm)
<b>Ausführung</b>	
Manschette	offen, nahtverstärkt, integrierter Schnellverschluss
Spezialvlies	mineralisch, nicht brennbar, bis 1.100 °C beständig nach DIN 4102 Teil 1 und Teil 17
Mehrfachverbund	reißfest, mit weichfedernder Körperschalldämmung
Innenliegende Gleitfolie	sichert Verschiebefähigkeit der Manschetten auf dem Rohr
Maße	Baulänge: 250 mm
<b>Montage</b>	
Ringspaltverfüllung	mit Missel BS-KITT II zulässig
<b>Technische Daten</b>	
Dicke	13 mm
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,040$ W/(m·K)
GEG (vorm. EnEV)	bis DN 20 Erfüllung der GEG (vorm. EnEV)-Anforderungen
Einhaltung Umwelanforderungen	REACH
<b>Infos zum Artikel</b>	
Lieferumfang	5 Stück Brandschutz-Dämm-Manschetten BSM-S 13, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 125)	Missel Kennzeichnungsschild BSM-S/ BSM-S 13/BSM-F30/MSA 4-BSM/BSM-L (siehe Seite 126) BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt (siehe Seite 126)

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM<sup>®</sup>-S 13

### RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M		Edelstahlrohr, C-Stahlrohr		Kupferrohr DIN EN 1057		Kunststoff- und Verbundrohr		Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro		
		d <sub>a</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>a</sub> (mm)	DN	d <sub>a</sub> (mm)	DN	d <sub>a</sub> (mm)			DN <sup>1)</sup>	
<b>Manschette, Baulänge 250 mm</b>													
257-0012	BSM-S 13-12			12	10	12	10	12	8	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 50%	5	65,90	
257-0015	BSM-S 13-15	13,5	1/4	8	15	12	15	12	14		5	66,15	
257-0018	BSM-S 13-18	17,2	3/8	10	18	15	18	15	16/18		10/12	5	67,30
257-0022	BSM-S 13-22	21,3	1/2	15	22	20	22	20	20		15	5	68,20
257-0028	BSM-S 13-28	26,9	3/4	20	28	25	28	25	25		20	5	75,50
257-0035	BSM-S 13-35	33,7	1	25	35	32	35	32	32	25	5	77,15	

<sup>1)</sup> DN für Kunststoffrohre ist materialabhängig und deshalb nur ein Richtwert oder ohne Angabe.  
Weitere Abmessungen und Dämmdicken auf Anfrage.

## Missel Kennzeichnungsschild BSM<sup>®</sup>-S / -S 13 / -F30 / MSA<sup>®</sup> 4-BSM<sup>®</sup> / BSM<sup>®</sup>-L

zur optionalen Kennzeichnung

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro
301-9201	Missel Kennzeichnungsschild BSM-S	1	6,80

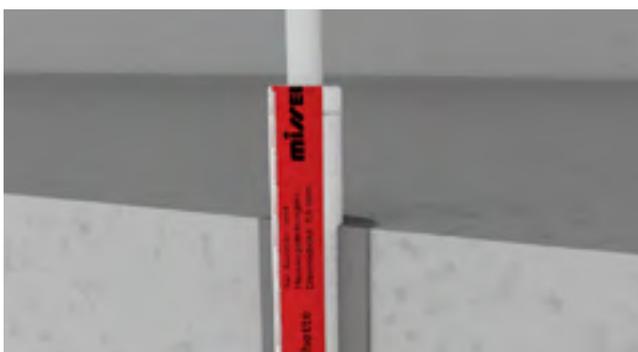
## BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt (Details siehe Seite 126)

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro
301-9112	BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt, 310 ml	1	21,70

Zulässige Rohrwerkstoffe über Anwendungstechnik (support.insulation@kolektor.com oder +49 711 5308-111)

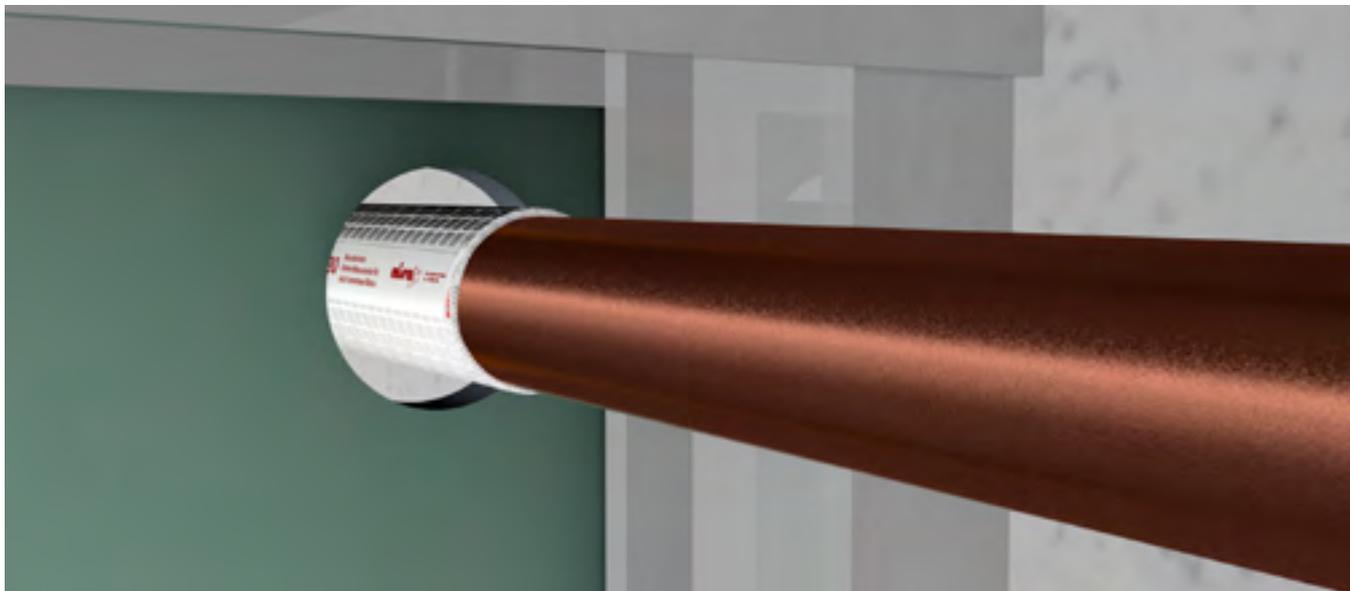
## Mindestüberstand der Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM<sup>®</sup>-S 13



- Missel empfiehlt einen Überstand von mind. 10 mm, um eine Körperschallübertragung bei der Ringspaltverfüllung zu vermeiden.

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-F30

Manschette nach MLAR 4.2 zur Körperschallentkoppelten Durchführung von nicht brennbaren Versorgungsleitungen durch F30-Wände.



<b>Zulassung</b>	
AbP	AbP P-20170776
Zulässige Durchführungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nicht brennbare Rohrleitungen – auch mit brennbaren Rohrbeschichtungen</li> <li>– Trinkwasser, Heizung, Solaranlagen, Feuerlöschsysteme, Abwasser, Regenwasser, Wasseraufbereitungsanlagen ohne Durchmesserbegrenzung</li> <li>– Technische Gase sowie Labor- und medizinische Gase, Lüftung, Rohrpost usw. ohne Durchmesserbegrenzung</li> <li>– Einzelne elektrische Leitungen (wie Stromkabel, EDV-, Antennen- und Telefonleitungen) sowie Kabelbündel bis 50 mm Außendurchmesser</li> </ul>
Einbau	in leichte Trennwände und Massivwände $\geq 60$ mm
<b>Ausführung</b>	
Manschette	offen, nahtverstärkt, integrierter Schnellverschluss
Spezialvlies	mineralisch, nicht brennbar, bis 1.100 °C beständig nach DIN 4102 Teil 1 und Teil 17
Mehrfachverbund	reißfest, mit weichfedernder Körperschalldämmung
Innenliegende Gleitfolie	sichert Verschiebefähigkeit der Manschetten auf dem Rohr
Maße	Baulänge: 130 mm
<b>Montage</b>	
Ringspaltverfüllung	mit Missel BS-KITT II zulässig
<b>Technische Daten</b>	
Dicke	3 mm
Einhaltung Umweltaforderungen	REACH
<b>Infos zum Artikel</b>	
Lieferumfang	5 Stück Brandschutz-Dämm-Manschetten BSM-F30, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 125)	Missel Kennzeichnungsschild BSM-S/ BSM-S 13/BSM-F30/MSA 4-BSM/BSM-L (siehe Seite 126) BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt (siehe Seite 126)

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-F30

### RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Edelstahlrohr, C-Stahlrohr		Kupferrohr DIN EN 1057		Gussrohr		Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro	
		d <sub>s</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN			
<b>Manschette, Baulänge 130 mm</b>													
251-0010	BSM-F30 10	10		6				10	8		5	19,60	
251-0012	BSM-F30 12				12	10		12	10		5	19,80	
251-0015	BSM-F30 15	13,5	¼	8	15	12		15	12		5	19,90	
251-0018	BSM-F30 18	17,2	¾	10	18	15		18	15		5	20,00	
251-0022	BSM-F30 22	21,3	½	15	22	20		22	20		5	20,50	
251-0028	BSM-F30 28	26,9	¾	20	28	25		28	25		5	21,30	
251-0035	BSM-F30 35	33,7	1	25	35	32		35	32		5	21,95	
251-0042	BSM-F30 42	42,4	1¼	32	42	40		42	40		5	23,15	
251-0058	BSM-F30 58	57		50	54	50		54	50	58	50	5	25,25
251-0078	BSM-F30 78	76,1	2½	65	76,1	65		76,1	65	78	70	5	27,25
251-0083	BSM-F30 83									83	80	5	29,70
251-0110	BSM-F30 110	108		100	108	100		108	100	110	100	5	30,80

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

## Missel Kennzeichnungsschild BSM®-S/-S 13/-F30/MSA® 4-BSM®/BSM®-L

zur optionalen Kennzeichnung

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro

## Einbau BSM®-F30

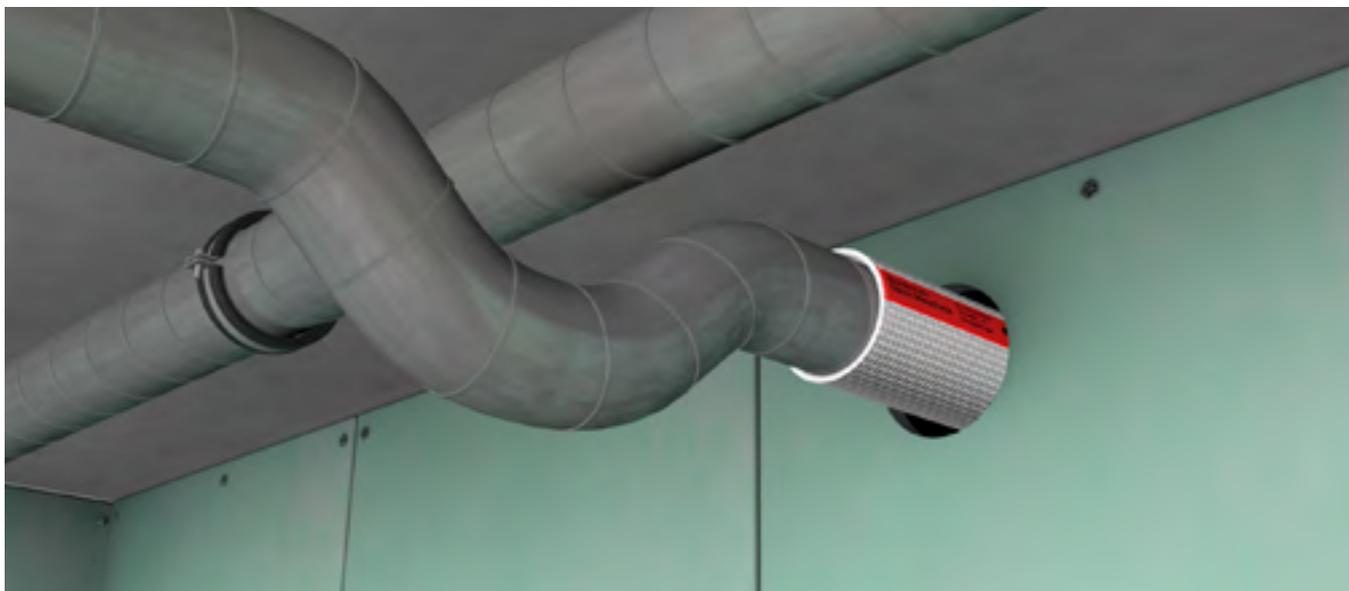


### Maßnahmen zum rauch-/ feuerdichten Verschluss

- Missel BS-KITT II: max. 15 mm Ringspaltbreite
- Zementmörtel, Beton: formbeständiger, nicht brennbarer Baustoff
- Mineralfasern: max. 50 mm Ringspaltbreite

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-L

Manschette nach M-LüAR 5.2 zur körperschallentkoppelten Durchführung von nicht brennbaren Lüftungsleitungen durch Wände und Decken.



### Zulassung

AbP	AbP P-20170776
Einbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Empfehlung für Mindestbauteildicken in Anlehnung an die MLAR 2015: In leichte Trennwände, Massivwände und Massivdecken <math>F_{90} \geq 80</math> mm (<math>F_{60} \geq 70</math> mm; <math>F_{30} \geq 60</math> mm)</li> <li>– Einbau in leichte Trennwände, Massivwände und Massivdecken wenn in raumabschließenden Bauteilen keine Klappen benötigt werden, dürfen die körperschallentkoppelnden BSM-L verwendet werden</li> </ul>

### Ausführung

Manschette	offen, nahtverstärkt, integrierter Schnellverschluss
Spezialvlies	mineralisch, nicht brennbar, bis 1.100 °C beständig nach DIN 4102 Teil 1 und Teil 17
Mehrfachverbund	reißfest, mit weichfedernder Körperschalldämmung
Innenliegende Gleitfolie	sichert Verschiebefähigkeit der Manschetten auf dem Rohr
Maße	Baulänge: 400 mm

### Montage

Rohrwerkstoffe	Werden für die Lüftungsleitungen statt der Wickelfalzrohre Gussrohre verwendet, wählen Sie bitte die Brandschutz-Dämm-Manschetten MSA 4-BSM aus, ab Seite 100.
Ohne Brandschutzklappen	Lüftungsleitungen dürfen nach M-LüAR 5.2.1.2 ohne Brandschutzklappen durch raumabschließende Bauteile hindurchgeführt werden, wenn der verbleibende Restquerschnitt mit geeigneten nicht brennbaren Baustoffen, wie z. B. BSM-L verschlossen wird.
Empfehlung	100 mm, sonst in Anlehnung an MLAR: Massiv- und leichte Trennwände, Massivdecken $F_{90} \geq 80$ mm, $F_{60} \geq 70$ mm, $F_{30} \geq 60$ mm

### Technische Daten

Dicke	4 mm
Einhaltung Umweltauflagen	REACH

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	5 Stück Brandschutz-Dämm-Manschetten BSM-L, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 125)	Missel Kennzeichnungsschild BSM-S/ BSM-S 13/BSM-F30/MSA 4-BSM/BSM-L (siehe Seite 126)

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM<sup>®</sup>-L

### RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Nennweite	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		mm	Stück	Euro
<b>Manschette, Baulänge 400 mm</b>				
256-4080	BSM-L 80	80	5	92,00
256-4100	BSM-L 100	100	5	99,80
256-4125	BSM-L 125	125	5	111,65
256-4140	BSM-L 140	140	5	117,00
256-4150	BSM-L 150	150	5	122,50
256-4160	BSM-L 160	160	5	125,75
256-4180	BSM-L 180	180	5	131,05
256-4200	BSM-L 200	200	5	135,50
256-4250	BSM-L 250	250	5	151,35

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

## Missel Kennzeichnungsschild BSM<sup>®</sup>-S / -S 13 / -F30 / MSA<sup>®</sup> 4-BSM<sup>®</sup> / BSM<sup>®</sup>-L

zur optionalen Kennzeichnung

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9201	Missel Kennzeichnungsschild BSM-S	1	6,80

## Einbau BSM<sup>®</sup>-L



### Empfehlung

- 100 mm, sonst in Anlehnung an MLAR: Massiv- und leichte Trennwände, Massivdecken F90 ≥ 80 mm, F60 ≥ 70 mm, F30 ≥ 60 mm

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-R90 Mischinstallation

R90-Abschottung für Mischinstallation zur Körperschallentkoppelten Durchführung nicht brennbarer Versorgungs-/Steigleitungen durch Decken mit seitlichem Übergang auf brennbare und nicht brennbare Etagenleitungen nach MLAR 4.1.



Hinweis: Erhältlich erst nach erteilter aBG

### Voraussichtlicher Leistungsumfang:

Zulassung	
aBG	aBG beantragt
Feuerwiderstandsklasse	R90, R120 nach DIN 4102-11
Zulässige Durchführungen	Stahl, C-/Edelstahl, Kupfer (nicht brennbare Steigleitungen) CONEL: CONNECT MULTI, CONNECT SPEED. Fränkische: alpex-plus, alpex F50 PROFI. Uponor: S-Press, S-Press PLUS u.a. (seitlich brennbare Etagenleitungen) Stahl, C-/Edelstahl, Kupfer (seitlich nicht brennbare Etagenleitungen)
Einbau	Materialübergang sowohl ober- als auch unterhalb der Decke möglich
Ausführung	
Manschette	offen, nahtverstärkt, integrierter Schnellverschluss
Spezialvlies	nicht brennbar, bis 1.100 °C beständig, Körperschallentkoppelnd
Mehrfachverbund	mit reißfester Gittergewebefolie und Körperschalldämmung für Brand-, Schall- und Feuchteschutz
T-Stück	zur Abschottung für die brennbare/nicht brennbare Etagenleitung, seitliche Länge 250 mm (standardmäßig)
Bogen	zur Abschottung bei Richtungsänderung
Montage	
Fugen-/Restöffnungsverschluss	mit Mörtel
Abstände untereinander	0 mm
Technische Daten	
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
GEG (vorm. EnEV)	bis DN 15 Erfüllung der GEG (vorm. EnEV)-Anforderungen
Einhaltung Umweltauflagen	REACH
Infos zum Artikel	
Lieferumfang	Missel BSM-R90 T-Stück bzw. Missel BSM-R90 Bogen, Kennzeichnungsschild
Zubehör (ab Seite 125)	Missel Kennzeichnungsschild BSM-S/ BSM-S 13/BSM-F30/MSA 4-BSM/BSM-L (siehe Seite 125) Brandschutz-Dämm-Manschette Missel BSM-R90 (siehe Seite 64)

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-R90 Mischinstallation

### RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Steigleitung		Rohr seitlich		Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV)	Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	max. DN			
<b>T-Stück</b>								
252-4601	BSM-R90-T 18-12/22	18	15	12-22	10-15	50 %	1	80,45
252-4602	BSM-R90-T 22-12/22	22	20	12-22	10-15		1	80,05
252-4603	BSM-R90-T 22-25/28	22	20	25-28	20		1	83,25
252-4604	BSM-R90-T 28-12/22	28	25	12-22	10-15	50 %	1	82,40
252-4605	BSM-R90-T 28-25/35	28	25	25-35	20-25		1	87,65
252-4606	BSM-R90-T 35-12/22	35	32	12-22	10-15	50 %	1	87,25
252-4607	BSM-R90-T 35-25/35	35	32	25-35	20-25		1	90,85
252-4608	BSM-R90-T 42-12/22	42	40	12-22	10-15	50 %	1	88,05
252-4609	BSM-R90-T 42-25/35	42	40	25-35	20-25		1	92,45
252-4610	BSM-R90-T 54-12/22	54	50	12-22	10-15	50 %	1	92,05
252-4611	BSM-R90-T 54-25/35	54	50	25-35	20-25		1	96,05
<b>Bogen</b>								
252-4612	BSM-R90-B 18-12/22	18	15	12-22	10-15	50 %	1	100,05
252-4613	BSM-R90-B 22-12/22	22	20	12-22	10-15		1	104,90
252-4614	BSM-R90-B 22-25/28	22	20	25-28	20		1	108,90
252-4615	BSM-R90-B 28-12/22	28	25	12-22	10-15	50 %	1	107,25
252-4616	BSM-R90-B 28-25/35	28	25	25-35	20-25		1	111,25
252-4617	BSM-R90-B 35-12/22	35	32	12-22	10-15	50 %	1	110,05
252-4618	BSM-R90-B 35-25/35	35	32	25-35	20-25		1	112,90
252-4619	BSM-R90-B 42-12/22	42	40	12-22	10-15	50 %	1	111,25
252-4620	BSM-R90-B 42-25/35	42	40	25-35	20-25		1	114,10
252-4621	BSM-R90-B 54-12/22	54	50	12-22	10-15	50 %	1	112,45
252-4622	BSM-R90-B 54-25/35	54	50	25-35	20-25		1	114,45

## Missel Kennzeichnungsschild BSM®-R90 Mischinstallation

zur weiteren Kennzeichnung

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro
301-9204	Missel Kennzeichnungsschild BSM-R90 Mischinstallation	1	6,80

KOMBI BOX

KABEL BOX

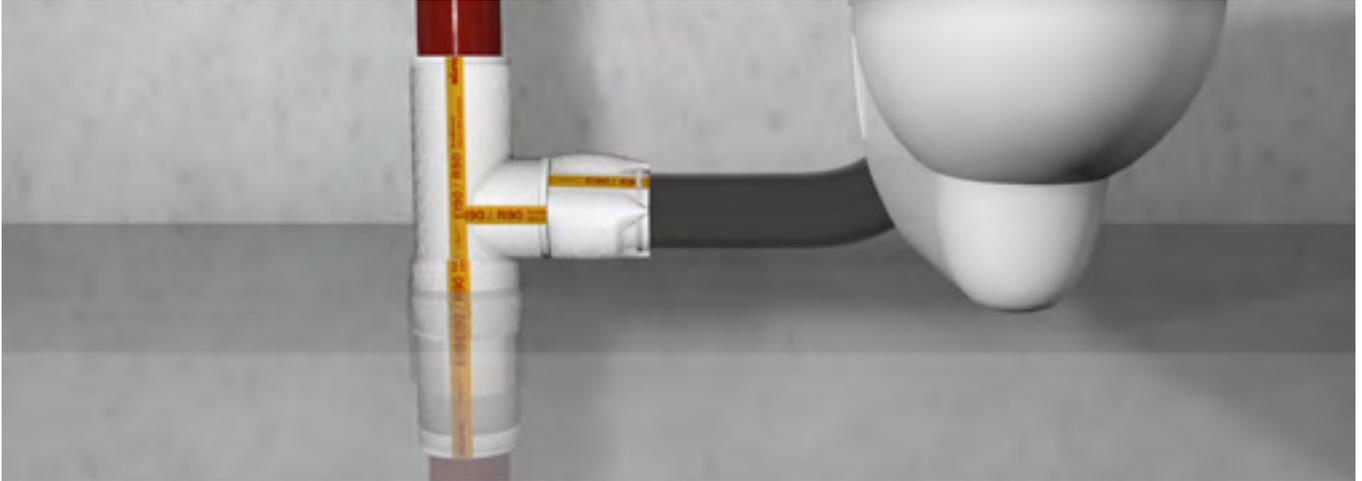
KOMBI SCHOTT

ROHRE  
VERSORGUNG R90ROHRE VERSORGUNG  
UND LÜFTUNGMISCHINSTALLATION  
R90ROHRE  
ABWASSER R90ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-GuKu® Set

R90-Rohrabschottung für Mischinstallation zur Körperschallentkoppelten Durchführung von gusseisernen Abwasserleitungen durch Decken mit waagrechtem Übergang auf Kunststoff-Abwasserleitungen nach MLAR 4.1.



### Deckendurchführung mit seitlichem Übergang

Zulassung	
AbZ/aBG	AbZ Nr. Z-19.17-2215/aBG Nr. Z-19.53-2552
Europäisches Patent	Nr. 2 770 238
Feuerwiderstandsklasse	R30, R60, R90 nach DIN 4102-11
Einbau	für R90-Mischinstallationen von Guss-Abwasserleitungen ≤ DN 125 und im Deckenbereich angeordneten Abzweigen mit seitlich angeschlossenen Kunststoff-Abwasserleitungen ≤ DN 125
Ausführung	
Manschette	offen, nahtverstärkt, integrierter Schnellverschluss
Spezialvlies	nicht brennbar, Körperschallentkoppelnd
Mehrfachverbund	reißfest, mit innenliegendem intumeszierendem Material (nur bei BSM-GuKu nicht bei Formteilen)
Montage	
Hinweise	keine zusätzliche Vorwand notwendig, weitere Abzweige sind mit der BSM-GuKu zulässig
Abstände	von 10 mm zu Rohrleitungen mit BSM-R90 zulässig
Angeschlossene brennbare Abwasserleitungen	verwendbar für Anschlussleitungen, Bodenabläufe oder flache Duschwannen, Um- oder Entlüftungsleitungen...
Technische Daten	
Einhaltung Umweltauflagen	REACH
Infos zum Artikel	
Lieferumfang	Brandschutz-Dämm-Manschette für Übergang auf Kunststoff (BSM-GuKu), Passgenaue vorgefertigte Formteile für Abzweig, Verbinder und gerades Rohr (250 mm), Kennzeichnungsschild, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 125)	Missel Kennzeichnungsschild BSM-GuKu (siehe Seite 126)

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-GuKu® Set

### RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Gussabzweig Hauptleitung und seitlicher Zulauf		Kunststoffrohr		Inhalt pro VE	Preis pro Set
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	max. DN		
<b>Set mit Abzweig</b>							
253-2051	BSM-GuKu Set DN 50	58	50	32-50	50	1	238,50
253-2081	BSM-GuKu Set DN 80	78/83	70/80	32-75	70	1	256,50
253-2084	BSM-GuKu Set DN 80 x 90	78/83	70/80	32-90	90	1	265,40
253-2101	BSM-GuKu Set DN 100	110	100	32-110	100	1	287,90
253-2121	BSM-GuKu Set DN 125	135	125	32-125	125	1	331,75
<b>Set mit reduziertem Abzweig</b>							
253-2750	BSM-GuKu Set 80 x 50-88°	83/58	80/50	32-50	50	1	246,45
253-2150	BSM-GuKu Set 100 x 50-88°	110/58	100/50	32-50	50	1	275,85
253-2180	BSM-GuKu Set 100 x 80-88°	110/83	100/80	32-75	70	1	282,40
<b>Set mit Doppelabzweig</b>							
253-2103	BSM-GuKu Set-D 100 x 100 x 100-88°	110	100	32-110	100	1	496,65
253-2123	BSM-GuKu Set-D 125 x 100 x 100-70°	135/110	125/100	32-110	100	1	505,65
<b>Set mit Eckabzweig</b>							
253-2104	BSM-GuKu Set-E 100 x 100 x 100-88°	110	100	32-110	100	1	496,65
253-2124	BSM-GuKu Set-E 125 x 100 x 100-88°	135/110	125/100	32-110	100	1	505,65

## Missel Kennzeichnungsschild BSM®-GuKu®

zur weiteren Kennzeichnung

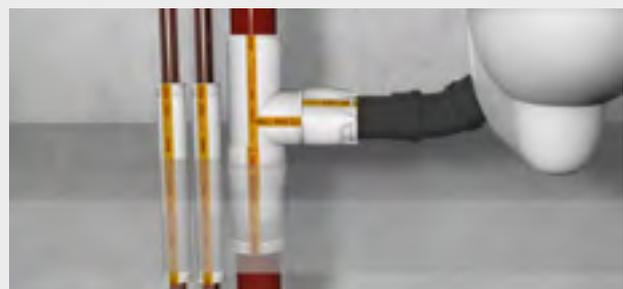
### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt	Preis
		pro VE	pro Stück
		Stück	Euro
301-9202	Missel Kennzeichnungsschild BSM-GuKu	1	6,80

## Hinweise zum Einbau



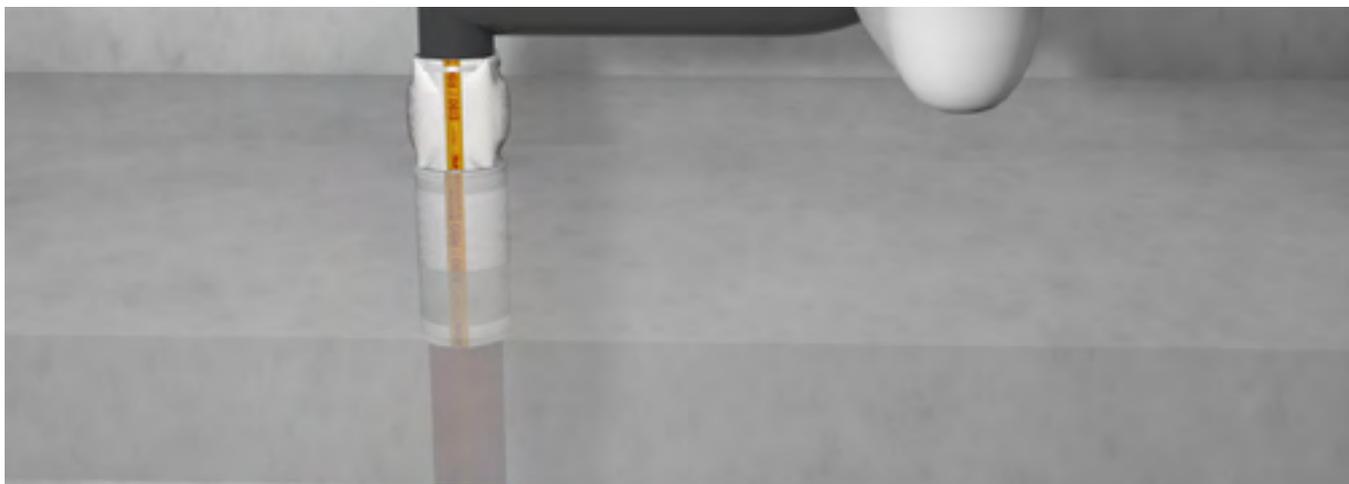
Alle marktgängigen Kunststoff-Anschlussleitungen ohne zusätzliche Vorwand zulässig.



Platzsparende Mindestabstände von 10 mm zu BSM-R90 zulässig.

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-GuKu® FL

R90-Rohrabschottung für Mischinstallation zur körperschallentkoppelten Durchführung von gusseisernen Abwasserleitungen durch Decken mit senkrechtem Übergang auf Kunststoff-Abwasserleitungen nach MLAR 4.1.



### Deckendurchführung mit senkrechtem Übergang

Zulassung	
AbZ/aBG	AbZ Nr. Z-19.17-2215/aBG Nr. Z-19.53-2552
Europäisches Patent	Nr. 2 770 238
Feuerwiderstandsklasse	R30, R60, R90 nach DIN 4102-11
Einbau	für R90-Mischinstallationen von Guss-Abwasserleitungen ≤ DN 100 im Deckenbereich und mit senkrechtem Übergang auf Kunststoff-Abwasserleitungen ≤ DN 100
Ausführung	
Manschette	offen, nahtverstärkt, integrierter Schnellverschluss
Spezialvlies	nicht brennbar, körperschallentkoppelnd
Mehrfachverbund	reißfest, mit innenliegendem intumeszierendem Material (nur bei BSM-GuKu nicht bei Formteilen)
Montage	
Hinweise	keine zusätzliche Vorwand notwendig
Angeschlossene brennbare Abwasserleitungen	verwendbar für Anschlussleitungen, Bodenabläufe oder flache Duschwannen, Um- oder Entlüftungsleitungen...
Technische Daten	
Einhaltung Umweltauflagen	REACH
Infos zum Artikel	
Lieferumfang	Brandschutz-Dämm-Manschette für Übergang auf Kunststoff (BSM-GuKu), passgenaue vorgefertigte Formteile für gerades Rohr (250 mm), Kennzeichnungsschild, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 125)	Missel Kennzeichnungsschild BSM-GuKu (siehe Seite 126)

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-GuKu® FL

### RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Gussrohr		Kunststoffrohr		Inhalt pro VE Set	Preis pro Set Euro
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	max. DN		
<b>BSM-GuKu FL</b>							
253-2052	BSM-GuKu FL DN 50	58	50	32-50	50	1	206,10
253-2082	BSM-GuKu FL DN 80	78/83	70/80	32-75	70	1	222,25
253-2102	BSM-GuKu FL DN 100	110	100	32-110	100	1	247,80

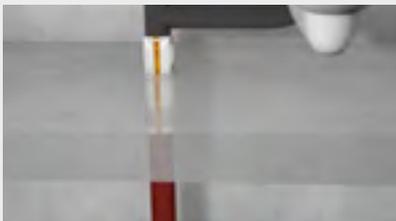
## Missel Kennzeichnungsschild BSM®-GuKu®

zur weiteren Kennzeichnung

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9202	Missel Kennzeichnungsschild BSM-GuKu	1	6,80

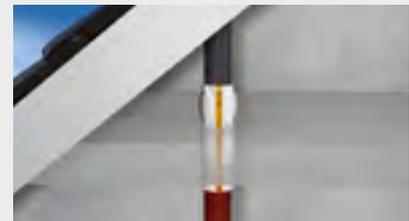
## Hinweise zum Einbau



Alle marktgängigen Kunststoff-Anschlussleitungen ohne zusätzliche Vorwand zulässig. Ideal für Sanierung.



Materialwechsel bei zwei Anschlussleitungen.



Häufige Situation bei der Installation: Entlüftungsleitung mit Kunststoffrohr.

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-GuKu®

R90-Rohrabschottung für Mischinstallation zur Körperschallentkoppelten Durchführung von gusseisernen Abwasserleitungen durch Decken mit seitlichem Übergang auf Kunststoff-Abwasserleitungen.



### Gussleitung mit seitlichem Übergang

Zulassung	
AbZ/aBG	AbZ Nr. Z-19.17-2215/aBG Nr. Z-19.53-2552
Europäisches Patent	Nr. 2 770 238
Feuerwiderstandsklasse	R30, R60, R90 nach DIN 4102-11
Einbau	für R90-Mischinstallationen von Guss-Abzweigen oder Rohrleitungen ≤ DN 125 und waagerechtem Übergang auf Kunststoff-Abwasserleitungen ≤ DN 125
Ausführung	
Manschette	offen, nahtverstärkt, integrierter Schnellverschluss
Spezialvlies	nicht brennbar, Körperschallentkoppelnd
Mehrfachverbund	reißfest, mit innenliegendem intumeszierendem Material
Montage	
Hinweise	keine zusätzliche Vorwand notwendig
Angeschlossene brennbare Abwasserleitungen	verwendbar für Anschlussleitungen, Bodenabläufe oder flache Duschwannen, Um- oder Entlüftungsleitungen...
Technische Daten	
Einhaltung Umweltauflagen	REACH
Infos zum Artikel	
Lieferumfang	Brandschutz-Dämm-Manschette für Übergang auf Kunststoff (BSM-GuKu), passgenaue vorgefertigte Formteile für gerades Rohr (250 mm), Kennzeichnungsschild, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 125)	Missel Kennzeichnungsschild BSM-GuKu (siehe Seite 126)

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-GuKu®

### RABATTGRUPPE B

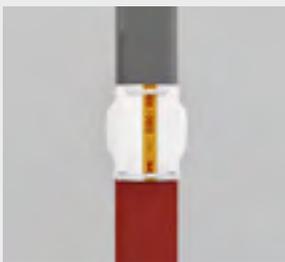
Artikel-Nr.	Artikel-Name	Gussrohr seitlicher Zulauf		Kunststoffrohr		Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	max. DN		
<b>BSM-GuKu</b>							
253-2050	BSM-GuKu DN 50	58	50	32-50	50	1	158,75
253-2080	BSM-GuKu DN 80	78/83	70/80	32-75	70	1	170,85
253-2083	BSM-GuKu DN 80 x 90	78/83	70/80	32-90	90	1	182,55
253-2100	BSM-GuKu DN 100	110	100	32-110	100	1	192,05
253-2120	BSM-GuKu DN 125	135	125	32-125	125	1	220,65

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-GuKu® XL

### RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Gussrohr seitlicher Zulauf		Kunststoffrohr		Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	max. DN		
<b>BSM-GuKu XL</b>							
253-2055	BSM-GuKu XL DN 50	58	50	32-50	50	1	162,85
253-2085	BSM-GuKu XL DN 80	78/83	70/80	32-75	70	1	175,30
253-2105	BSM-GuKu XL DN 100	110	100	32-110	100	1	197,05

## Materialwechsel in beide Richtungen möglich\* – fließtechnisch einzigartig!



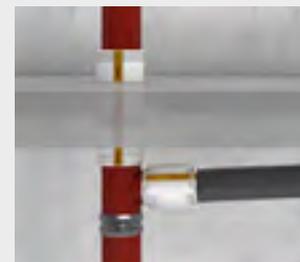
Anwendungsfall Misch-  
installation von Kunst-  
stoffrohr (oben) auf  
SML-Rohr (unten).



Ebenso möglich:  
Materialwechsel von  
Kunststoffrohr (unten)  
auf SML-Rohr (oben).



Produkteinsatz Dallmer  
Verbinder und Missel  
BSM-GuKu XL bis  
DN 100.

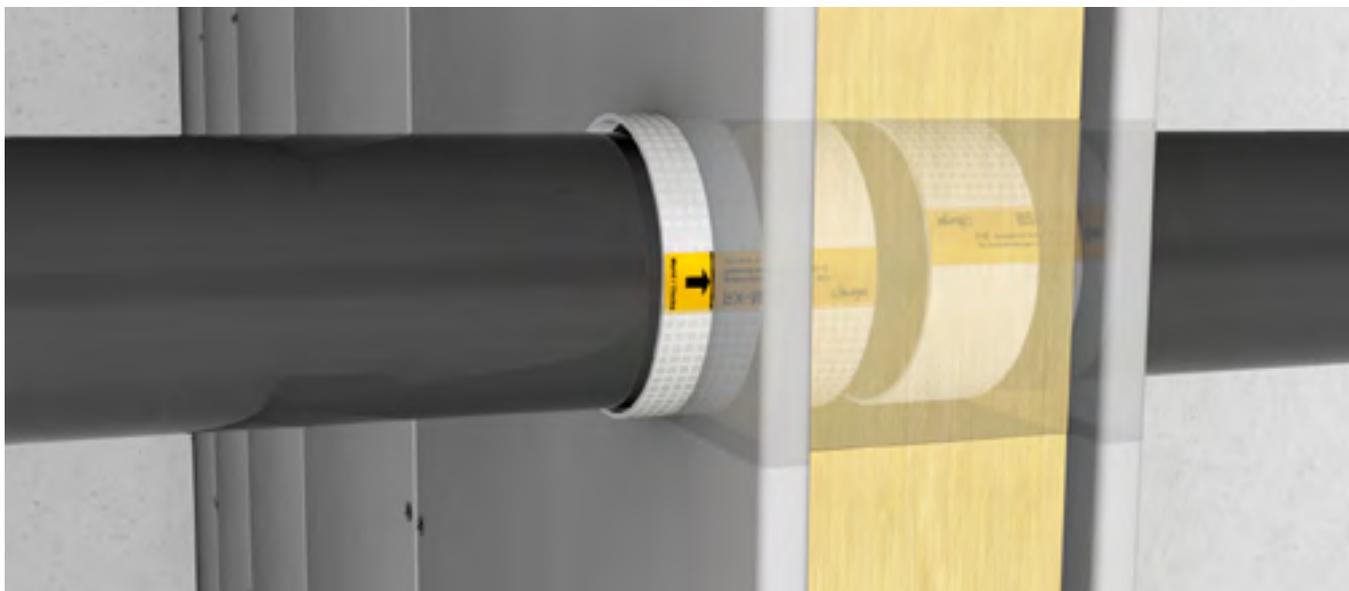


Ggf. Kombination mit  
weiteren Brandschutz-  
Dämm-Manschetten  
(z. B. Missel MSA 4-R90).

\* Zulässige Anwendungen und Einbaudetails entsprechend aBG beachten. Weitere Details in Rücksprache mit Anwendungstechnik (support.insulation@kolektor.com bzw. +49 711 5308-111).

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-KR

R90-Rohrabschottung mit integrierter Körperschalldämmung für Durchführungen von brennbaren Abwasser-Rohrleitungen bzw. Abwasser-Rohrmuffen durch Wände und Decken.



### Zulassung

aBG, VKF	aBG Z-19.53-2505, VKF Nr. 23830
Europäisches Patent	Nr. 1 909 012
Feuerwiderstandsklasse	R30, R60, R90 nach DIN 4102-11
Einbau	Massivwände: $\geq 100$ mm Leichte Trennwände: $\geq 100$ mm Massivdecken: $\geq 150$ mm Massivdecken (Muffen*): $\geq 150$ mm
Geeignete Abwasserrohrsysteme	PE, PP, PVC, ABS, PB sowie aus mineralverstärktem Kunststoff (z. B. Conel Drain , Geberit: db20 und Silent-PP, R+F Optiline Comfort, Ostendorf Skolan dB, POLOPLAST: POLO-KAL 3S, POLO-KAL NG und POLO-KAL XS, REHAU: RAUPIANO PLUS und RAUPIANO LIGHT, Wavin: AS, AS+ und Wavin SiTech+ usw.) von DN 32 bis DN 150 usw., Details siehe aBG Z-19.53-2505

### Ausführung

Manschette	einteilig, mit innenliegendem intumeszierendem Blähmaterial
Mehrfachverbund	reißfeste und hochwirksame Körperschalldämmung
Maße	Baulänge: 110 mm

### Montage

Platzsparende Montage	an geradem Rohr, an Muffen* von Bögen, Abzweigen u. a.
Abstände	Abstand zueinander: 0 mm Abstand zu div. Missel BSM empfohlen: 20 mm
Einfache Montage	ohne weitere Hilfsmittel und Werkzeuge, mit integriertem Schnellverschluss

### Technische Daten

Dicke	4 mm
Einhaltung Umweltauflagen	REACH

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	Brandschutz-Dämm-Manschette BSM-KR, Kennzeichnungsschild, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 125)	Missel Kennzeichnungsschild BSM-KR (siehe Seite 125)

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette BSM®-KR

### RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	d <sub>e</sub> Muffe*	DN Muffe*	d <sub>e</sub> Rohr	DN Rohr	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		mm		mm		Stück	Euro
<b>Manschette</b>							
253-3234	BSM-KR 32-34			32	32	1	54,50
253-4042	BSM-KR 40-42	38-42	32	40	40	1	67,95
253-5052	BSM-KR 50-52	45-52	40	50	50	1	85,15
253-5658	BSM-KR 56-58	56-58	50	56	56	1	110,30
253-5961	BSM-KR 59-61	59-61	50			1	114,95
253-6769	BSM-KR 67-69	67-69	50/56			1	124,10
253-7577	BSM-KR 75-77			75	70	1	127,85
253-8082	BSM-KR 80-82	80-82	70			1	129,25
253-8890	BSM-KR 88-90	88-90	70	90	90	1	131,60
253-9597	BSM-KR 95-97	95-97	90			1	134,85
253-9810	BSM-KR 98-100	98-100	90			1	140,25
253-1102	BSM-KR 110-112			110	100	1	144,10
253-1168	BSM-KR 116-118	116-118	100			1	165,90
253-1202	BSM-KR 120-122	120-122	100			1	173,00
253-1257	BSM-KR 125-127			125	125	1	199,20
253-1324	BSM-KR 132-134	132-134	125			1	225,55
253-1357	BSM-KR 135-137			135	125	1	232,20
253-1479	BSM-KR 147-149	147-149	125			1	237,00
253-1596	BSM-KR 159-161			160	150	1	246,85
253-1697	BSM-KR 169-171	169-171	150			1	255,00
253-1724	BSM-KR 172-174	172-174	150			1	264,35

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

## Missel Kennzeichnungsschild BSM®-KR

zur weiteren Kennzeichnung

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9203	Missel Kennzeichnungsschild BSM-KR	1	6,80

\* Zulässige Anwendungen und Einbaudetails entsprechend aBG beachten. Weitere Details in Rücksprache mit Anwendungstechnik (support.insulation@kolektor.com bzw. +49 711 5308-111).

## PYRO-FOX UNIFOX®

R90 Brandschutzmanschette zur Durchführung von brennbaren Abwasserleitungen durch Wand und Decke nach MLAR 4.1.



### Zulassung

AbZ	AbZ Nr. Z-19.17-1191
Feuerwiderstandsklasse	R90 nach DIN 4102-11
Einbau	Massivwände $\geq 100$ mm Leichtbauwände $\geq 100$ mm Massivdecken $\geq 150$ mm
Geprüfte Abwasserrohrsysteme	PE, PP (HT), PVC, ABS, PB, mineralverstärkter Kunststoff (CONEL DRAIN, Friatec Friaphon, Geberit: Silent-db20, Silent-Pro und Silent-PP, GF Silenta Premium, Ostendorf: Skolan db, Skolan Safe und HT Safe, Pipelife Master 3, POLO-KAL: NG, XS und 3S, REHAU: RAUPIANO PLUS, RAUPIANO LIGHT, R+F Optiline Silenta Premium, Sanha Master 3 plus, Wavin: AS, AS+ und SiTech+)
Weitere geprüfte Rohre	für weitere geprüfte Abwasserrohrsysteme fragen Sie uns (Telefon 0711 5308-111, support.insulation@kolektor.com)
Anwendungsbereiche	Abwasserinstallation, Staubsaugerleitungen, innenliegende Regenleitungen, Rohrpost-Fahrröhre

### Ausführung

Manschette	Einteiliger Stahlblechmantel mit innenliegendem intumeszierendem Baustoff
Starttemperatur Blähvorgang	180 °C
Verschluss	Spannverschluss für einhändige Montage

### Montage

Zum Einmörteln	Die Manschette wird in die Öffnung geschoben und eingemörtelt/einbetoniert.
Zum Anschrauben	An den seitlichen Befestigungslaschen und mit Stahlspreizdübeln werden die Manschetten ans Bauteil geschraubt.
Nullabstand zueinander	UNIFOX Brandschutzmanschetten dürfen mit Abstand 0 mm eingebaut werden. Alle Zwickel zwischen den Manschetten müssen dicht verschlossen werden.

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	Brandschutzmanschette UNIFOX, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 127)	Kennzeichnungsschild (Seite 127) Schraubensatz für Beton und Mauerwerk (Seite 127) Gewindestangensatz für leichte Trennwand (Seite 127)

# PYRO-FOX UNIFOX®

## RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Rohr					UNIFOX		Rohr AD		Rohr AD		Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	d <sub>i</sub> (mm)	h1 (mm)	LA* (St)	MÜ** (mm)	von bis (eingemörtelt)	von bis (angeschraubt)	angeschraubt	eingeschoben		
<b>Einzelverpackung (EVP)</b>														
260-2132	UNIFOX 32 - EVP	32	32	48	37	50	3	35	0-37	0-37	70	80	1	22,80
260-2140	UNIFOX 40 - EVP	40	40	53	42	50	3	35	38-42	0-42	75	85	1	26,15
260-2150	UNIFOX 50 - EVP	50	50	62	51	50	3	35	43-51	0-51	85	95	1	30,35
260-2158	UNIFOX 58 - EVP	58	56	72	61	50	3	35	52-61	38-61	95	105	1	32,60
260-2163	UNIFOX 63 - EVP	63	63	77	66	50	3	35	62-66	43-66	100	110	1	35,15
260-2178	UNIFOX 78 - EVP	78	70	102	81	80	4	55	67-81	52-81	115	135	1	45,35
260-2190	UNIFOX 90 - EVP	90	90	115	94	80	4	55	82-94	62-94	125	145	1	50,90
260-2111	UNIFOX 110 - EVP	110	100	134	113	80	4	55	95-113	67-113	145	165	1	54,90
260-2112	UNIFOX 125 - EVP	125	125	160	128	80	5	60	114-125	114-125	160	190	1	66,60
260-2113	UNIFOX 135 - EVP	135	125	167	135	80	5	60	126-135	114-135	165	200	1	71,30
260-2116	UNIFOX 160 - EVP	160	150	191	160	80	6	60	136-160	136-160	190	225	1	79,05
260-2118	UNIFOX 180 - EVP	180	180	216	185	80	6	60	161-180	161-180	215	250	1	89,45
260-2120	UNIFOX 200 - EVP	200	200	237	205	80	7	60	181-200	161-200	235	270	1	103,80
<b>Objektverpackung (OVP)</b>														
260-2232	UNIFOX 32 - OVP	32	32	48	37	50	3	35	0-37	0-37	70	80,00	1	22,80
260-2240	UNIFOX 40 - OVP	40	40	53	42	50	3	35	38-42	0-42	75	85,00	1	26,15
260-2250	UNIFOX 50 - OVP	50	50	62	51	50	3	35	43-51	0-51	85	95,00	1	30,35
260-2258	UNIFOX 58 - OVP	58	56	72	61	50	3	35	52-61	38-61	95	105,00	1	32,60
260-2263	UNIFOX 63 - OVP	63	63	77	66	50	3	35	62-66	43-66	100	10,00	1	35,15
260-2278	UNIFOX 78 - OVP	78	70	102	81	80	4	55	67-81	52-81	115	135,00	1	45,35
260-2290	UNIFOX 90 - OVP	90	90	115	94	80	4	55	82-94	62-94	125	145,00	1	50,90
260-2211	UNIFOX 110 - OVP	110	100	134	113	80	4	55	95-113	67-113	145	165,00	1	54,90
260-2212	UNIFOX 125 - OVP	125	125	160	128	80	5	60	114-125	114-125	160	190,00	1	66,60
260-2213	UNIFOX 135 - OVP	135	125	167	135	80	5	60	126-135	114-135	165	200,00	1	71,30
260-2216	UNIFOX 160 - OVP	160	150	191	160	80	6	60	136-160	136-160	190	225,00	1	79,05
260-2218	UNIFOX 180 - OVP	180	180	216	185	80	6	60	161-180	161-180	215	250,00	1	89,45
260-2220	UNIFOX 200 - OVP	200	200	237	205	80	7	60	181-200	161-200	235	270,00	1	103,80

\* LA = Anzahl der Befestigungslaschen: Benötigte Anzahl der Schrauben-/Gewindestangensätze bei aufgesetzter bzw. angeschraubter Montage

\*\* MÜ = zulässiger Überstand

\*\*\* KB = empfohlener Durchmesser für Kernbohrungen

Bitte beachten: Die Typen UNIFOX 180 und 200 dürfen z. Zt. nur bei Wänden verwendet werden.

## Zubehör



Zum Anschrauben



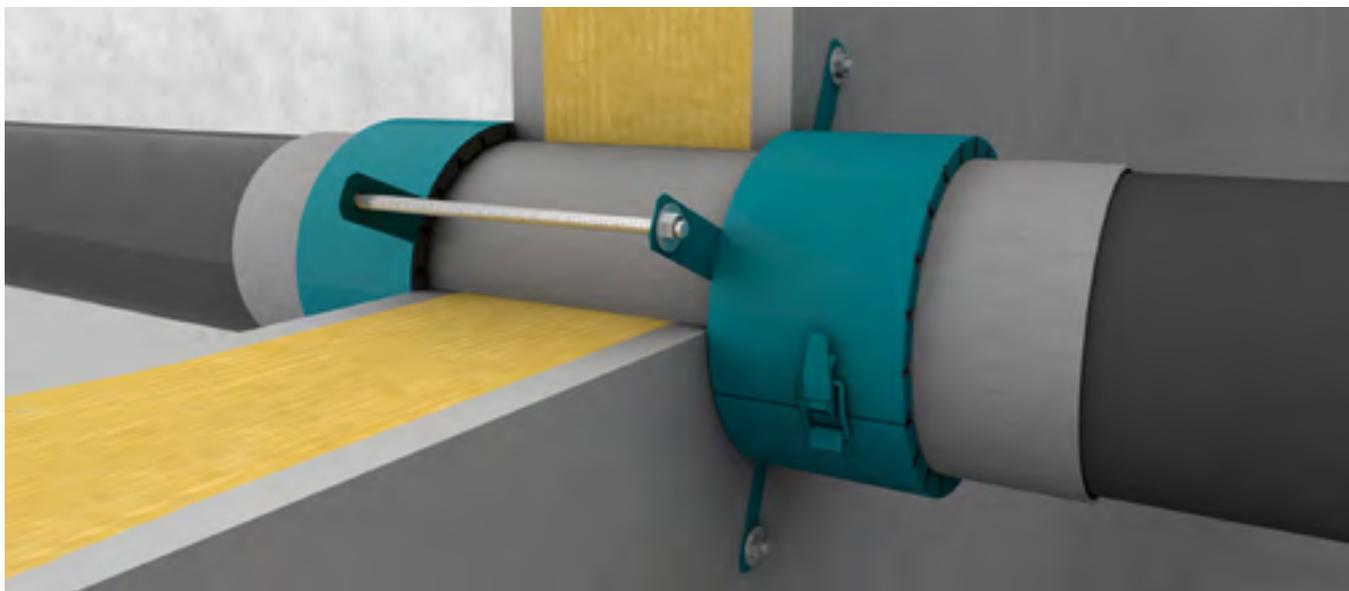
Zum Anschrauben



Zum Durchschrauben

## PYRO-FOX UNIFOX® plus

R90 Brandschutzmanschette zur Körperschallentkoppelten Durchführung von brennbaren Abwasserleitungen durch Wand und Decke nach MLAR 4.1.



Zulassung	
AbZ	AbZ Nr. Z-19.17-1191
Feuerwiderstandsklasse	R90 nach DIN 4102-11
Einbau	Massivwände $\geq 100$ mm Leichtbauwände $\geq 100$ mm Massivdecken $\geq 150$ mm
Geprüfte Abwasserrohrsysteme	PE, PP (HT), PVC, ABS, PB, mineralverstärkter Kunststoff (CONEL DRAIN, Friatec Friaphon, Geberit: Silent-db20, Silent-Pro und Silent-PP, GF Silenta Premium, Ostendorf: Skolan db, Skolan Safe und HT Safe, Pipelife Master 3, POLO-KAL: NG, XS und 3S, REHAU: RAUPIANO PLUS, RAUPIANO LIGHT, R+F Optiline Silenta Premium, Sanha Master 3 plus, Wavin: AS, AS+ und SiTech+)
Weitere geprüfte Rohre	für weitere geprüfte Abwasserrohrsysteme fragen Sie uns (Telefon 0711 5308-111, support.insulation@kolektor.com)
Anwendungsbereiche	Abwasserinstallation, Staubsaugerleitungen, innenliegende Regenleitungen, Rohrpost-Fahrröhre und Muffen für PVC-U-Rohrpostanlagen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid
Ausführung	
Manschette	einteiliger Stahlblechmantel mit innenliegendem intumeszierendem Baustoff und 4 mm PE-Schaumstreifen
Innendurchmesser	8 mm größer als das abzuschottende Rohr
Starttemperatur Blähvorgang	180 °C
Verschluss	Spannverschluss für einhändige Montage
Montage	
Vorweg	Rohrisolierung mit 4 mm PE-Schaumstreifen zur Körperschallentkoppelung im Durchführungsbereich. Danach erfolgt die Manschettenmontage.
Zum Einmörteln	Die Manschette wird in die Öffnung geschoben und eingemörtelt/einbetoniert.
Zum Anschrauben	An den seitlichen Befestigungslaschen und mit Stahlspreizdübeln werden die Manschetten ans Bauteil geschraubt.
Nullabstand zueinander	UNIFOX plus Brandschutzmanschetten dürfen mit Abstand 0 mm eingebaut werden. Alle Zwickel zwischen den Manschetten müssen dicht verschlossen werden.
Infos zum Artikel	
Lieferumfang	Brandschutzmanschette UNIFOX plus mit PE-Schaumstreifen, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 127)	Kennzeichnungsschild (Seite 127) Schraubensatz für Beton und Mauerwerk (Seite 127) Gewindestangensatz für leichte Trennwand (Seite 127)

# PYRO-FOX UNIFOX® plus

## RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Rohr					UNIFOX plus		Rohr AD	Rohr AD	KB***	KB***	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	d <sub>i</sub> (mm)	h1 (mm)	LA* (St)	MÜ** (mm)	von bis (eingemörtelt)	von bis (angeschraubt)	angeschraubt	eingeschoben	Stück	Euro
<b>Einzelverpackung (EVP)</b>														
260-3132	UNIFOX 32 plus - EVP	32	32	53	42	50	3	35	0-37	0-37	75	85	1	24,55
260-3140	UNIFOX 40 plus - EVP	40	40	62	51	50	3	35	38-42	0-42	85	95	1	28,05
260-3150	UNIFOX 50 plus - EVP	50	50	72	61	50	3	35	43-51	0-51	95	105	1	33,15
260-3158	UNIFOX 58 plus - EVP	58	56	77	66	50	3	35	52-61	38-61	100	110	1	35,15
260-3163	UNIFOX 63 plus - EVP	63	63	83	72	50	3	35	62-66	43-66	105	115	1	37,70
260-3178	UNIFOX 78 plus - EVP	78	70	109	87	80	4	55	67-81	52-81	120	140	1	47,35
260-3190	UNIFOX 90 plus - EVP	90	90	121	100	80	4	55	82-94	62-94	130	155	1	52,90
260-3111	UNIFOX 110 plus - EVP	110	100	140	119	80	4	55	95-113	67-113	150	170	1	57,45
260-3112	UNIFOX 125 plus - EVP	125	125	166	136	80	5	60	114-125	114-125	170	200	1	69,50
260-3113	UNIFOX 135 plus - EVP	135	125	175	144	80	5	60	126-135	114-135	175	205	1	75,35
260-3116	UNIFOX 160 plus - EVP	160	150	198	167	80	6	60	136-160	136-160	200	230	1	85,10
260-3118	UNIFOX 180 plus - EVP	180	180	223	192	80	6	60	161-180	161-180	225	255	1	93,50
260-3120	UNIFOX 200 plus - EVP	200	200	242	210	80	7	60	181-200	161-200	240	275	1	108,00
<b>Objektverpackung (OVP)</b>														
260-3232	UNIFOX 32 plus - OVP	32	32	53	42	50	3	35	0-37	0-37	75	85	1	24,55
260-3240	UNIFOX 40 plus - OVP	40	40	62	51	50	3	35	38-42	0-42	85	95	1	28,05
260-3250	UNIFOX 50 plus - OVP	50	50	72	61	50	3	35	43-51	0-51	95	105	1	33,15
260-3258	UNIFOX 58 plus - OVP	58	56	77	66	50	3	35	52-61	38-61	100	110	1	35,15
260-3263	UNIFOX 63 plus - OVP	63	63	83	72	50	3	35	62-66	43-66	105	115	1	37,70
260-3278	UNIFOX 78 plus - OVP	78	70	109	87	80	4	55	67-81	52-81	120	140	1	47,35
260-3290	UNIFOX 90 plus - OVP	90	90	121	100	80	4	55	82-94	62-94	130	155	1	52,90
260-3211	UNIFOX 110 plus - OVP	110	100	140	119	80	4	55	95-113	67-113	150	170	1	57,45
260-3212	UNIFOX 125 plus - OVP	125	125	166	136	80	5	60	114-125	114-125	170	200	1	69,50
260-3213	UNIFOX 135 plus - OVP	135	125	175	144	80	5	60	126-135	114-135	175	205	1	75,35
260-3216	UNIFOX 160 plus - OVP	160	150	198	167	80	6	60	136-160	136-160	200	230	1	85,10
260-3218	UNIFOX 180 plus - OVP	180	180	223	192	80	6	60	161-180	161-180	225	255	1	93,50
260-3220	UNIFOX 200 plus - OVP	200	200	242	210	80	7	60	181-200	161-200	240	275	1	108,00

\* LA = Anzahl der Befestigungslaschen: Benötigte Anzahl der Schrauben-/Gewindestangensätze bei aufgesetzter bzw. angeschraubter Montage

\*\* MÜ = zulässiger Überstand \*\*\* KB = empfohlener Durchmesser für Kernbohrungen

Bitte beachten: Die Typen UNIFOX plus 180 und 200 dürfen z. Zt. nur bei Wänden verwendet werden.

## Zubehör



Zum Anschrauben



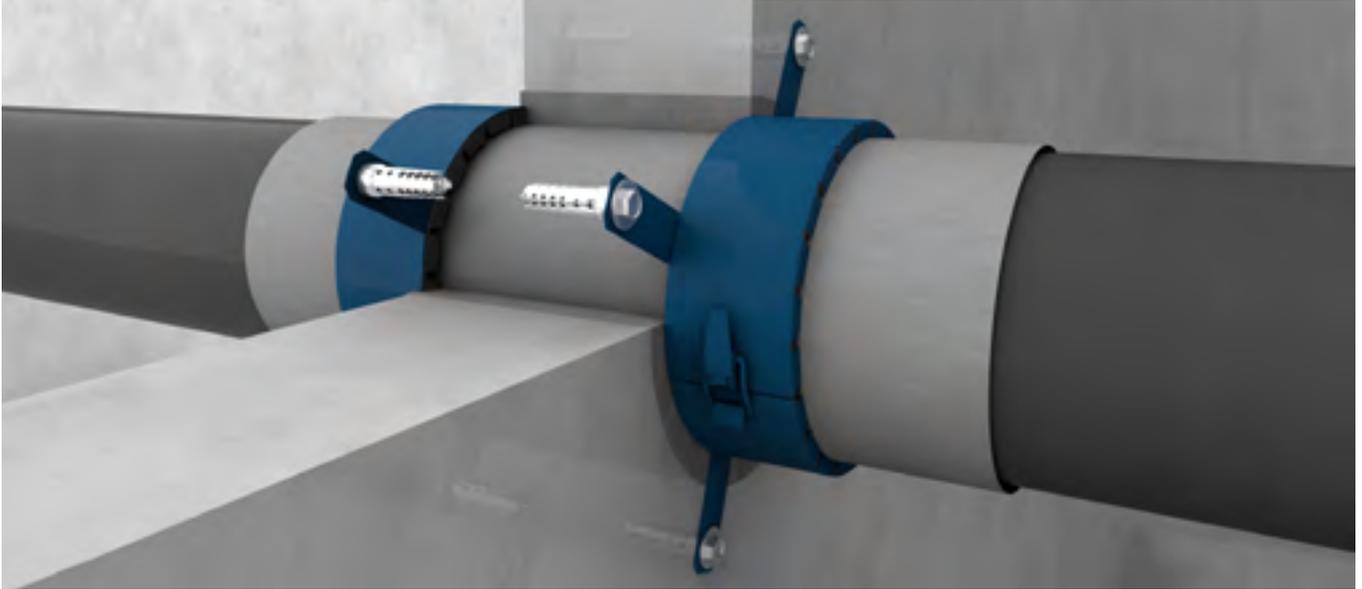
Zum Anschrauben



Zum Durchschrauben

## PYRO-FOX TOPFOX®

R90 Brandschutzmanschette zur Körperschallentkoppelten Durchführung von brennbaren Abwasserleitungen durch Wand und Decke nach MLAR 4.1.



Zulassung	
AbZ	AbZ Nr. Z-19.17-1364
Feuerwiderstandsklasse	R90 nach DIN 4102-11
Einbau	Massivwände $\geq 100$ mm Leichtbauwände $\geq 100$ mm Massivdecken $\geq 150$ mm, auch an (Elektroschweiß-)muffen*
Geprüfte Abwasserrohrsysteme	PE, PB, mineralverstärkter Kunststoff (Geberit Silent-db20, POLO-KAL: NG, XS und 3S, Ostendorf: Skolan db und Skolan Safe, Wavin AS)
Weitere geprüfte Rohre	für weitere geprüfte Abwasserrohrsysteme fragen Sie uns (Telefon 0711 5308-111, support.insulation@kolektor.com)
Anwendungsbereiche	Abwasserinstallation, Staubsaugerleitungen, innenliegende Regenleitungen, Rohrpost-Fahrrohre
Ausführung	
Manschette	einteiliger Stahlblechmantel mit innenliegendem intumeszierendem Baustoff und 4 mm PE-Schaumstreifen
Starttemperatur Blähvorgang	180°C
Verschluss	Spannverschluss für einhändige Montage
Montage	
Vorweg	Rohrisolierung mit 4 mm PE-Schaumstreifen zur Körperschallentkoppelung im Durchführungsbereich. Danach erfolgt die Manschettenmontage.
Zum Einmörteln	Die Manschette wird in die Öffnung geschoben und eingemörtelt/einbetoniert.
Zum Anschrauben	An den seitlichen Befestigungslaschen und mit Stahlspreizdübeln werden die Manschetten ans Bauteil geschraubt.
Nullabstand zueinander	TOPFOX Brandschutzmanschetten dürfen mit Abstand 0 mm eingebaut werden. Alle Zwickel zwischen den Manschetten müssen dicht verschlossen werden.
Infos zum Artikel	
Lieferumfang	Brandschutzmanschette TOPFOX mit PE-Schaumstreifen, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 127)	Kennzeichnungsschild (Seite 127) Schraubensatz für Beton und Mauerwerk (Seite 127) Gewindestangensatz für leichte Trennwand (Seite 127)

\* Zulässige Anwendungen und Einbaudetails entsprechend AbZ beachten. Weitere Details in Rücksprache mit Anwendungstechnik (support.insulation@kolektor.com bzw. +49 711 5308-111).

# PYRO-FOX TOPFOX®

## RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Rohr						TOPFOX	KB***	KB***	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>2</sub> (mm)	d <sub>1</sub> (mm)	h1 (mm)	LA* (St)	MÜ** (mm)	ang-eschraubt	eingeschoben	Stück	Euro
<b>Einzelverpackung (EVP)</b>												
260-1140	TOPFOX 40 - EVP	40	40	62	51	35	3	10-20	85	95	1	23,40
260-1150	TOPFOX 50 - EVP	50	50	72	59	35	3	10-20	90	105	1	26,10
260-1156	TOPFOX 56/58 - EVP	56-58	56	77	66	35	3	10-20	100	110	1	30,05
260-1163	TOPFOX 63 - EVP	63	63	83	71	35	3	10-20	105	115	1	32,70
260-1178	TOPFOX 75/78 - EVP	78	70	108	86	50	4	20-40	120	140	1	39,70
260-1190	TOPFOX 90 - EVP	90	90	121	99	50	4	20-40	130	155	1	45,45
260-1110	TOPFOX 110 - EVP	110	100	140	118	50	4	20-40	150	170	1	50,85
260-1112	TOPFOX 125 - EVP	125	125	166	134	60	5	50	165	200	1	60,00
260-1113	TOPFOX 135 - EVP	135	125	175	143	60	5	50	175	205	1	64,25
260-1116	TOPFOX 160 - EVP	160	150	199	167	60	6	50	200	230	1	71,20
260-1120	TOPFOX 200 - EVP	200	200	237	205	80	7	60	235	270	1	98,00
<b>Objektverpackung (OVP)</b>												
260-1240	TOPFOX 40 - OVP	40	40	62	51	35	3	10-20	85	95	1	23,40
260-1250	TOPFOX 50 - OVP	50	50	72	59	35	3	10-20	90	105	1	26,10
260-1256	TOPFOX 56/58 - OVP	56-58	56	77	66	35	3	10-20	100	110	1	30,05
260-1263	TOPFOX 63 - OVP	63	63	83	71	35	3	10-20	105	115	1	32,70
260-1275	TOPFOX 75/78 - OVP	78	70	108	86	50	4	20-40	120	140	1	39,70
260-1290	TOPFOX 90 - OVP	90	90	121	99	50	4	20-40	130	155	1	45,45
260-1211	TOPFOX 110 - OVP	110	100	140	118	50	4	20-40	150	170	1	50,85
260-1212	TOPFOX 125 - OVP	125	125	166	134	60	5	50	165	200	1	60,00
260-1213	TOPFOX 135 - OVP	135	125	175	143	60	5	50	175	205	1	64,25
260-1216	TOPFOX 160 - OVP	160	150	199	167	60	6	50	200	230	1	71,20
260-1220	TOPFOX 200 - OVP	200	200	237	205	80	7	60	235	270	1	98,00

\* LA = Anzahl der Befestigungslaschen: Benötigte Anzahl der Schrauben-/Gewindestangensätze bei aufgesetzter bzw. angeschraubter Montage

\*\* MÜ = zulässiger Überstand

\*\*\* KB = empfohlener Durchmesser für Kernbohrungen

## Zubehör



Zum Anschrauben



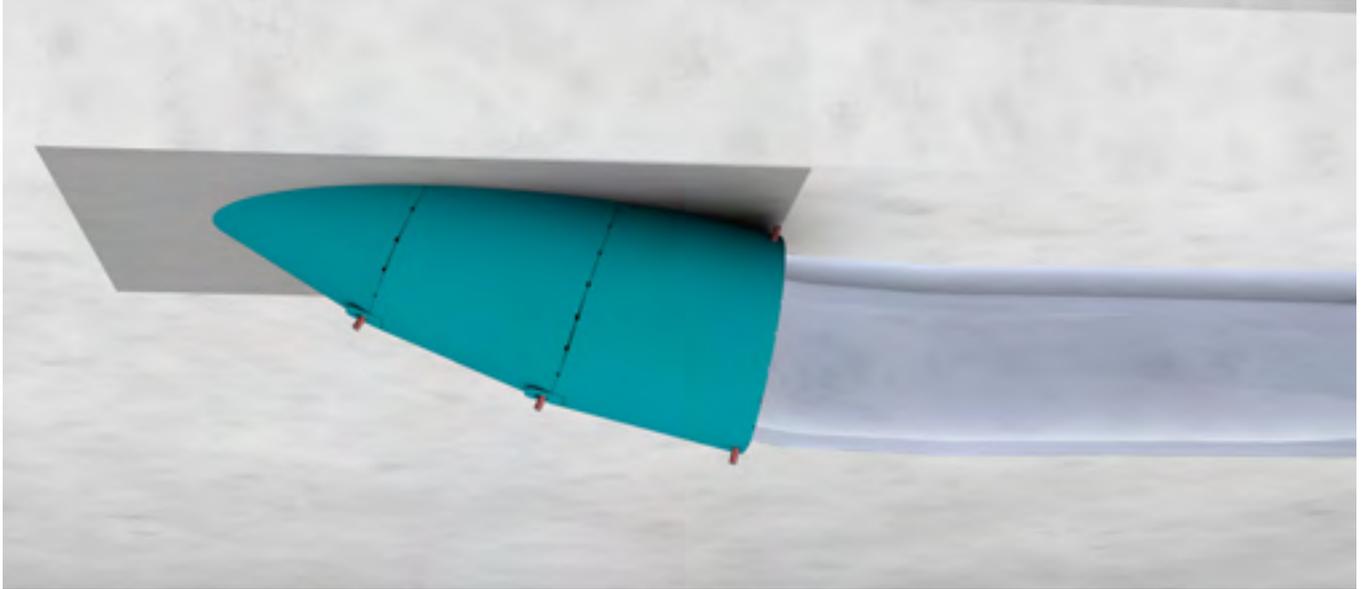
Zum Anschrauben



Zum Durchschrauben

## PYRO-FOX X-FOX®

R90 Brandschutzmanschette, zur Durchführung von brennbaren Rohrpostanlagenbögen durch Wand und Decke nach MLAR 4.1



### Zulassung

AbZ	AbZ Nr. Z-19.17-1191
Feuerwiderstandsklasse	R90 nach DIN 4102-11
Einbau	Massivwände $\geq 150$ mm Massivdecken $\geq 150$ mm
Geprüfte Abwasserrohrsysteme	PVC-U-Rohrbögen von Rohrpostanlagen

### Ausführung

Manschette	einteiliger Stahlblechmantel mit innenliegendem intumeszierendem Baustoff und Seitenösen
Starttemperatur Blähvorgang	180°C
Verschluss	Spannverschluss für einhändige Montage

### Montage

Vorweg	Schräginbau mehrerer Manschetten durch ovale Bauform und Seitenlängenunterschiede. Seitenösen zum praktischen Einrasten weiterer Manschetten in Schachtelbauweise.
Zum Einmörteln	Zum Einmörteln in die Decken-/Wandabschottung für flache und steile Bögen.
Nach DIN 6660	In mindestens 15 cm dicke Massivbauteile darf die Rohrabschottung unter Verwendung von Rohrmanschetten „X-FOX“ an Rohrbögen aus PVC-U-Rohren nach DIN 6660 gemäß der Ziffer 2 der Anlage 4 angeordnet werden, deren Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicken und Biegeradien den Angaben der Tabelle (siehe AbZ Anlage 17) entsprechen müssen. Der Abstand zwischen den an den Rohren anzuordnenden Rohrmanschetten muss mindestens 10 cm betragen.

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	Brandschutzmanschette X-FOX, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 127)	Kennzeichnungsschild (Seite 127)

## PYRO-FOX X-FOX®

### RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Rohr					X-FOX	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		d <sub>s</sub> (mm)	Radius (mm)	d <sub>s</sub> (mm)	d <sub>i</sub> (mm)	h1 (mm)			
<b>Einzelverpackung (EVP)</b>									
260-4185	X-FOX 80 / 500 - EVP	80	500	111	91	125	3	1	51,15
260-4188	X-FOX 80 / 800 - EVP	80	800	111	91	116	3	1	49,35
260-4196	X-FOX 90 / 650 - EVP	90	650	121	101	122	3	1	52,85
260-4116	X-FOX 110 / 650 - EVP	108–110	650	141	121	125	3	1	60,70
260-4118	X-FOX 110 / 800 - EVP	108–110	800	141	121	120	3	1	59,15
260-4117	X-FOX 132 / 650 - EVP	132	650	163	143	129	3	1	66,25
260-4111	X-FOX 132 / 1000 - EVP	132	1000	163	143	118	3	1	63,65
260-4119	X-FOX 160 / 800 - EVP	160	800	191	171	127	3	1	75,45
260-4112	X-FOX 160 / 1200 - EVP	160	1200	191	171	118	3	1	73,00
<b>Objektverpackung (OVP)</b>									
260-4285	X-FOX 80 / 500 - OVP	80	500	111	91	125	3	1	51,15
260-4288	X-FOX 80 / 800 - OVP	80	800	111	91	116	3	1	49,35
260-4296	X-FOX 90 / 650 - OVP	90	650	121	101	122	3	1	52,85
260-4216	X-FOX 110 / 650 - OVP	108–110	650	141	121	125	3	1	60,70
260-4218	X-FOX 110 / 800 - OVP	108–110	800	141	121	120	3	1	59,15
260-4217	X-FOX 132 / 650 - OVP	132	650	163	143	129	3	1	66,25
260-4211	X-FOX 132 / 1000 - OVP	132	1000	163	143	118	3	1	63,65
260-4219	X-FOX 160 / 800 - OVP	160	800	191	171	127	3	1	75,45
260-4212	X-FOX 160 / 1200 - OVP	160	1200	191	171	118	3	1	73,00

\* LA+SB = Anzahl der Befestigungslaschen/Anzahl der Schweißbolzen

## Hinweise zum Einbau



Manschette öffnen.



Einrasten der seitlichen Befestigungslaschen in Seitenösen und Schließen der Manschette.



Einbau weiterer Manschetten in Schachtelbauweise.

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette MSA® 4-R90

R90 Brandschutz-Dämm-Manschette, körperschallentkoppelt, zur Durchführung von nicht brennbaren Abwasserleitungen durch Wand und Decke.



### Zulassung

AbP/ETA	AbP Nr. P-BWU03-I 17.6.4, MPA Stuttgart, ETA-12/0565, VKF Nr. 22449
Feuerwiderstandsklasse	R30, R60, R90, R120 nach DIN 4102-11, max. EI 180 nach EN 1366-3
Zulässige Durchführungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gusseiserne Abwasserleitungen in Wänden bis <math>d_a \leq 160</math> mm</li> <li>– Regenwasser- und Feuerlöschleitungen aus Stahl und Gusseisen bis <math>d_a \leq 160</math> mm</li> <li>– Gusseiserne Rohrleitungen in Decken bis <math>d_a \leq 275</math> mm</li> </ul>
Einbau	Einbau in Massivwände $\geq 100$ mm Massivdecken $\geq 150$ mm

### Ausführung

Manschette	offen, nahtverstärkt, integrierter Schnellverschluss
Spezialvlies	mineralisch, nicht brennbar, bis 1.100 °C beständig, körperschallentkoppelnd
Mehrfachverbund	mit reißfester Gittergewebefolie und Körperschalldämmung für Brand-, Schall- und Feuchte-schutz
Innenliegende Gleitfolie	sichert Verschiebefähigkeit der Manschetten auf dem Rohr
Maße	Baulängen Manschetten: 350 mm, 500 mm, 700 mm, 1000 mm, 2000 mm

### Montage

Kleine Kernlochbohrungen	geringe Abstände zwischen den Rohren, kleine Abmessungen der Installationsschächte
Fugen-/Restspaltverschluss	mit mineralischem Mörtel oder BS-KITT II (siehe Seite 126)*

### Technische Daten

Dicke	13 mm
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Einhaltung Umweltauflagen	REACH

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	Brandschutz-Dämm-Manschette MSA 4-R90, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 125)	Missel Kennzeichnungsschild BSM-R90/MSA 4-R90 (siehe Seite 125), Kennzeichnungspflicht: Schild bitte separat bestellen! BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt (siehe Seite 126)

\* Zulässige Rohrwerkstoffe über Anwendungstechnik (support.insulation@kolektor.com oder +49 711 5308-111)

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette MSA® 4-R90

### RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Rohr	DN	Baulänge	Einbau in	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		d <sub>a</sub> (mm)		mm		Stück	Euro
<b>Manschette</b>							
252-1050	MSA 4-R90 DN 50	58	50	500	Wand/Decke	1	86,65
252-3070	MSA 4-R90 DN 70	78	70	2 x 350	Wand/Decke	1	153,55
252-3080	MSA 4-R90 DN 80	83	80	2 x 350	Wand/Decke	1	167,35
252-3100	MSA 4-R90 DN 100	110	100	2 x 350	Wand/Decke	1	178,45
252-3125	MSA 4-R90 DN 125	135	125	2 x 350	Wand/Decke	1	192,65
252-1150	MSA 4-R90 DN 150	160	150	2 x 500	Wand/Decke	1	247,00
252-1200	MSA 4-R90 DN 200	210	200	2 x 1000 + 1000	Decke	1	329,55
252-1250	MSA 4-R90 DN 250	275	250	2 x 1000 + 1000	Decke	1	359,40
<b>Manschette für LORO-X Stahlabflussrohre<sup>1)</sup></b>							
252-6032	MSA 4-R90 DN 32 LX	32	32	500	Wand/Decke	1	78,15
252-6040	MSA 4-R90 DN 40 LX	42	40	500	Wand/Decke	1	99,05
252-6050	MSA 4-R90 DN 50 LX	53	50	700	Wand/Decke	1	120,80
252-6070	MSA 4-R90 DN 70 LX	73	70	700	Wand/Decke	1	141,95
252-6080	MSA 4-R90 DN 80 LX	89	80	1000	Wand/Decke	1	181,35
252-6100	MSA 4-R90 DN 100 LX	102	100	2 x 700	Wand/Decke	1	244,35
252-6125	MSA 4-R90 DN 125 LX	133	125	2 x 700	Wand/Decke	1	267,10

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

<sup>1)</sup> Verwendbar für LORO-X Stahlabflussrohre bis d<sub>a</sub> ≤ 133 mm, in Massivwände d ≥ 150 mm und Massivdecken d ≥ 150 mm.

## Hinweise zum Einbau



Montage in Massivwand



Montage in Massivdecke



Montage in Massivdecke mit Formteilen, z. B. mit Abzweig

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette MSA® 4-R90

## RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Rohr	DN	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		d <sub>e</sub> (mm)		Stück	Euro
<b>Abzweig 45°</b>					
252-5545	MSA 4-R90-A 50 x 50-45°	58	50	1	99,25
252-7545	MSA 4-R90-A 70 x 50-45°	78/58	70/50	1	102,70
252-8545	MSA 4-R90-A 80 x 50-45°	83/58	80/50	1	106,10
252-8845	MSA 4-R90-A 80 x 80-45°	83	80	1	121,35
252-4545	MSA 4-R90-A 100 x 50-45°	110/58	100/50	1	118,25
252-4745	MSA 4-R90-A 100 x 70-45°	110/78	100/70	1	121,50
252-4845	MSA 4-R90-A 100 x 80-45°	110/83	100/80	1	123,95
252-4145	MSA 4-R90-A 100 x 100-45°	110	100	1	126,35
252-4945	MSA 4-R90-A 125 x 100-45°	135/110	125/100	1	139,75
<b>Abzweig 88°</b>					
252-5588	MSA 4-R90-A 50 x 50-88°	58	50	1	92,10
252-7588	MSA 4-R90-A 70 x 50-88°	78/58	70/50	1	94,75
252-8588	MSA 4-R90-A 80 x 50-88°	83/58	80/50	1	97,05
252-8888	MSA 4-R90-A 80 x 80-88°	83	80	1	104,20
252-4588	MSA 4-R90-A 100 x 50-88°	110/58	100/50	1	107,10
252-4788	MSA 4-R90-A 100 x 70-88°	110/78	100/70	1	112,25
252-4888	MSA 4-R90-A 100 x 80-88°	110/83	100/80	1	114,85
252-4188	MSA 4-R90-A 100 x 100-88°	110	100	1	117,80
252-1288	MSA 4-R90-A 125 x 80-88°	135/83	125/80	1	123,45
252-1218	MSA 4-R90-A 125 x 100-88°	135/110	125/100	1	134,80
252-1228	MSA 4-R90-A 125 x 125-88°	135	125	1	142,45
252-1558	MSA 4-R90-A 150 x 150-88°	160	150	1	146,70
<b>Doppelabzweig</b>					
252-3088	MSA 4-R90-D 100 x 50 x 50-88°	110/58	100/50	1	130,40
252-3288	MSA 4-R90-D 100 x 100 x 100-88°	110	100	1	165,50
<b>Eckabzweig</b>					
252-3188	MSA 4-R90-E 100 x 100 x 100-88°	110	100	1	247,85
252-3189	MSA 4-R90-E 125 x 100 x 100-88°	135/110	125/100	1	283,15
<b>Kombinationsabzweig</b>					
252-1845	MSA 4-R90-KE 100 x 100 x 80 x 100-45°	110/83	100/80	1	246,00
<b>WC-Hosenrohr</b>					
252-3300	MSA 4-R90-HR DN 100	110	100	1	391,45

Weitere Abmessungen und andere Formteile von Brandschutz-Dämm-Manschetten auf Anfrage.  
Geänderte Schnellverschluss-Position zur nachträglichen Montage auf Anfrage.

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette MSA® 4-R90

### RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Rohr	DN	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		d <sub>s</sub> (mm)		Stück	Euro
<b>Bogen 45°</b>					
252-0545	MSA 4-R90-B 50-45°	58	50	1	54,00
252-0745	MSA 4-R90-B 70-45°	78	70	1	59,95
252-0845	MSA 4-R90-B 80-45°	83	80	1	65,65
252-4045	MSA 4-R90-B 100-45°	110	100	1	70,15
252-1245	MSA 4-R90-B 125-45°	135	125	1	84,15
252-1545	MSA 4-R90-B 150-45°	160	150	1	93,15
<b>Bogen 88°</b>					
252-0588	MSA 4-R90-B 50-88°	58	50	1	66,15
252-0788	MSA 4-R90-B 70-88°	78	70	1	68,25
252-0888	MSA 4-R90-B 80-88°	83	80	1	71,15
252-1088	MSA 4-R90-B 100-88°	110	100	1	75,50
252-1289	MSA 4-R90-B 125-88°	135	125	1	79,00
252-1588	MSA 4-R90-B 150-88°	160	150	1	84,30
<b>Verbinder</b>					
252-4050	MSA 4-R90-V 50	58	50	1	55,50
252-4070	MSA 4-R90-V 70	78	70	1	57,40
252-4080	MSA 4-R90-V 80	83	80	1	58,60
252-4100	MSA 4-R90-V 100	110	100	1	63,30
252-4125	MSA 4-R90-V 125	135	125	1	70,25
252-4150	MSA 4-R90-V 150	160	150	1	79,90

Weitere Abmessungen und andere Formteile von Brandschutz-Dämm-Manschetten auf Anfrage.  
Geänderte Schnellverschluss-Position zur nachträglichen Montage auf Anfrage.

## Missel Kennzeichnungsschild BSM®-R90/MSA® 4-R90

Neue Kennzeichnungspflicht. Schild nicht im Lieferumfang enthalten, bitte separat bestellen.

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9200	Missel Kennzeichnungsschild BSM-R90	1	6,80

KOMBIBOX

KABELBOX

KOMBISCHOTT

ROHRE  
VERSORGUNG R90ROHREVERSORGUNG  
UND LÜFTUNGMISCHINSTALLATION  
R90ROHRE  
ABWASSER R90ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette MSA® 4-BSM®

Manschette/Formteil zur Durchführung von nicht brennbaren Entsorgungsrohrleitungen durch Decken und Wände nach MLAR 4.3.



<b>Zulassung</b>	
AbP	AbP P-20170776
Zulässige Durchführungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gusseiserne Abwasserleitungen bis <math>d_a \leq 160</math> mm</li> <li>– Abwasserleitungen aus Edelstahl bis <math>d_a \leq 160</math> mm</li> <li>– Regenwasser- und Feuerlöschleitungen aus Stahl und Gusseisen bis <math>d_a \leq 160</math> mm</li> </ul>
Einbau	in leichte Trennwände, Massivwände und Massivdecken $F90 \geq 80$ mm ( $F60 \geq 70$ mm; $F30 \geq 60$ mm)
<b>Ausführung</b>	
Manschette	offen, nahtverstärkt, integrierter Schnellverschluss
Spezialvlies	mineralisch, nicht brennbar, bis 1.100 °C beständig, Körperschallentkoppelnd
Mehrfachverbund	reißfest, mit weichfedernder Körperschalldämmung
Innenliegende Gleitfolie	sichert Verschiebefähigkeit der Manschetten auf dem Rohr
Maße	Baulängen Manschetten: 150 mm, 250 mm, 400 mm
<b>Montage</b>	
Ringspaltverfüllung	mit Missel BS-KITT II zulässig (siehe Seite 126)*
<b>Technische Daten</b>	
Dicke	4 mm
Einhaltung Umweltauflagen	REACH
<b>Infos zum Artikel</b>	
Lieferumfang	5 Stück Brandschutz-Dämm-Manschetten MSA 4-BSM, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 125)	Missel Kennzeichnungsschild BSM-S/ BSM-S 13/BSM-F30/MSA 4-BSM/BSM-L (siehe Seite 126) BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt (siehe Seite 126)

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette MSA® 4-BSM®

### RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Rohr	DN	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		d <sub>e</sub> (mm)		Stück	Euro
<b>Manschette, Baulänge 150 mm</b>					
254-1050	MSA 4-BSM DN 50	58	50	5	25,05
254-1070	MSA 4-BSM DN 70	78	70	5	26,30
254-1080	MSA 4-BSM DN 80	83	80	5	28,35
254-1100	MSA 4-BSM DN 100	110	100	5	37,05
<b>Manschette, Baulänge 250 mm</b>					
254-0050	MSA 4-BSM DN 50	58	50	5	42,85
254-0070	MSA 4-BSM DN 70	78	70	5	44,65
254-0080	MSA 4-BSM DN 80	83	80	5	47,50
254-0100	MSA 4-BSM DN 100	110	100	5	49,00
254-0125	MSA 4-BSM DN 125	135	125	5	54,00
254-0150	MSA 4-BSM DN 150	160	150	5	59,90
<b>Manschette, Baulänge 400 mm</b>					
254-2050	MSA 4-BSM DN 50	58	50	5	76,85
254-2070	MSA 4-BSM DN 70	78	70	5	82,55
254-2080	MSA 4-BSM DN 80	83	80	5	87,20
254-2100	MSA 4-BSM DN 100	110	100	5	91,20
254-2125	MSA 4-BSM DN 125	135	125	5	100,70
254-2150	MSA 4-BSM DN 150	160	150	5	110,90

Weitere Abmessungen und andere Formteile auf Anfrage.  
Geänderte Schnellverschluss-Position zur nachträglichen Montage auf Anfrage.

## Missel Kennzeichnungsschild BSM®-S/-S 13/-F30/MSA® 4-BSM®/BSM®-L

zur optionalen Kennzeichnung

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9201	Missel Kennzeichnungsschild BSM-S	1	6,80

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette MSA® 4-BSM®

## RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Rohr	DN	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		d <sub>s</sub> (mm)		Stück	Euro
<b>Abzweig 45°</b>					
254-5545	MSA 4-BSM-A 50 x 50-45°	58	50	5	90,15
254-7545	MSA 4-BSM-A 70 x 50-45°	78/58	70/50	5	96,55
254-7745	MSA 4-BSM-A 70 x 70-45°	78	70	5	96,55
254-8545	MSA 4-BSM-A 80 x 50-45°	83/58	80/50	5	100,80
254-8845	MSA 4-BSM-A 80 x 80-45°	83	80	5	104,75
254-1545	MSA 4-BSM-A 100 x 50-45°	110/58	100/50	5	106,30
254-1745	MSA 4-BSM-A 100 x 70-45°	110/78	100/70	5	109,15
254-1845	MSA 4-BSM-A 100 x 80-45°	110/83	100/80	5	110,40
254-4145	MSA 4-BSM-A 100 x 100-45°	110	100	5	111,05
254-4245	MSA 4-BSM-A 125 x 100-45°	135/110	125/100	5	117,65
254-2545	MSA 4-BSM-A 125 x 125-45°	135	125	5	140,15
254-3045	MSA 4-BSM-A 150 x 150-45°	160	150	5	191,25
<b>Abzweig 88°</b>					
254-5588	MSA 4-BSM-A 50 x 50-88°	58	50	5	73,60
254-7588	MSA 4-BSM-A 70 x 50-88°	78/58	70/50	5	76,95
254-7788	MSA 4-BSM-A 70 x 70-88°	78	70	5	81,00
254-8588	MSA 4-BSM-A 80 x 50-88°	83/58	80/50	5	81,55
254-8888	MSA 4-BSM-A 80 x 80-88°	83	80	5	88,95
254-4588	MSA 4-BSM-A 100 x 50-88°	110/58	100/50	5	84,10
254-4788	MSA 4-BSM-A 100 x 70-88°	110/78	100/70	5	88,90
254-1888	MSA 4-BSM-A 100 x 80-88°	110/83	100/80	5	93,15
254-4188	MSA 4-BSM-A 100 x 100-88°	110	100	5	102,25
254-4288	MSA 4-BSM-A 125 x 100-88°	135/110	125/100	5	110,85
<b>Bogen 45°</b>					
254-0545	MSA 4-BSM-B 50-45°	58	50	5	46,50
254-0745	MSA 4-BSM-B 70-45°	78	70	5	47,75
254-0845	MSA 4-BSM-B 80-45°	83	80	5	51,40
254-4045	MSA 4-BSM-B 100-45°	110	100	5	54,70
254-1245	MSA 4-BSM-B 125-45°	135	125	5	61,30
254-1645	MSA 4-BSM-B 150-45°	160	150	5	62,60
<b>Bogen 88°</b>					
254-0588	MSA 4-BSM-B 50-88°	58	50	5	48,90
254-0788	MSA 4-BSM-B 70-88°	78	70	5	55,50
254-0888	MSA 4-BSM-B 80-88°	83	80	5	58,60
254-1088	MSA 4-BSM-B 100-88°	110	100	5	59,75
254-1188	MSA 4-BSM-B 125-88°	135	125	5	77,80
254-1288	MSA 4-BSM-B 150-88°	160	150	5	94,20

Weitere Abmessungen und andere Formteile auf Anfrage.  
Geänderte Schnellverschluss-Position zur nachträglichen Montage auf Anfrage.

## Missel Brandschutz-Dämm-Manschette MSA® 4-BSM®

### RABATTGRUPPE B

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Rohr	DN	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		d <sub>s</sub> (mm)		Stück	Euro
<b>Verbinder</b>					
254-4050	MSA 4-BSM-V 50	58	50	5	45,55
254-4070	MSA 4-BSM-V 70	78	70	5	47,95
254-4080	MSA 4-BSM-V 80	83	80	5	48,90
254-4100	MSA 4-BSM-V 100	110	100	5	49,55
254-4125	MSA 4-BSM-V 125	135	125	5	52,65
254-4150	MSA 4-BSM-V 150	160	150	5	55,25
<b>Eckabzweig</b>					
254-3488	MSA 4-BSM-E 80 x 80 x 80-88°	83	80	5	132,75
254-3188	MSA 4-BSM-E 100 x 100 x 100-88°	110	100	5	140,70
254-3588	MSA 4-BSM-E 125 x 100 x 100-88°	135/110	125/100	5	147,25
<b>Doppelabzweig</b>					
254-3388	MSA 4-BSM-D 100 x 50 x 50-88°	110/58	100/50	5	101,75
254-3288	MSA 4-BSM-D 100 x 100 x 100-88°	110	100	5	140,70
254-3270	MSA 4-BSM-D 100 x 100 x 100-70°	110	100	5	156,40
254-3470	MSA 4-BSM-D 125 x 100 x 100-70°	135/110	125/100	5	163,80
<b>Übergangsstück</b>					
254-6085	MSA 4-BSM-Ü 80 x 50	83/58	80/50	1	70,40
254-6105	MSA 4-BSM-Ü 100 x 50	110/58	100/50	1	71,55
254-6108	MSA 4-BSM-Ü 100 x 80	110/83	100/80	1	73,20
254-6121	MSA 4-BSM-Ü 125 x 100	135/110	125/100	1	87,10
254-6151	MSA 4-BSM-Ü 150 x 100	160/110	150/100	1	104,45

Weitere Abmessungen und andere Formteile auf Anfrage.  
Geänderte Schnellverschluss-Position zur nachträglichen Montage auf Anfrage.

## BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt (Details siehe Seite 126)

### RABATTGRUPPE ZDLB

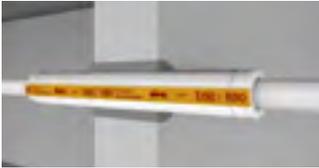
Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9112	BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt, 310 ml	1	21,70

Zulässige Rohrwerkstoffe über Anwendungstechnik (support.insulation@kolektor.com oder +49 711 5308-111)

# Zulassung

## Zulässige Durchführungen nach AbZ/AbP/aBG (Details siehe Produktseiten)

### Rohre Versorgung R90



Brennbare Trinkwasser- und Heizungsleitungen



Nicht brennbare Trinkwasser-, Gas- und Heizungsleitungen



Technische Leitungen, Labor- und medizinische Gasleitungen



Heizöl-, Sprinkler- und Feuerlöscheinleitungen

Missel BSM-R90

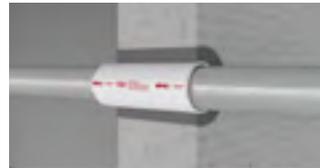
### Rohre Versorgung und Lüftung



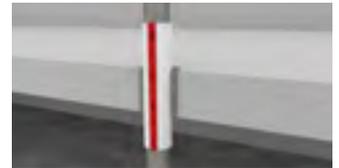
Brennbare Trinkwasser- und Heizungsleitungen



Nicht brennbare Trinkwasser-, Gas- und Heizungsleitungen



Nicht brennbare Versorgungsleitungen und Elektro



Nicht brennbare Lüftungsleitungen

Missel BSM-S/BSM-S 13

Missel BSM-F30

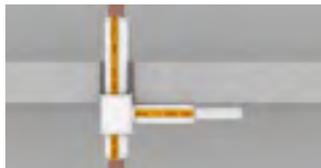
Missel BSM-L

### Rohre Versorgung Mischinstallation R90



Nicht brennbare Steigleitungen

Missel BSM-R90 Bogen



Seitlich brennbare Etagenleitungen

Missel BSM-R90 T-Stück



Seitlich nicht brennbare Etagenleitungen

Missel BSM-R90 T-Stück

### Rohre Abwasser Mischinstallation R90



Seitlicher Übergang Guss-Kunststoff-Abwasserleitungen

Missel BSM-GuKu Set



Senkrechter Übergang Guss-Kunststoff-Abwasserleitungen

Missel BSM-GuKu FL



Übergang Guss-Kunststoff-Abwasserleitungen frei im Raum

Missel BSM-GuKu



Senkrechter Übergang Kunststoff-Guss-Abwasserleitungen

Missel BSM-GuKu XL

## Zulässige Durchführungen nach AbZ/AbP/aBG (Details siehe Produktseiten)

### Rohre Abwasser R90



Brennbare Ab- und innenliegende Regenwasserleitungen

Missel BSM-KR



Brennbare Abwasserleitungen

UNIFOX/UNIFOX plus



Brennbare Abwasserleitungen

PYRO-FOX TOPFOX



Abwasserleitungen aus Guss

Missel MSA 4-R90

### Rohre Abwasser R90



Rohrpost-Fahrrohre

UNIFOX/TOPFOX



PVC-U-Fahrrohre und Muffen für Rohrpostleitungen

PYRO-FOX UNIFOX plus



PVC-U-Rohrbögen von Rohrpostanlagen

PYRO-FOX X-FOX

### Rohre Abwasser MLAR 4.3/ M-LüAR 5.2



Abwasserleitungen aus Guss



Edelstahl-Abwasserleitungen



Regenwasser- und Feuerlöschleitungen aus Guss/Stahl

Missel BSM-S/BSM-S 13

KOMBIBOX

KABELBOX

KOMBISCHOTT

ROHRE  
VERSORGUNG  
R90

ROHRE VERSORGUNG  
UND LÜFTUNG

MISCHINSTALLATION  
R90

ROHRE  
ABWASSER  
R90

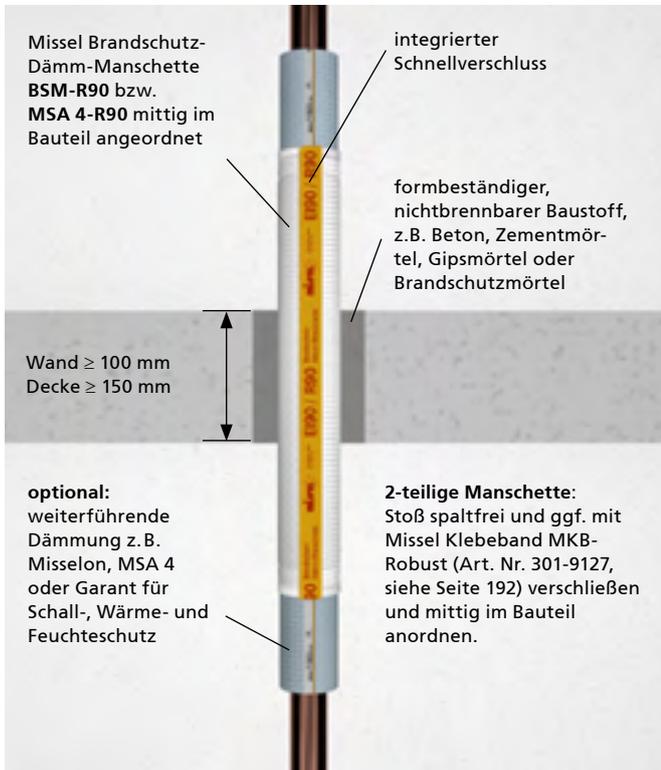
ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

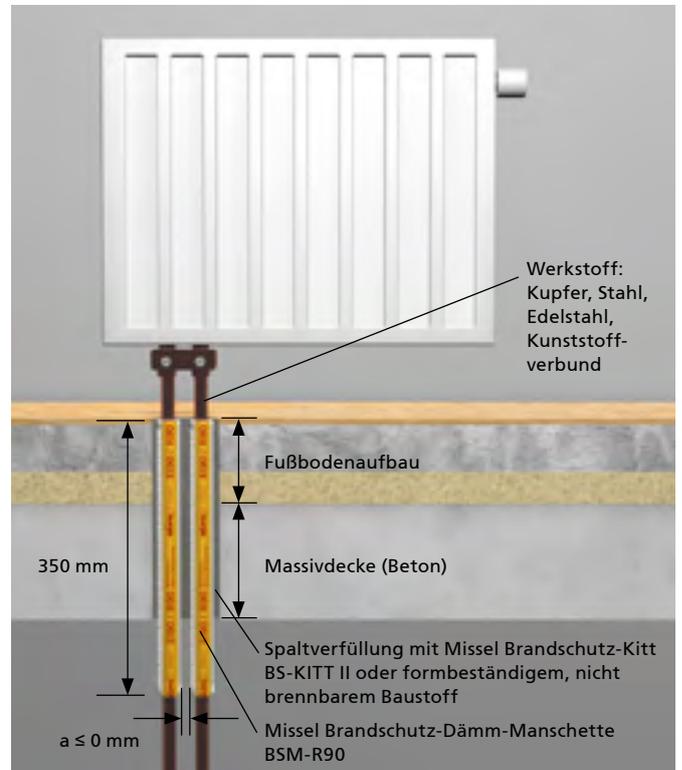
# Einsatz

## Position im Bauteil von BSM®-R90

### Deckendurchführung

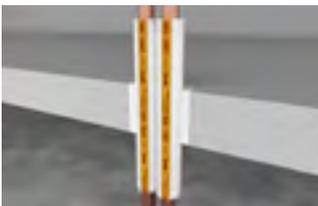


### Heizkörper- und Verteileranschluss



## Abstände von BSM®-R90 zu anderen Abschottungen

### zu BSM-R90



0 mm

### zu MSA 4-R90



0 mm

### zu BSM-KR



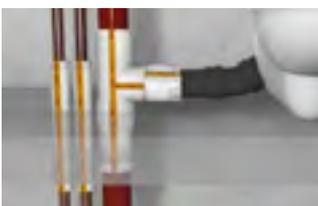
≥ 20 mm

### zu PYRO-FOX UNIFOX / TOPFOX



≥ 20 mm

### zu BSM-GuKu



≥ 20 mm

### zu Lüftungsschotts



≥ 20 mm

# Einbau

## Weiterführende Dämmung von BSM®-R90



Rohr blank z. B. Gasleitung ohne Weiterdämmung



Beliebige weiterführende Dämmung, brennbar bzw. nicht brennbar



Überdämmung außerhalb des Bauteils (Wand bzw. Decke) möglich

## Verfüllung mit BS-KITT II nach neuem AbP zulässig



In leichter Trennwand ist der Fugverschluss mit BS-KITT II zulässig.



Die Ringspaltbreite darf 5 mm bis 30 mm betragen.

## Bauteildurchführungen und Rohrwerkstoffe je nach Verschlussart

Verschlussmöglichkeiten	Leichte Trennwand		Massivwand		Massivdecke	
	Mit BS-KITT II	Mit Mörtel	Mit BS-KITT II	Mit Mörtel	Mit BS-KITT II	Mit Mörtel
Stahl-, Edelstahlrohr	≤ 42 mm	≤ 42 mm	≤ 42 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm
Mehrschichtverbundrohr	≤ 50 mm	≤ 50 mm	≤ 50 mm	≤ 50 mm	≤ 63 mm	≤ 50 mm
Kupferrohr	≤ 35 mm	≤ 35 mm	≤ 35 mm	≤ 76 mm	≤ 64 mm	≤ 88,9 mm

## Kernlochbohrungsdurchmesser BSM®-R90

$d_s$ Rohr (mm)	6	8	10	12	15	18	22	28	35	42	44	48
Kernlochbohrungsdurchmesser in mm	65	65	70	70	75	75	80	85	95	100	100	105
$d_s$ Rohr (mm)	54	57	60	64	70	76	89	108	114	133	139	159
Kernlochbohrungsdurchmesser in mm	110	115	120	120	130	135	145	165	170	190	195	215

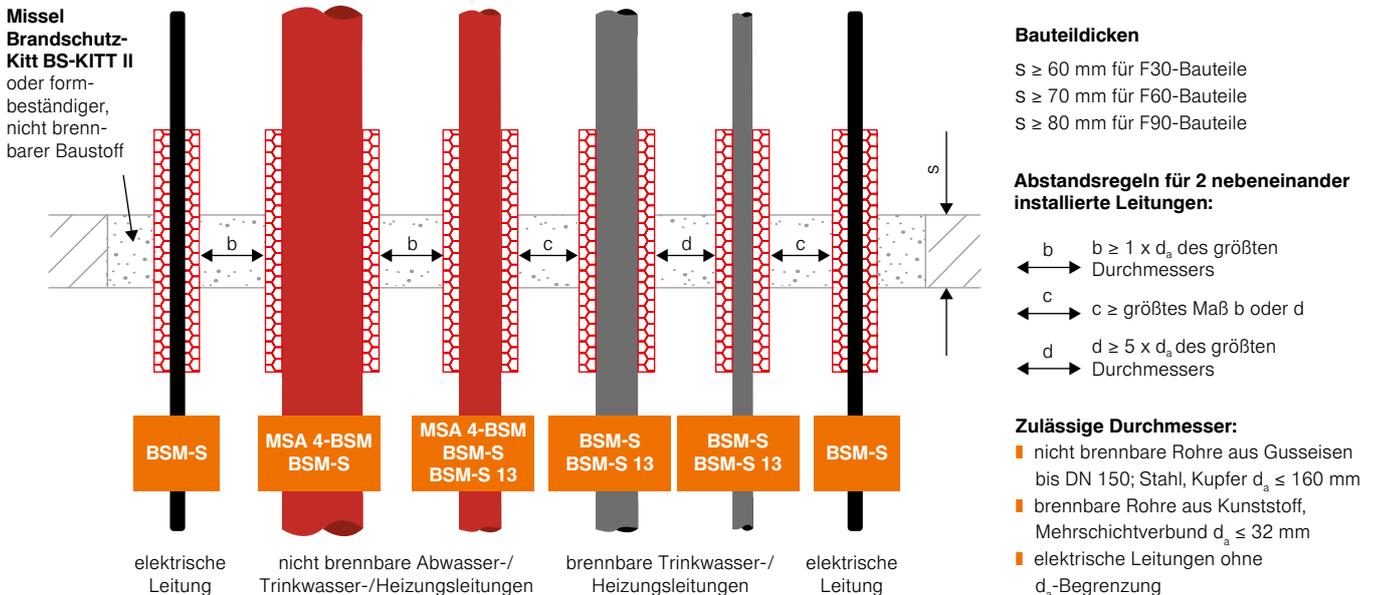
# Einsatz

## Position im Bauteil von BSM<sup>®</sup>-S/BSM<sup>®</sup>-S 13

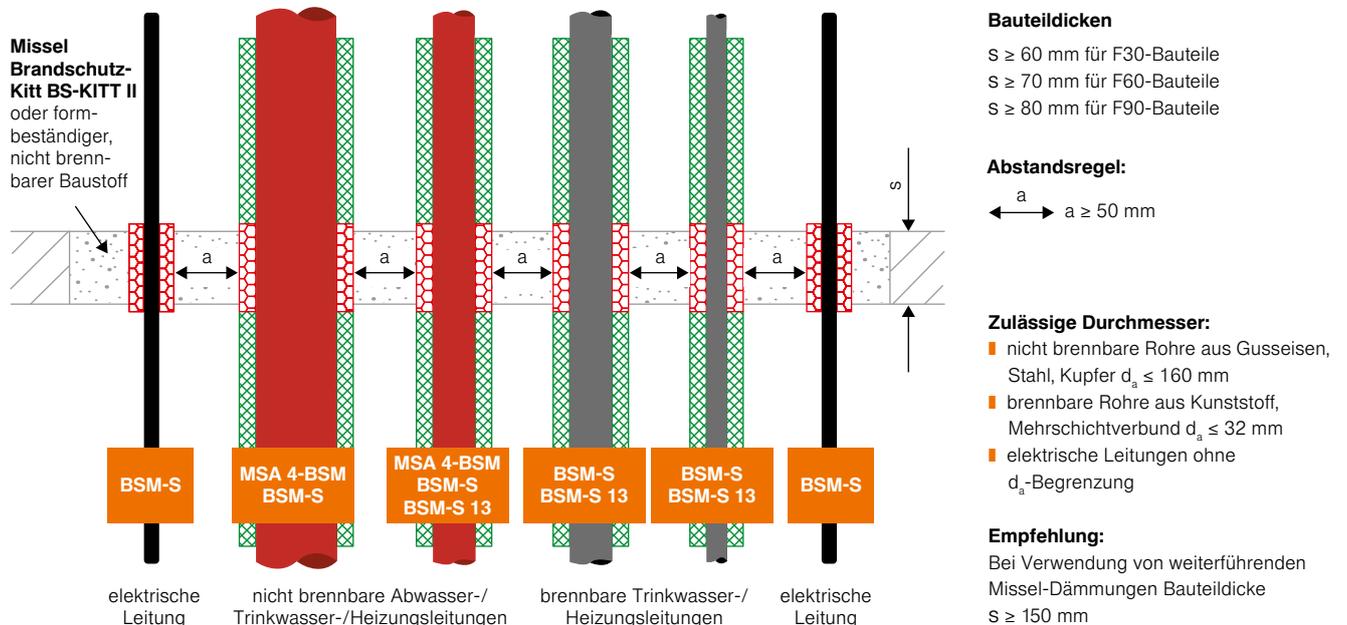


## Abstände von BSM<sup>®</sup>-S/BSM<sup>®</sup>-S 13

### Ohne weiterführende Dämmung



### Mit weiterführender Dämmung



# Einbau

## Weiterführende Dämmung von BSM<sup>®</sup>-S/BSM<sup>®</sup>-S 13



Nicht brennbar gemäß MLAR



Brennbar bei Verwendung von Missel Dämmungen

## Bauteildurchführungen und Rohrwerkstoffe je nach Verschlussart

	Leichte Trennwand		Massivwand		Massivdecke	
Verschlussmöglichkeiten	Mit BS-KITT II	Mit Mörtel	Mit BS-KITT II	Mit Mörtel	Mit BS-KITT II	Mit Mörtel
Stahl-, Edelstahl-, Gussrohr	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm
Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohr	≤ 32 mm	≤ 32 mm	≤ 32 mm	≤ 32 mm	≤ 32 mm	≤ 32 mm
Kupferrohr	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm

**Achtung: Sekundärbrandverhinderung durch bauseitige Maßnahmen!**

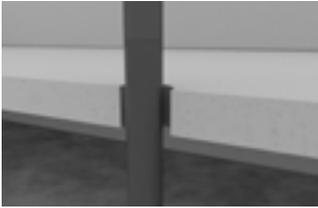
Grund: Kein Erwärmungsschutz durch geringe Baulängen und geringe Dicken der Brandschutz-Dämm-Manschetten.

## Kernlochbohrungsdurchmesser von BSM<sup>®</sup>-S/BSM<sup>®</sup>-S 13

<b>d<sub>a</sub> Rohr (mm)</b>	10	12	15	18	22	28	35	42	44	48	54
<b>BSM-S Kernlochbohrungsdurchmesser in mm</b>	50	50	55	60	60	70	75	80	85	90	95
<b>BSM-S 13 Kernlochbohrungsdurchmesser in mm</b>		70	75	75	80	85	95				
<b>d<sub>a</sub> Rohr (mm)</b>	57	60	64	70	76	89	108	114	133	139	159
<b>BSM-S Kernlochbohrungsdurchmesser in mm</b>	95	100	105	110	115	130	150	155	175	180	200

# Einsatz

## BSM<sup>®</sup>-KR in Deckendurchführung



**Ausgangssituation:** gerades Abwasserrohr.



**Anlegen der BSM-KR:** Öffnen und um das Rohr legen.



**Platzierung der BSM-KR:** BSM-KR schließen und bis zur Markierung ins Bauteil schieben.

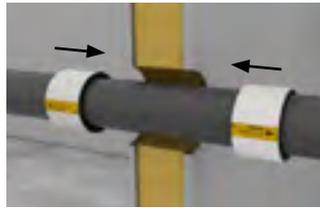


**Vorteile:** geringe Abstände zu BSM-R90, einfacher, schallsicherer Einbau, geringe Abstände zur Wand ohne Bohren, Einbau ohne Befestigungsglaschen.

## BSM<sup>®</sup>-KR in Wanddurchführung (durch Massiv- oder leichte Trennwand)



**Anlegen der BSM-KR:** Bei dünnen Wänden (100–170 mm) beide Brandschutz-Dämm-Manschetten oberhalb des Blähmaterials kürzen.



**Platzierung der BSM-KR:** Von beiden Seiten der Wanddurchführung BSM-KR um das Kunststoffrohr legen. Schnellverschluss schließen und Stoßstelle mit Klebeband abkleben.



**Montagevorteile der BSM-KR:** Kein Gewindebolzen erforderlich und integrierter Schallschutz.

## Geprüfte Abstände von BSM<sup>®</sup>-KR

20 mm



Abstand BSM-KR bis 110 mm zu BSM-R90/MSA 4-R90 (bis 64 mm Kupfer oder bis 114,3 mm Stahl/Guss oder bis 50 mm Mehrschichtverbundrohr). Weitere Rohre und Dimensionen auf Anfrage.

20 mm



Abstand BSM-KR zu Lüftungsleitung/Absperrvorrichtung (bis DN 125 Typ AVR gemäß AbZ/aBG Nr. Z-41.3-686 Bartholomäus)

20 mm



Abstand BSM-KR zu Lüftungsleitung/Absperrvorrichtung (bis DN 125 Typ TS 18 gemäß AbZ/aBG Nr. Z-41.3-556 Wildeboer)

# Einbau

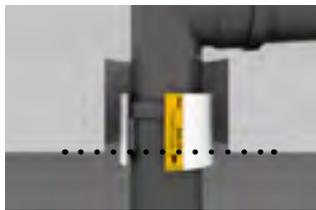
## Deckeneinbau für Muffen\*



**Anlegen der BSM-KR:** Öffnen und um das Rohr legen.



**Platzierung der BSM-KR:** BSM-KR schließen und bis zur Markierung ins Bauteil schieben.

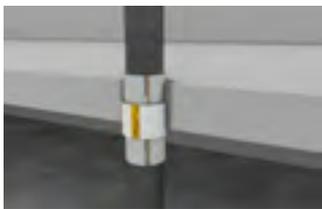


Blähmaterial bauteilbündig.



Brandsicherer Verschluss und Kennzeichnung.

## Weiterführende Dämmung von BSM®-KR



Weiterführende Schalldämmung MSA 9



Montagevorbereitung für weiterführende Schall- und Schweißwasserdämmung: Kürzung der Überstände der BSM-KR



Weiterführende Schall- und Schweißwasserdämmung, z. B. Misselon-Robust, VS-Regen oder MSA-KLW

## Kernlochbohrungsdurchmesser BSM®-KR

DN Muffe				50	50	50/56		70	70	90	90
DN Rohr	32	40	50	56			70		90		
Kernlochbohrungsdurchmesser in mm	80	90	95	115	120	130	135	140	150	155	160
DN Muffe		100	100		125		125		150	150	
DN Rohr	100			125		125		150			
Kernlochbohrungsdurchmesser in mm	170	180	185	190	195	200	210	225	240	245	

\* Zulässige Anwendungen und Einbaudetails entsprechend aBG beachten. Weitere Details in Rücksprache mit Anwendungstechnik (support.insulation@kolektor.com bzw. +49 711 5308-111).

# Einsatz

## Position im Bauteil von UNIFOX®/UNIFOX® plus

Massivwand  $\geq 100$  mm

Leichte Trennwand  $\geq 100$  mm

Massivdecke  $\geq 150$  mm



eingemörtelt



angeschraubt



durchgeschraubt



eingemörtelt



angeschraubt

## Einbauschritte beim Einmörteln von UNIFOX®/UNIFOX® plus

singemäß gelten die Schritte auch für den Typ UNIFOX, jedoch ohne Schaumstoffstreifen



Schaumstreifen mit Klebestreifen um das Rohr befestigen.



Manschette aufsetzen und schließen. Eine Rohrschelle zur Positionierung ist hilfreich.



Restöffnung in Bauteildicke mit mineralischem Mörtel verschließen.



Abschließend Rohrabschottung mit Kennzeichnungsschild kennzeichnen.



Wandmontage: Im Gegensatz zur Decke müssen bei Wanddurchführungen zwei Brandschutzmanschetten angeordnet werden.

## Einbauschritte beim Anschrauben von UNIFOX®/UNIFOX® plus

singemäß gelten die Schritte auch für den Typ UNIFOX, jedoch ohne Schaumstoffstreifen



Dübellöcher bohren und Dübel setzen.



Anschrauben und Rohrabschottung mit Kennzeichnungsschild kennzeichnen.



Wandmontage: Im Gegensatz zur Decke müssen bei Wanddurchführungen zwei Brandschutzmanschetten angeordnet werden.



Leichtbauwände: Bei Montage in Leichtbauwänden Gewindestangen M6 verwenden.



Bei einer Fugenbreite von  $\leq 15$  mm dürfen die Fugen mit Mineralwolle (Schmelzpunkt  $\geq 1.000^\circ\text{C}$ ) fest ausgestopft werden.

# Einbau

## Einbauvarianten von UNIFOX®/UNIFOX® plus



Einbau über Muffe möglich

Schrägeinbau in Decke

Schrägeinbau in Wand

## Manschettenüberstand und Muffenmontage von UNIFOX®/UNIFOX® plus



### Manschettenüberstand

MÜ = Typ 32 bis 6 = 35 mm  
 MÜ = Typ 78 bis 110 = 55 mm  
 MÜ = Typ 125 bis 200 = 60 mm

Muffe

ohne Schallschutz

mit Schallschutz

## Geprüfte Abstände von UNIFOX®/UNIFOX® plus



**0 mm**  
 Die Rohrmanschetten dürfen aneinander grenzen. Alle Zwickel zwischen den Manschetten müssen dicht verschlossen werden.

≥ 20 mm

20 mm in Decke

# Einsatz

## Position im Bauteil von TOPFOX®

Massivwand  $\geq 100$  mm

Leichte Trennwand  $\geq 100$  mm

Massivdecke  $\geq 150$  mm



eingemörtelt



angeschraubt



durchgeschraubt



eingemörtelt



angeschraubt

## Einbauschritte beim Einmörteln von TOPFOX®



Schaumstreifen mit Klebestreifen um das Rohr befestigen.



Manschette aufsetzen und schließen. Eine Rohrschelle zur Positionierung ist hilfreich.



Restöffnung in Bauteildicke mit mineralischem Mörtel verschließen.



Abschließend Rohrabschottung mit Kennzeichnungsschild kennzeichnen.



Wandmontage: Im Gegensatz zur Decke müssen bei Wanddurchführungen zwei Brandschutzmanschetten angeordnet werden.

## Einbauschritte beim Anschrauben von TOPFOX®



Dübellöcher bohren und Dübel setzen.



Anschrauben und Rohrabschottung mit Kennzeichnungsschild kennzeichnen.



Wandmontage: Im Gegensatz zur Decke müssen bei Wanddurchführungen zwei Brandschutzmanschetten angeordnet werden.



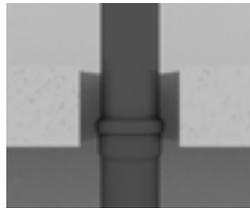
Leichtbauwände: Bei Montage in Leichtbauwänden Gewindestangen M6 verwenden.



Bei einer Fugenbreite von  $\leq 15$  mm dürfen die Fugen mit Mineralwolle (Schmelzpunkt  $\geq 1.000^\circ\text{C}$ ) fest ausgestopft werden.

# Einbau

## Manschettenüberstand und Muffenmontage von TOPFOX®



### Manschettenüberstand

- MÜ = Typ 32 bis 63 = 10 bis 20 mm
- MÜ = Typ 78 bis 110 = 20 bis 40 mm
- MÜ = Typ 125 bis 160 = 50 mm
- MÜ = Typ 200 = 60 mm

Muffe

mit Schallschutz

## Geprüfte Abstände von TOPFOX®

### zu TOPFOX



0 mm

Die Rohrmanschetten dürfen aneinander grenzen. Alle Zwickel zwischen den Manschetten müssen dicht verschlossen werden.

### zu BSM-R90



20 mm

KOMBIBOX

KABELBOX

KOMBISCHOTT

ROHRE  
VERSORGUNG  
R90

ROHRE VERSORGUNG  
UND LÜFTUNG

MISCHINSTALLATION  
R90

ROHRE  
ABWASSER R90

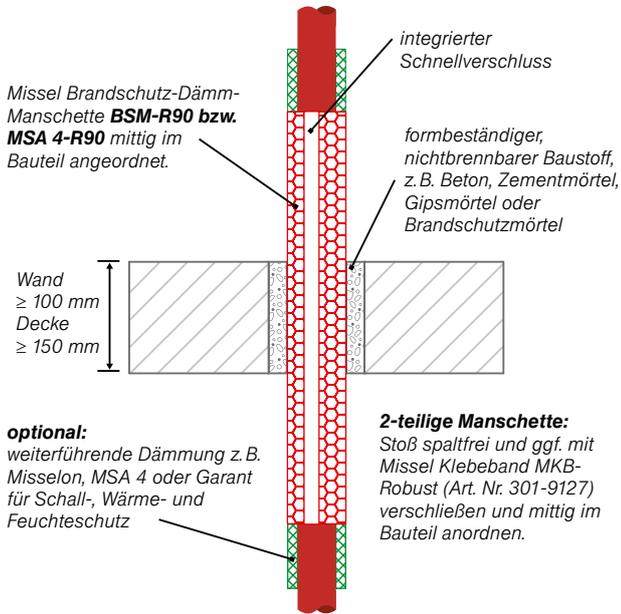
ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

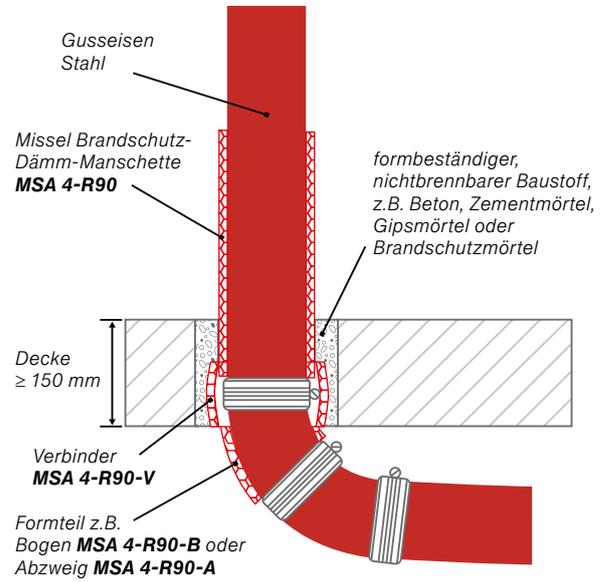
# Einsatz

## Position im Bauteil von MSA® 4-R90

### Deckendurchführung



### Deckeneinbau mit Richtungsänderung



## Abstände von MSA® 4-R90 zu anderen Abschottungen

### zu MSA 4-R90



0 mm

### zu BSM-R90



0 mm

### zu BSM-KR



≥ 20 mm

### zu PYRO-FOX UNIFOX / TOPFOX



≥ 20 mm

### zu BSM-GuKu



≥ 20 mm

### zu Lüftungsschotts



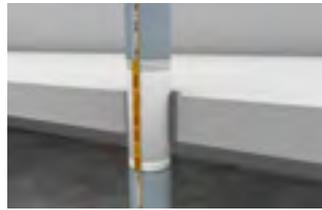
≥ 20 mm

# Einbau

## Weiterführende Dämmung von MSA® 4-R90



Rohr blank z. B. Gussleitung ohne Weiterdämmung

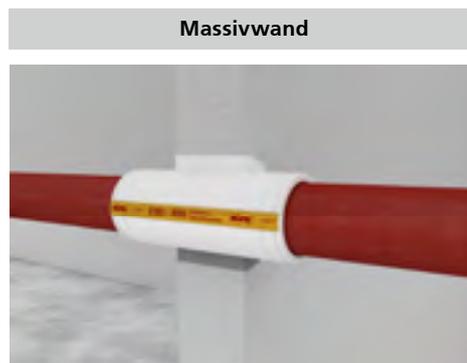


Beliebige weiterführende Dämmung, brennbar bzw. nicht brennbar

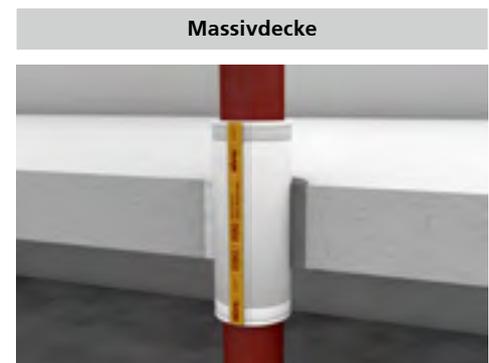


Überdämmung außerhalb der Decke

## Bauteildurchführungen und Rohrwerkstoffe je nach Verschlussart



Massivwand



Massivdecke

### Verschlussmöglichkeiten

Stahl-, Edelstahl-, Gussrohr

Mit BS-KITT II

Mit Mörtel

≤ 42 mm

≤ 160 mm

Mit BS-KITT II

Mit Mörtel

≤ 160 mm

≤ 275 mm

## Kernlochbohrungsdurchmesser MSA® 4-R90

### OHNE Verbinder im Durchbruch

DN Rohr	50	70	80	100	125	150	200	250
Kernlochbohrungsdurchmesser in mm	115	135	140	170	195	220	295	360

### MIT Verbinder im Durchbruch

DN Rohr	50	70	80	100	125	150
Kernlochbohrungsdurchmesser in mm	145	165	170	195	220	245

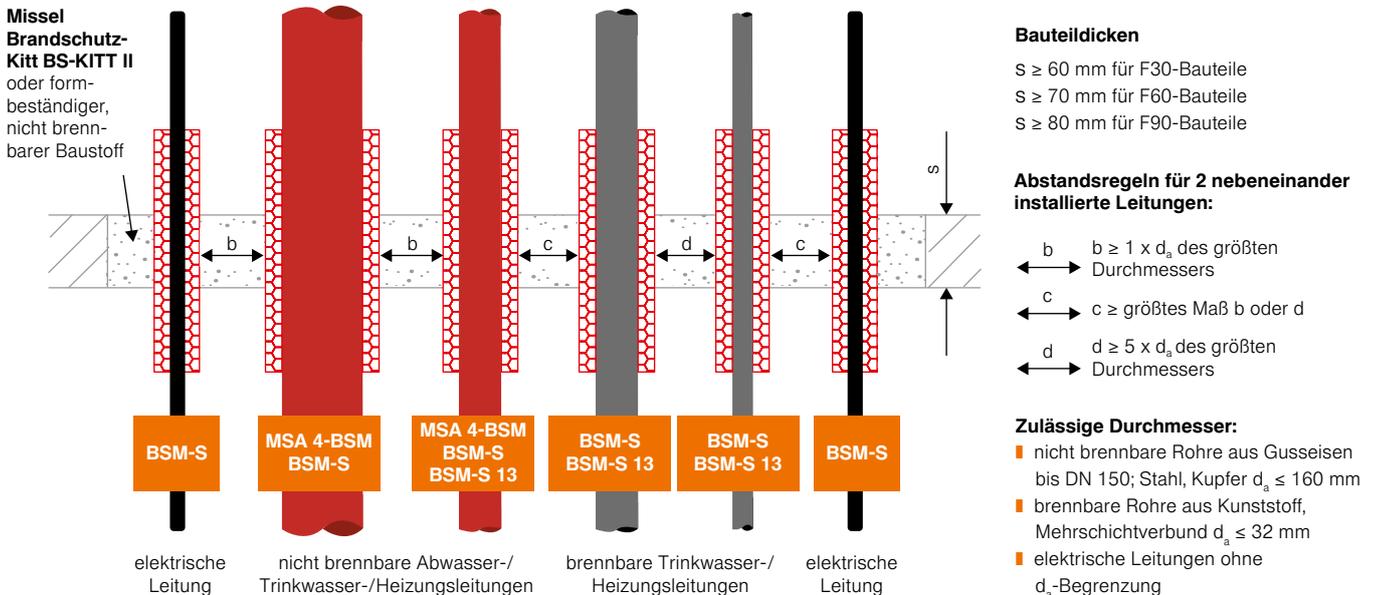
# Einsatz

## Position im Bauteil von MSA® 4-BSM®

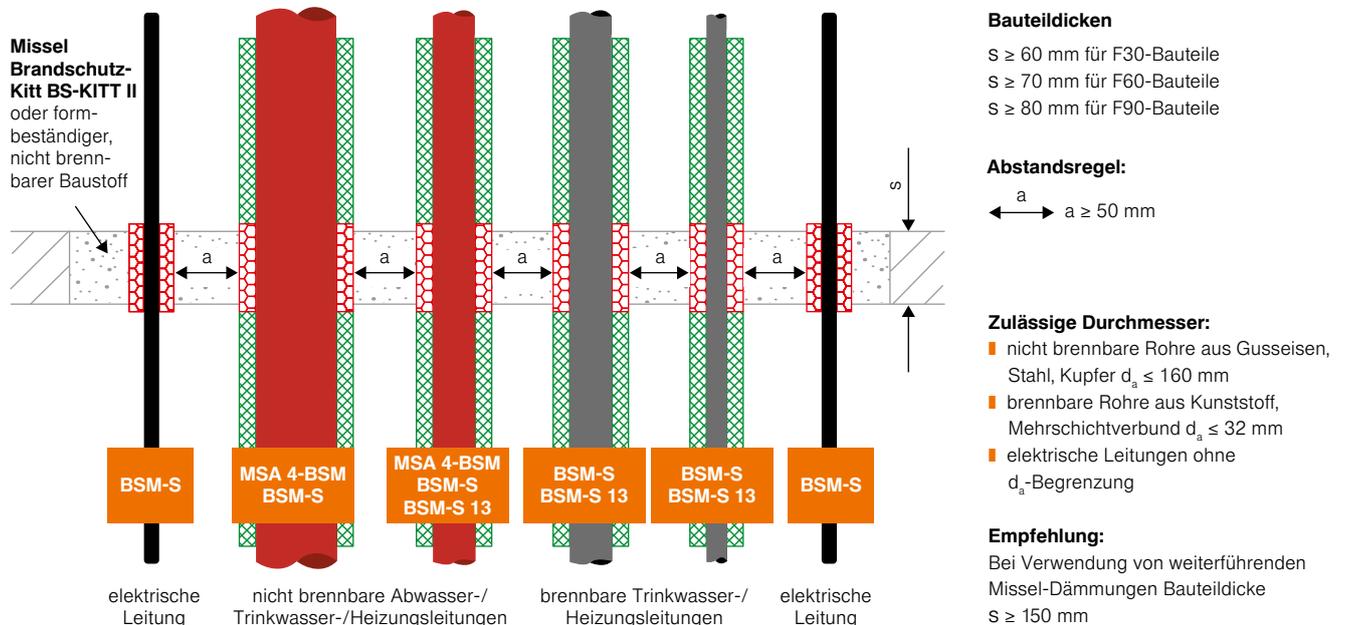


## Abstände von MSA® 4-BSM®

### Ohne weiterführende Dämmung

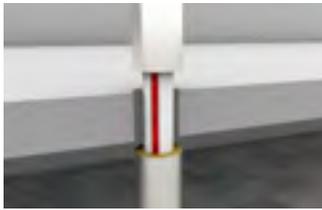


### Mit weiterführender Dämmung

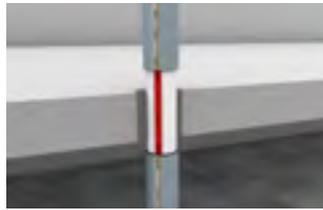


# Einbau

## Weiterführende Dämmung von MSA® 4-BSM®



Nicht brennbar gemäß MLAR



Brennbar bei Verwendung von Missel Dämmungen

## Bauteildurchführungen und Rohrwerkstoffe je nach Verschlussart

	Leichte Trennwand		Massivwand		Massivdecke	
Verschlussmöglichkeiten	Mit BS-KITT II	Mit Mörtel	Mit BS-KITT II	Mit Mörtel	Mit BS-KITT II	Mit Mörtel
Stahl-, Edelstahl-, Gussrohr	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm

**Achtung: Sekundärbrandgefahr durch bauseitige Maßnahmen absichern!**

Grund: Kein Erwärmungsschutz durch geringe Baulängen und geringe Dicken der Brandschutz-Dämm-Manschetten.

## Kernlochbohrungsdurchmesser MSA® 4-BSM®

### OHNE Verbinder im Durchbruch

DN Rohr	50	70	80	100	125	150
Kernlochbohrungsdurchmesser in mm	100	120	125	150	175	200

### MIT Verbinder im Durchbruch

DN Rohr	50	70	80	100	125	150
Kernlochbohrungsdurchmesser in mm	125	145	150	180	205	230

## FST Kennzeichnungsschild

Zur weiteren Kennzeichnung (1 Stück bereits im Lieferumfang enthalten)

### RABATTGRUPPE ZF

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
693-0008	Schott-Kennzeichnungsschild	1	1,50



## Soudafoam Gun B1 Pistolenschäum

(P-SAC02/III-373)

Zum Einbau der FST-Kombiboxen S+, D+, R6+, K+ und zum Rauchdichtverschluss (alternativ zu Schaumplatten)

### RABATTGRUPPE ZF

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
693-0001	Soudafoam Gun B1	1	15,35

Weitere zugelassene PU-Pistolenschäume B1:

- Förch Pistolenschäum 1K-PU B1 (P-NDS04-809)
- Würth 1K-MONTAGESCHAUM PURLOGIC® EASY (P-NDS04-1011)
- Würth FUGENSCHAUM B1 (P-SAC02/III-663)



## Pistolenschäumdosierpistole

Zur sicheren und schnellen Auftragung der PU-Pistolenschäume Soudafoam Gun B1, Förch Pistolenschäum 1K-PU B1, Würth 1K-MONTAGESCHAUM PURLOGIC® EASY und Würth FUGENSCHAUM B1

### RABATTGRUPPE ZF

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
693-0002	PSD Pistolenschäumdosierpistole	1	23,60

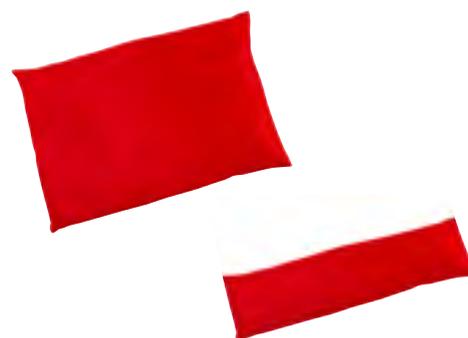


## Schallschutzkissen

Zusätzliche Schallschutzertüchtigung durch kleines und großes Schallschutzkissen

### RABATTGRUPPE ZF

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
693-0003	Schallschutzkissen klein, 240 x 60 x 30 mm	1	10,20
693-0004	Schallschutzkissen groß, 240 x 210 x 30 mm	1	13,60



## Verlängerung für S und SB

Verlängert die FST-Kombiboxen S und SB bei Deckendurchführungen mit Deckendstärke > 270 mm (Länge 270 mm)

### RABATTGRUPPE ZF

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe		
		mm	mm	Stück	Euro
<b>Breite 120 mm</b>					
691-1260	V 120 060	137	65	1	33,15
691-1280	V 120 080	137	85	1	34,45
691-1290	V 120 090	137	95	1	34,45
691-1210	V 120 100	137	105	1	35,55
691-1211	V 120 110	137	115	1	36,65
691-1213	V 120 130	137	135	1	37,95
<b>Breite 160 mm</b>					
691-1660	V 160 060	177	65	1	35,55
691-1680	V 160 080	177	85	1	35,55
691-1690	V 160 090	177	95	1	35,55
691-1610	V 160 100	177	105	1	36,65
691-1611	V 160 110	177	115	1	37,95
691-1613	V 160 130	177	135	1	39,00
<b>Breite 200 mm</b>					
691-2060	V 200 060	217	65	1	36,65
691-2080	V 200 080	217	85	1	36,65
691-2090	V 200 090	217	95	1	36,65
691-2010	V 200 100	217	105	1	39,00
691-2011	V 200 110	217	115	1	39,00
691-2013	V 200 130	217	135	1	40,35
<b>Breite 240 mm</b>					
691-2460	V 240 060	257	65	1	37,95
691-2480	V 240 080	257	85	1	39,00
691-2490	V 240 090	257	95	1	39,00
691-2410	V 240 100	257	105	1	40,35
691-2411	V 240 110	257	115	1	42,70
691-2413	V 240 130	257	135	1	43,80
691-2418	V 240 180	257	185	1	45,10
<b>Breite 280 mm</b>					
691-2860	V 280 060	297	65	1	39,00
691-2880	V 280 080	297	85	1	40,35
691-2890	V 280 090	297	95	1	42,70
691-2810	V 280 100	297	105	1	43,80
691-2811	V 280 110	297	115	1	45,00
691-2813	V 280 130	297	135	1	46,20
691-2818	V 280 180	297	185	1	47,50
<b>Breite 335 mm</b>					
691-3360	V 335 060	352	65	1	43,80
691-3380	V 335 080	352	85	1	45,00
691-3390	V 335 090	352	95	1	46,20
691-3310	V 335 100	352	105	1	52,05
691-3311	V 335 110	352	115	1	52,05
691-3313	V 335 130	352	135	1	54,45
691-3318	V 335 180	352	185	1	55,75



KOMBIBOX

KABELBOX

KOMBISCHOTT

ROHRE  
VERSORGUNG R90

ROHRE-VERSORGUNG  
UND LÜFTUNG

MISCHINSTALLATION  
R90

ROHRE  
ABWASSER R90

ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

## Verlängerung für S und SB

Verlängert die FST-Kombiboxen S und SB bei Deckendurchführungen mit Deckenstärke > 270 mm (Länge 270 mm)

### RABATTGRUPPE ZF

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe		
		mm	mm	Stück	Euro
<b>Breite 380 mm</b>					
691-3860	V 380 060	397	65	1	49,70
691-3880	V 380 080	397	85	1	52,05
691-3890	V 380 090	397	95	1	54,45
691-3810	V 380 100	397	105	1	55,65
691-3811	V 380 110	397	115	1	56,85
691-3813	V 380 130	397	135	1	58,05
691-3818	V 380 180	397	185	1	59,35
<b>Breite 435 mm</b>					
691-4360	V 435 060	452	65	1	56,85
691-4380	V 435 080	452	85	1	56,85
691-4390	V 435 090	452	95	1	59,15
691-4310	V 435 100	452	105	1	60,35
691-4311	V 435 110	452	115	1	61,50
691-4313	V 435 130	452	135	1	62,70
691-4318	V 435 180	452	185	1	64,00
<b>Breite 480 mm</b>					
691-4860	V 480 060	497	65	1	60,35
691-4880	V 480 080	497	85	1	61,50
691-4890	V 480 090	497	95	1	62,70
691-4810	V 480 100	497	105	1	65,00
691-4811	V 480 110	497	115	1	66,30
691-4813	V 480 130	497	135	1	67,40
691-4818	V 480 180	497	185	1	68,80
<b>Breite 535 mm</b>					
691-5360	V 535 060	552	65	1	66,30
691-5380	V 535 080	552	85	1	66,30
691-5390	V 535 090	552	95	1	67,40
691-5310	V 535 100	552	105	1	71,00
691-5311	V 535 110	552	115	1	74,55
691-5313	V 535 130	552	135	1	75,65
691-5318	V 535 180	552	185	1	77,05
<b>Breite 580 mm</b>					
691-5860	V 580 060	585	65	1	71,00
691-5880	V 580 080	585	85	1	71,00
691-5890	V 580 090	585	95	1	72,20
691-5810	V 580 100	585	105	1	73,25
691-5811	V 580 110	585	115	1	79,35
691-5813	V 580 130	585	135	1	80,45
691-5818	V 580 180	585	185	1	81,75
<b>Breite 640 mm</b>					
691-6460	V 640 060	645	65	1	76,95
691-6480	V 640 080	645	85	1	76,95
691-6490	V 640 090	645	95	1	78,05
691-6410	V 640 100	645	105	1	80,45
691-6411	V 640 110	645	115	1	82,85
691-6413	V 640 130	645	135	1	83,90
691-6418	V 640 180	645	185	1	85,35



## Verlängerung für R6

Verlängert die FST-Kombibox R6 bei Deckendurchführungen mit Deckenstärke > 270 mm (Länge 270 mm)

### RABATTGRUPPE ZF

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe		
		mm	mm	Stück	Euro
<b>Breite 94 mm</b>					
692-0980	VR6 094 080	96	83	1	29,70
<b>Breite 118 mm</b>					
692-1110	VR6 118 100	120	102	1	30,75
<b>Breite 128 mm</b>					
692-1211	VR6 128 110	130	112	1	32,05
<b>Breite 200 mm</b>					
692-2017	VR6 200 174	202	176	1	41,40
<b>Breite 250 mm</b>					
692-2521	VR6 250 217	252	219	1	47,30

## Zubehör-Set Deckeneinbau

Das Zubehör-Set muss beim Bestellen der FST-Kombibox mit angegeben werden. Bitte Position der Winkel (Überstand der Box) angeben. Eine nachträgliche Montage der Winkel ist nicht machbar.

### RABATTGRUPPE ZF

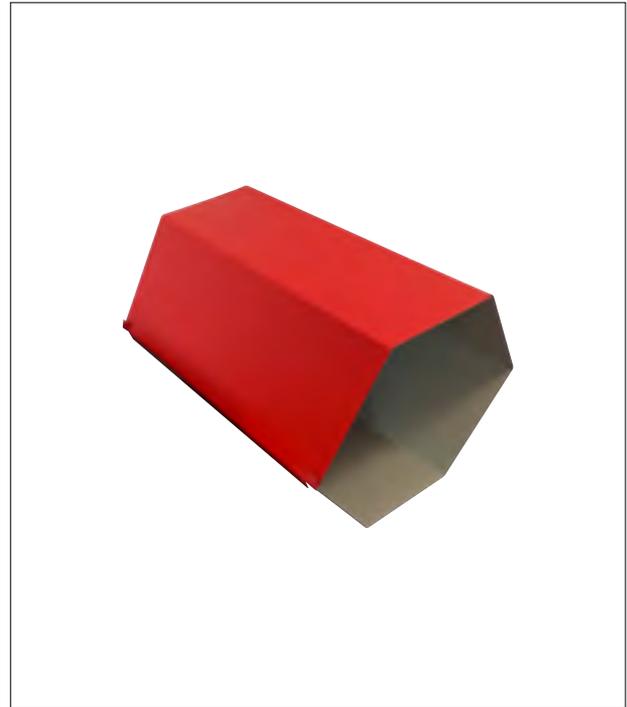
Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
693-0005	ZB1 Zubehör-Set für FST-Kombibox Haltesatz Deckeneinbau klein bis 280 (Inhalt 2 Winkel)	1	19,00
693-0006	ZB2 Zubehör-Set für FST-Kombibox Haltesatz Deckeneinbau groß ab 335 (Inhalt 4 Winkel)	1	24,65

## Zubehör-Set Abstandshalter

Bestehend aus Gewindestange, Befestigungselement, Unterlegscheibe und Mutter

### RABATTGRUPPE ZF

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
693-0014	Zubehör-Set Abstandshalter (Inhalt: 2 x Gewindestange, 4 x Verbindungswinkel, 4 x Unterlegscheibe, 4 x Mutter)	1	28,50



KOMBIBOX

KABELBOX

KOMBISCHOTT

ROHRE  
VERSORGUNG R90

ROHREVERSORGUNG  
UND LÜFTUNG

MISCHINSTALLATION  
R90

ROHRE  
ABWASSER R90

ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

## KaRo-Kennzeichnungsschild

Zur optionalen Kennzeichnung

### RABATTGRUPPE ZK

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
268-4001	KaRo-Kennzeichnungsschild	1	6,20



## KaRo-Glasgewebestreifen

zur Stabilisierung über die gesamte Schottlänge

### RABATTGRUPPE ZK

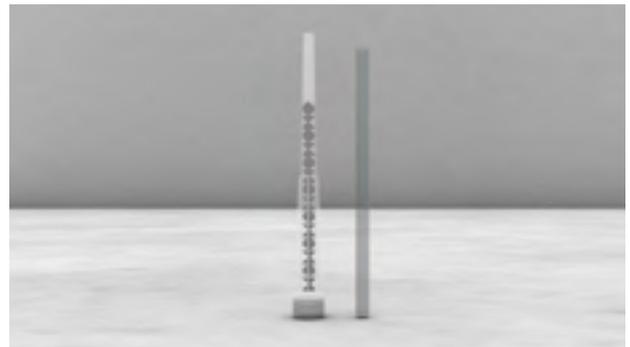
Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
268-4205	KaRo-Glasgewebestreifen, 200 mm, 5 m auf Rolle	1	15,95



## Mischeraufsatz und Verlängerungs- röhrchen

### RABATTGRUPPE ZK

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
268-2121	Mischeraufsatz, 8er Set	1	30,55
268-2122	Verlängerungsröhrchen, 12er Set	1	22,75



## KaRo-Schaumpistolen

für KaRo-Schaum, 380 ml

### RABATTGRUPPE ZK

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
268-3001	KaRo Easy-Schaumpistole	1	196,35
268-3002	KaRo Handy-Schaumpistole	1	307,40
268-3003	KaRo Power-Schaumpistole (Akku-betrieben)	1	1778,00

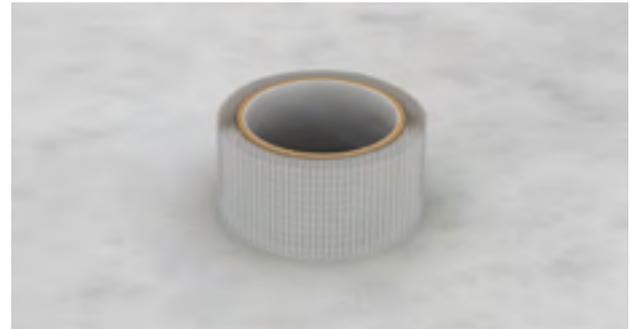


## KaRo-Montagehilfsband

zum Ausschäumen größerer Freiräume

### RABATTGRUPPE ZK

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
268-4520	KaRo-Montagehilfsband (Schalungsband), 50 mm, 20 m auf Rolle	1	15,50



## Missel Kennzeichnungsschild BSM®-R90 / MSA® 4-R90

Neue Kennzeichnungspflicht. Schild nicht im Lieferumfang enthalten, bitte separat bestellen.

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9200	Missel Kennzeichnungsschild BSM-R90	1	6,80



## Missel Kennzeichnungsschild BSM®-R90 Mischinstallation

zur weiteren Kennzeichnung

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9204	Missel Kennzeichnungsschild BSM-R90 Mischinstallation	1	6,80



## Missel Kennzeichnungsschild BSM®-KR

für weitere Kennzeichnung

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9203	Missel Kennzeichnungsschild BSM-KR	1	6,80



KOMBIBOX

KABELBOX

KOMBISCHOTT

ROHRE  
VERSORGUNG R90

ROHRE-VERSORGUNG  
UND LÜFTUNG

MISCHINSTALLATION  
R90

ROHRE  
ABWASSER R90

ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

## Missel Kennzeichnungsschild BSM<sup>®</sup>-GuKu<sup>®</sup>

für weitere Kennzeichnung

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9202	Missel Kennzeichnungsschild BSM-GuKu	1	6,80

<b>missel</b>		Rohrabschottung <b>BSM-GuKu</b>	301-9202
Kolektor Insulation GmbH		www.kolektor-insulation.com · insulation@kolektor.com	
Feuerwiderstandsklasse:		<input type="checkbox"/> R90 <input type="checkbox"/> R60 <input type="checkbox"/> R30	
Zulassungsnummer:		Z-19.17-2215	
Bauartgenehmigung:		Z-19.53-2552	
Rohrabschottung erstellt von Firma:	Erstelldatum:	Rohrschott Nummer:	

## Missel Kennzeichnungsschild BSM<sup>®</sup>-S / BSM<sup>®</sup>-S 13 / BSM<sup>®</sup>-F30 / MSA<sup>®</sup> 4-BSM<sup>®</sup> / BSM<sup>®</sup>-L

zur optionalen Kennzeichnung

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9201	Missel Kennzeichnungsschild BSM-S	1	6,80

<b>missel</b>		Rohrdurchführung	301-9201
Kolektor Insulation GmbH		www.kolektor-insulation.com · insulation@kolektor.com	
Feuerwiderstandsklasse:		<input type="checkbox"/> F90 <input type="checkbox"/> F60 <input type="checkbox"/> F30	
Einbau nach:		<input type="checkbox"/> MLAR 4.2 / 4.3 <input type="checkbox"/> M-LüAR 5.2.1.2	
AbP:		P-20170776	
Rohrdurchführung erstellt von Firma:	Erstelldatum:	Rohrdurch- führung Nummer:	

## BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt

Zur Ringspaltverfüllung und Spaltverfüllung Missel Brandschutz-Dämm-Manschetten BSM-S, BSM-S 13, MSA 4-BSM, BSM-F30 sowie sonstigen Rohr- und Kabeldurchführungen nach MLAR 4.2/4.3 und zur Spaltverfüllung von Missel Brandschutz-Dämm-Manschetten BSM-R90 und MSA 4-R90 nach MLAR 4.1

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9112	BS-KITT II Missel Brandschutz-Kitt, 310 ml	1	21,70

Ausführung:

- Kittartiger, tropffreier Dichtstoff
- Im Brandfall unter Temperatureinwirkung aufschäumender Dichtstoff
- Direkte Verarbeitung aus der Kartusche oder mit Spachtel

Einsatz:

- Einbau in Leichtbauwände, Massivwände und Massivdecken  $\geq 80$  mm
- Zulässige Rohrwerkstoffe über Anwendungstechnik (support.insulation@kolektor.com oder +49 711 5308-111)
- Anwendung gem. ETA-20/0503

Produktvorteile:

- Direkte Verarbeitung aus der Kartusche oder mit Spachtel

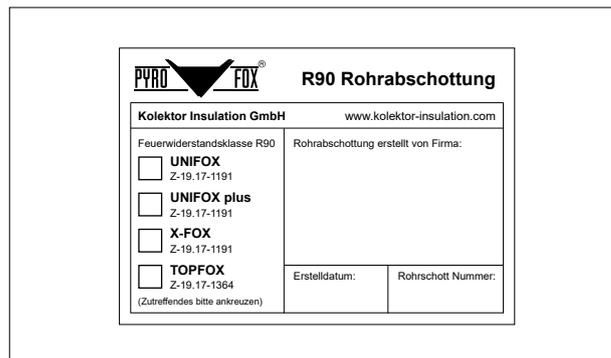


## PYRO-FOX Kennzeichnungsschild

Kennzeichnungsschild für TOPFOX, UNIFOX, UNIFOX plus, X-FOX

### RABATTGRUPPE ZP

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
267-1000	Kennzeichnungsschild TOPFOX, UNIFOX, UNIFOX plus, X-FOX	1	3,15



## Schraubensatz

Schraubensatz für Beton und Mauerwerk

Hinweis: Schraubensätze / Gewindestangensätze werden mit der Anzahl der Befestigungslaschen multipliziert.

### RABATTGRUPPE ZP

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
267-0838	Schraubensatz (Inhalt: 1 x 6kt Schraube 6,3 x 50, 1 x Scheibe 6,3 x 15, 1 x Stahlspreizdübel 8 x 38)	1	5,30



Montage:

- Die Brandschutzmanschette mit abgewinkelten Laschen an die vorgebohrten Dübellöcher anschrauben.
- Details siehe Montageanleitung.



## Gewindestangensatz

Gewindestangensatz für leichte Trennwand

### RABATTGRUPPE ZP

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
267-6130	1 x Gewindestange M6 x 130 2 x Scheibe 6,5 x 30 2 x Mutter M6	1	6,25



Montage:

- Bei Wanddurchführungen sind zwei Brandschutzmanschetten erforderlich.
- Zur Montage in Leichtbauwänden sind die Gewindestangen M6 zu verwenden.
- Details siehe Montageanleitung.



KOMBIBOX

KABELBOX

KOMBISCHOTT

ROHRE  
VERSORGUNG R90

ROHRE-VERSORGUNG  
UND LÜFTUNG

MISCHINSTALLATION  
R90

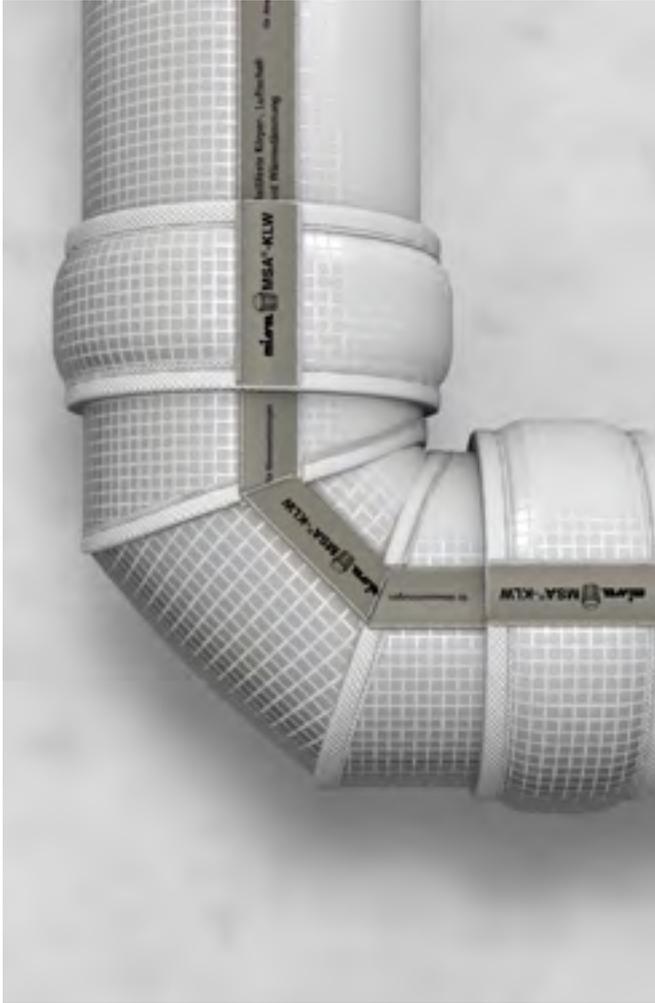
ROHRE  
ABWASSER R90

ROHRE  
ABWASSER

ZUBEHÖR

# Anwendungsbereiche im

## ROHRLEITUNGEN



## SANITÄR



## KABEL



## EXTRA



# Schallschutz

## Körper-/Luftschall/Tauwasser

Reißfeste Systeme für erhöhten Schallschutz nach VDI 4100, DEGA 103  
Formteile: Abzweige, Bögen, Verbinder, Rohrschellen  
Einsatz bei Abwasser- und Druckentwässerungsleitungen  
Für z. B. Schweißmuffen, Längskraftschellen

### Für Gussrohre

### Für Kunststoffrohre dick-/dünnwandig

Missel MSA-KLW 132

### Für Rohrsystembauteile aus Guss/Kunststoff

Missel MSA-KLW – Formteile 2L / 3L 138

## Körper- + Luftschall

Reißfeste Systeme für erhöhten Schallschutz nach VDI 4100  
Einsatz bei Abwasser- und innenliegende Regenleitungen  
Formteile: Abzweige, Bögen, Verbinder

### Für Kunststoffrohre dick-/dünnwandig

Missel MSA 9-KL 146

### Für Gussrohre

Missel MSA-KL 150

## Körperschall

Reißfestes System für erhöhten Schallschutz nach VDI 4100  
PE-Schläuche konform mit Mindestanforderung  
Einsatz bei Abwasserleitungen  
Formteile: Abzweige, Bögen

### Für Kunststoffrohre dick-/dünnwandig

Missel MSA 9 154

### Für Gussrohre

Missel MSA 4 158

## Körperschall Luftleitung

Reißfestes System für erhöhten Schallschutz nach VDI 4100  
Einsatz bei Luftleitungen  
Formteile

### Für Luftleitungen aus Stahl, Guss

### Für Luftleitungen aus Kunststoff, Aluminium

Missel MSL 162

## Körperschall Spülkasten

Erhöhter Schallschutz nach VDI 4100  
Höhenverstellbare Montageelemente  
Vorgefertigte Formelemente zur Körperschalldämmung von UP-Spülkästen

### Für kleine Bäder

Missel Kompakt-Spülrohr MSR/MSR-M 174

### Für UP-Spülkästen

Missel Misselsystem-WC 178

## Kabelbox Schall

Montagefreundliche und akustisch optimierte Durchführung von Kabeln durch Wände und Decken  
Einbau mit nicht brennbaren formbeständigen Baustoffen, (z. B. Mörtel, Gips)

### Für Kabel

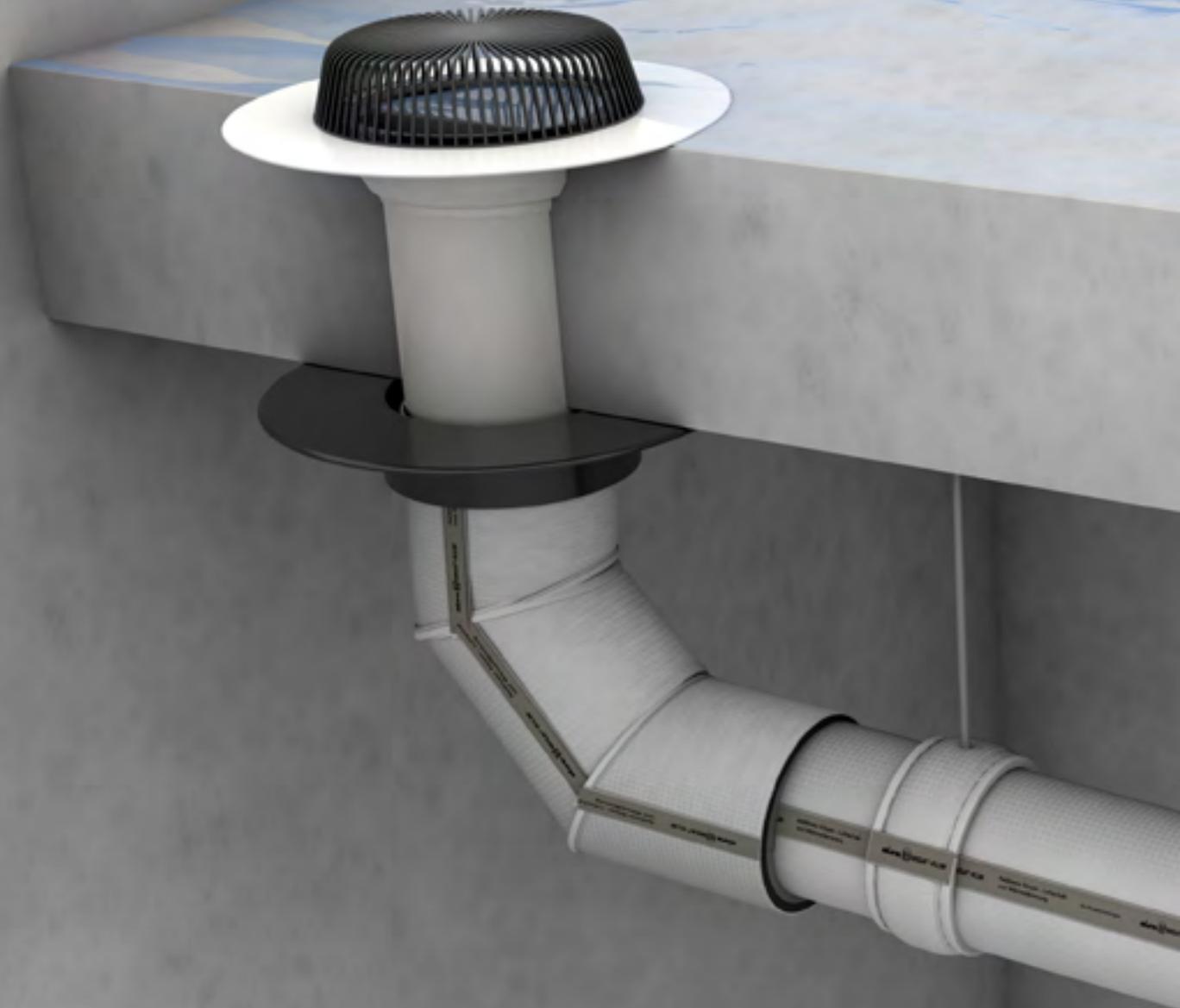
FST-Akustikbox A 182

## Zubehör

Missel FST 186

# Schallschutz für Rohrleitungen

Dämmsysteme für erhöhten Schallschutz nach VDI 4100, DEGA 103



## Körper- /Luftschall /Tauwasser

---

Produkte, Preise, Artikel  
Einsatz  
Zubehör

Seite 132  
Seite 164  
Seite 192

## Körper- + Luftschall

---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 146
Einsatz	Seite 166
Zubehör	Seite 192

## Körperschall

---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 152
Einsatz	Seite 168
Zubehör	Seite 192

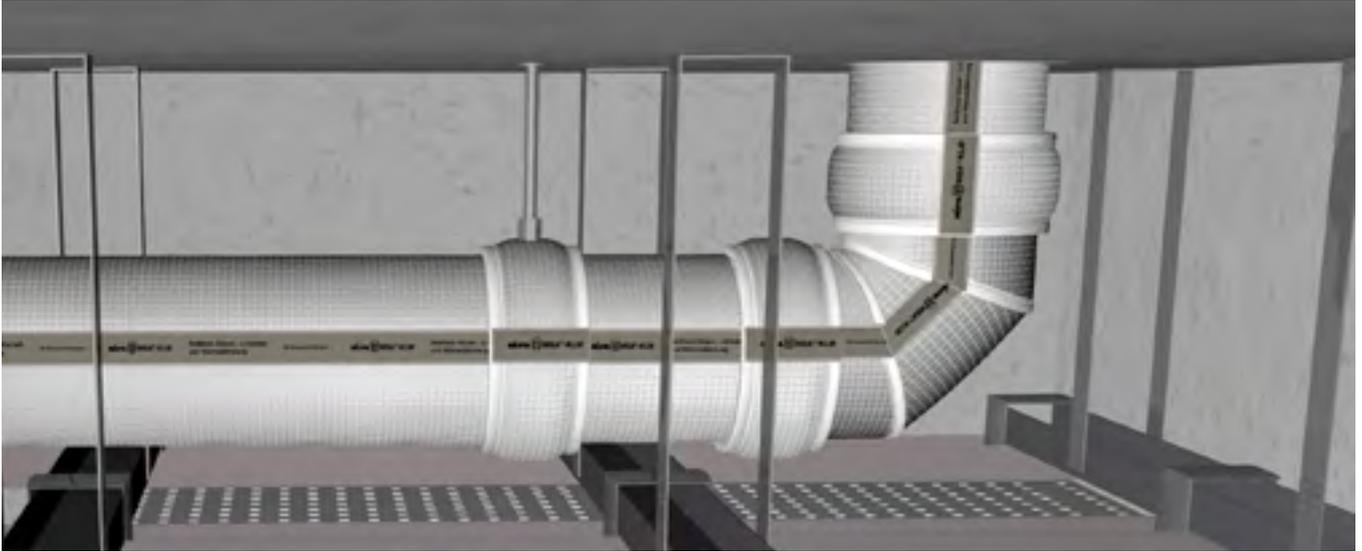
## Körperschall Luftleitung

---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 162
Einsatz	Seite 170
Zubehör	Seite 192

## Misselsystem-Abwasser® MSA®-KLW

Körperschall-, Luftschall- und Tauwasserdämmung von Abwasserleitungen aus Guss oder Kunststoff. Auch frei verlegt durch akustisch sensible Bereiche. **Erhöhter Schallschutz: VDI 4100, DEGA 103 sicher erfüllt.** Akustische Anforderungen nach DIN 4109 Teil 5 (regelt nur fremden Bereich!) werden übertroffen.



### Schallwerte und Nachweise

Schalldruckpegel <sup>1)</sup>	≤ 17 dB(A) (im fremden Bereich)
Luftschallreduzierung <sup>1)</sup>	Einfügungsdämmung $\Delta L_{AF}$ bis zu 19 dB
Schallschutzlevel	erreichbares max. Schallschutzlevel im fremden Bereich: DEGA A* VDI 4100 SST III erreichbares max. Schallschutzlevel im eigenen Bereich: DEGA EW 2 (mit Vorsatzschale EW 3 erreichbar), VDI 4100 EB II
Akustische Prüfberichte vom Fraunhofer Institut für Bauphysik	– P-BA 57/2018 für dickwandige Kunststoff-Abwasserrohre – P-BA 58/2018 für Guss-Abwasserrohre – P-BA 59/2018 für dünnwandige Kunststoff-Abwasserrohre

### Anwendung

Körper-/Luftschall-/Tauwasserdämmung von	dickwandigen Kunststoffabwasserleitungen wie z. B. Geberit Silent db20, Wavin AS dünnwandigen Kunststoffabwasserleitungen wie z. B. Ostendorf HT Safe Gussrohren z. B. Düker/HES SML
Einsatz	für die freie Verlegung von Abwasserrohren in akustisch sensiblen Bereichen

### Material

Zweischaliger Materialkomposit	aus schallreflektierender Schwerschicht (Reduzierung Luftschallabstrahlung) und schallabsorbierendem, weichfederndem Spezialschaum (Körperschallentkopplung)
Reißfestes Gittergewebe	für die Funktionssicherung in allen Bauphasen
Innenliegende Folie	zum Feuchteschutz
Ausführung	offener Schlauch mit integriertem Schnellverschluss, Plattenware

### Technische Daten

Dicke	20 mm
Länge	1 m
Brandverhalten	E nach EN 13501

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	Offener Misselsystem-Abwasser MSA-KLW Schlauch bzw. 2 m <sup>2</sup> Plattenware, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 186)	Selbstklebendes KLW-Schallschutzband (Seite 192) Missel Spezialkleber (Tube) (Seite 191)

<sup>1)</sup> abhängig von Rohrmaterial und Volumenstrom



## Misselsystem-Abwasser® MSA®-KLW

### RABATTGRUPPE L

		passend für Abwassersysteme (z. B.)																	
		Düker/ HES	Geberit			Ostendorf		POLOPLAST		Wavin		REHAU	CONEL						
		SML	Geberit PE	Silent-db20	Silent-Pro	Silent-PP	Skolan Safe	HT safe	POLO-KAL NG	POLO-KAL 3S	POLO-KAL XS	Wavin AS	Wavin SiTech+	Wavin PE	RAUPIANO PLUS	DRAIN			
Artikel-Nr.	Artikel-Name	für Rohr-Ø															Inhalt pro VE	Preis pro Stück	
		mm															Stück	Euro	
<b>Schlauch, offen, 1 Meter</b>																			
195-0040	MSA-KLW DN 40	40	•						•		•		•	•	•	•		1	149,70
195-0050	MSA-KLW DN 50	50	•	•	•			•	•		•		•	•	•	•		1	167,80
195-0058	MSA-KLW DN 58	56–58	•	•	•		•					•		•				1	181,45
195-0070	MSA-KLW DN 70	75–78	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		1	185,70
195-0080	MSA-KLW DN 80	83	•															1	195,60
195-0090	MSA-KLW DN 90	90		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		1	201,85
195-0100	MSA-KLW DN 100	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		1	213,50
195-0125	MSA-KLW DN 125	125		•	•	•		•	•	•			•	•	•			1	228,60
195-0135	MSA-KLW DN 135	135	•		•		•					•						1	275,10
195-0150	MSA-KLW DN 150	160	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•			1	297,55
195-0200	MSA-KLW DN 200	200		•			•	•				•	•	•				1	336,95
195-0210	MSA-KLW DN 210	210	•															1	346,95

• = zugeordneter MSA-KLW-Schlauch  
Weitere Rohrtypen und baustellenspezifische Formteile auf Anfrage.

## Misselsystem-Abwasser® MSA®-KLW Plattenware

### RABATTGRUPPE L

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro m <sup>2</sup>
		m <sup>2</sup>	Euro
200-0001	MSA-KLW Plattenware 1 x 2 m	2	290,15

## Selbstklebendes KLW-Schallschutzband

### RABATTGRUPPE L

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
301-9130	MSA-KLW 607/S	60	10	1	158,40

KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFLEITUNG

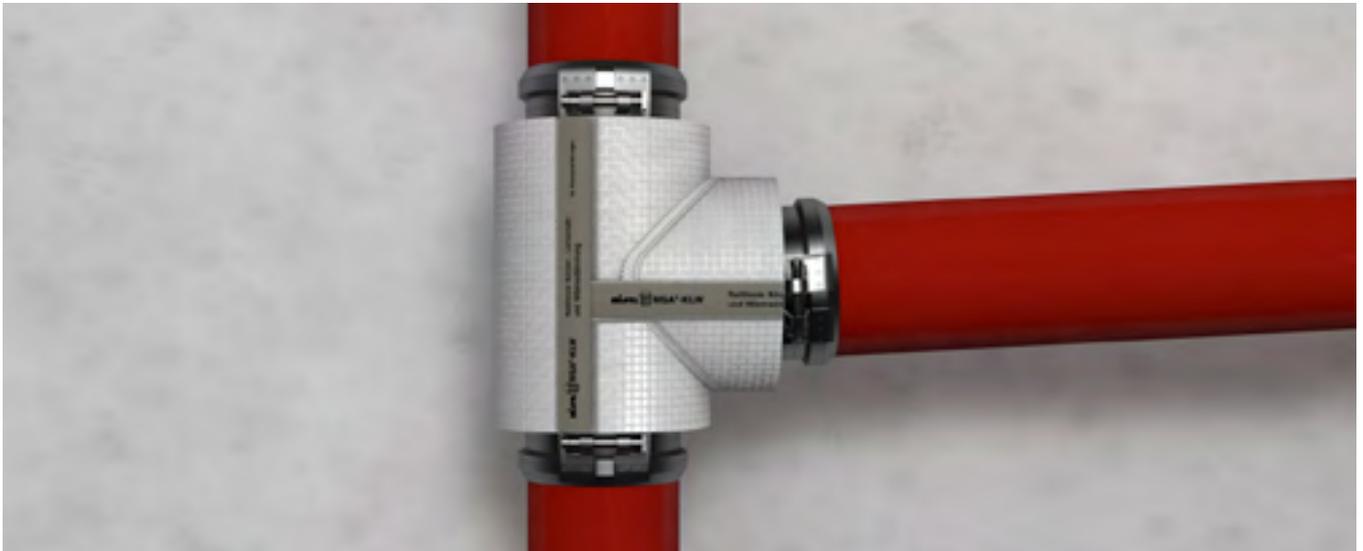
KÖRPERSCHALL  
SPÜLKASTEN

KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

## Misselsystem-Abwasser® MSA®-KLW – Formteile

Körperschall-, Luftschall- und Tauwasserdämmung von Abwasserleitungen aus Guss oder Kunststoff. Auch frei verlegt durch akustisch sensible Bereiche. **Erhöhter Schallschutz: VDI 4100, DEGA 103 sicher erfüllt.** Akustische Anforderungen nach DIN 4109 Teil 5 (regelt nur fremden Bereich!) werden übertroffen.



### Schallwerte und Nachweise

Schalldruckpegel <sup>1)</sup>	≤ 17 dB(A) (im fremden Bereich)
Luftschallreduzierung <sup>1)</sup>	Einfügungsdämmung $\Delta L_{AF}$ bis zu 19 dB
Schallschutzlevel	erreichbares max. Schallschutzlevel im fremden Bereich: DEGA A* VDI 4100 SST III erreichbares max. Schallschutzlevel im eigenen Bereich: DEGA EW 2 (mit Vorsatzschale EW 3 erreichbar), VDI 4100 EB II
Akustische Prüfberichte vom Fraunhofer Institut für Bauphysik	– P-BA 57/2018 für dickwandige Kunststoff-Abwasserrohre – P-BA 58/2018 für Guss-Abwasserrohre – P-BA 59/2018 für dünnwandige Kunststoff-Abwasserrohre

### Anwendung

Körper-/Luftschall-/Tauwasserdämmung von	dickwandigen Kunststoffabwasserleitungen wie z. B. Geberit Silent db20, Wavin AS dünnwandigen Kunststoffabwasserleitungen wie z. B. Ostendorf HT Safe Gussrohren z. B. Düker/HES SML
Einsatz	für die freie Verlegung von Abwasserrohren in akustisch sensiblen Bereichen

### Material

Zweischaliger Materialkomposit	aus schallreflektierender Schwerschicht (Reduzierung Luftschallabstrahlung) und schallabsorbierendem, weichfederndem Spezialschaum (Körperschallentkopplung)
Reißfestes Gittergewebe	für die Funktionssicherung in allen Bauphasen
Innenliegende Folie	zum Feuchteschutz
Ausführung	Formteile: Enddeckel, Bogen, Verbinder, Revisionsöffnung, Abzweig, Rohrschelle

### Technische Daten

Dicke	20 mm
Brandverhalten	E nach EN 13501

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	Misselsystem-Abwasser MSA-KLW Formteil, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 186)	Selbstklebendes KLW-Schallschutzband (Seite 192) Missel Spezialkleber (Tube) (Seite 191)

<sup>1)</sup> abhängig von Rohrmaterial und Volumenstrom

# Misselsystem-Abwasser® MSA®-KLW – Formteile

## RABATTGRUPPE L

		passend für Abwassersysteme (z.B.)															
		Düker/ HES	Geberit				Ostendorf	POLOPLAST	Wavin	REHAU	CONEL						
		SML	Silent-db20	Silent-Pro	Silent-PP	Skolan Safe	HT safe	POLO-KAL NG	POLO-KAL 3S	POLO-KAL XS	Wavin AS	Wavin SITech+	RAUPIANO PLUS	DRAIN			
Artikel-Nr.	Artikel-Name	für Rohr-Ø												Inhalt pro VE	Preis pro Stück		
		mm												Stück	Euro		
<b>Abzweig 45°</b>																	
196-1045	MSA-KLW A 50 x 50-45°	50		•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	1	146,75
196-1145	MSA-KLW A 58 x 58-45°	56–58	•	•		•					•					1	152,05
196-1245	MSA-KLW A 70 x 50-45°	75–78			•	•	•	•	•	•		•	•	•		1	153,30
196-1345	MSA-KLW A 70 x 58-45°	75–78	•	•		•					•					1	154,55
196-1445	MSA-KLW A 70 x 70-45°	75–78	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	155,25
196-5145	MSA-KLW A 80 x 58-45°	83	•													1	125,85
196-1645	MSA-KLW A 80 x 80-45°	83	•													1	157,15
196-1745	MSA-KLW A 90 x 50-45°	90			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	161,30
196-1545	MSA-KLW A 90 x 58-45°	90		•			•				•					1	163,95
196-1845	MSA-KLW A 90 x 90-45°	90		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	176,50
196-1945	MSA-KLW A 100 x 50-45°	110			•	•	•	•	•	•		•	•	•		1	157,60
196-2145	MSA-KLW A 100 x 58-45°	110	•	•			•				•					1	169,05
196-2245	MSA-KLW A 100 x 70-45°	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	184,25
196-2345	MSA-KLW A 100 x 80-45°	110	•													1	197,40
196-2045	MSA-KLW A 100 x 100-45°	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	201,20
196-2545	MSA-KLW A 125 x 100-45°	125			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		1	202,75
196-2645	MSA-KLW A 125 x 125-45°	125			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		1	204,25
196-4245	MSA-KLW A 135 x 58-45°	135	•													1	181,15
196-6145	MSA-KLW A 135 x 80-45°	135	•													1	187,40
196-2745	MSA-KLW A 135 x 100-45°	135	•	•			•				•					1	211,90
196-2845	MSA-KLW A 135 x 135-45°	135	•	•			•				•					1	230,80
196-7145	MSA-KLW A 150 x 80-45°	160	•													1	217,30
196-3045	MSA-KLW A 150 x 100-45°	160	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	221,00
196-2945	MSA-KLW A 150 x 150-45°	160	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	242,95
196-4145	MSA-KLW A 210 x 150-45°	210	•													1	256,25
<b>Abzweig 87/88°</b>																	
196-1088	MSA-KLW A 50 x 50-87/88°	50			•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	1	146,75
196-1188	MSA-KLW A 58 x 58-87/88°	56–58	•	•			•				•					1	152,05
196-1288	MSA-KLW A 70 x 50-87/88°	75–78			•	•	•	•	•	•		•	•	•		1	153,30
196-1388	MSA-KLW A 70 x 58-87/88°	75–78	•	•			•				•					1	154,55
196-1488	MSA-KLW A 70 x 70-87/88°	75–78	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	155,25
196-1688	MSA-KLW A 80 x 80-87/88°	83	•													1	157,15
196-1588	MSA-KLW A 90 x 50-87/88°	90			•	•	•	•	•	•		•	•	•		1	161,35
196-2288	MSA-KLW A 90 x 58-87/88°	90		•			•				•					1	163,95
196-1788	MSA-KLW A 90 x 90-87/88°	90		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	176,55
196-1888	MSA-KLW A 100 x 50-87/88°	110			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	157,60

KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFTLEITUNGKÖRPERSCHALL  
SPÜLKASTEN

KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

# Misselsystem-Abwasser® MSA®-KLW – Formteile

## RABATTGRUPPE L

passend für Abwassersysteme (z.B.)																
Artikel-Nr.	Artikel-Name	für Rohr-Ø	Düker/HES	Geberit			Ostendorf	POLOPLAST			Wavin	REHAU	CONEL	Inhalt pro VE	Preis pro Stück	
			SML	Silent-db20	Silent-Pro	Silent-PP	Skolan Safe	HT safe	POLO-KAL NG	POLO-KAL 3S	POLO-KAL XS	Wavin AS	Wavin SiTech+			RAUPIANO PLUS
		mm													Stück	Euro
196-1988	MSA-KLW A 100 x 58-87/88°	110	•	•			•							1	169,05	
196-2388	MSA-KLW A 100 x 70-87/88°	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	184,25	
196-2488	MSA-KLW A 100 x 80-87/88°	110	•											1	197,45	
196-2088	MSA-KLW A 100 x 100-87/88°	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	201,20	
196-2588	MSA-KLW A 125 x 100-87/88°	125			•	•	•	•	•		•	•		1	202,75	
196-2188	MSA-KLW A 125 x 125-87/88°	125			•	•	•	•	•		•	•		1	204,25	
196-2688	MSA-KLW A 135 x 100-87/88°	135	•	•			•				•			1	211,90	
196-2788	MSA-KLW A 135 x 135-87/88°	135	•	•			•				•			1	230,80	
196-3088	MSA-KLW A 150 x 100-87/88°	160	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	1	221,00	
196-2888	MSA-KLW A 150 x 150-87/88°	160	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	1	242,95	
<b>Doppelabzweig</b>																
196-2470	MSA-KLW DA 100 x 100 x 100-70°	110	•					•	•	•				1	254,70	
<b>Bogen 15°</b>																
198-1015	MSA-KLW B 100-15°	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	147,35	
<b>Bogen 30°</b>																
198-0730	MSA-KLW B 70-30°	75–78	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	125,90	
198-1030	MSA-KLW B 100-30°	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	157,95	
<b>Bogen 45°</b>																
198-0545	MSA-KLW B 50-45°	50			•	•		•	•		•	•	•	1	132,90	
198-0645	MSA-KLW B 58-45°	56–58	•	•			•				•			1	133,60	
198-0745	MSA-KLW B 70-45°	75–78	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	135,95	
198-0845	MSA-KLW B 80-45°	83	•											1	138,90	
198-0945	MSA-KLW B 90-45°	90		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	144,20	
198-1045	MSA-KLW B 100-45°	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	163,95	
198-1245	MSA-KLW B 125-45°	125			•	•		•	•		•	•		1	173,90	
198-1345	MSA-KLW B 135-45°	135	•	•			•				•			1	180,75	
198-1545	MSA-KLW B 150-45°	160	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	1	189,85	
<b>Bogen 87/88°</b>																
198-0588	MSA-KLW B 50-87/88°	50			•	•		•	•		•	•	•	1	182,20	
198-0688	MSA-KLW B 58-87/88°	56–58	•	•			•				•			1	184,50	
198-0788	MSA-KLW B 70-87/88°	75–78	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	186,00	
198-0888	MSA-KLW B 80-87/88°	83	•											1	191,30	
198-0988	MSA-KLW B 90-87/88°	90		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	204,25	
198-1088	MSA-KLW B 100-87/88°	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	208,10	
198-1288	MSA-KLW B 125-87/88°	125			•	•		•	•		•	•		1	250,60	
198-1388	MSA-KLW B 135-87/88°	135	•	•			•				•			1	258,85	
198-1588	MSA-KLW B 150-87/88°	160	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	1	288,55	

• = zugeordnetes MSA-KLW-Formteil      Weitere Rohrtypen und baustellenspezifische Formteile auf Anfrage.



# Misselsystem-Abwasser® MSA®-KLW – Formteile

## RABATTGRUPPE L

		passend für Abwassersysteme (z.B.)																
		Düker/ HES	Geberit				Ostendorf	POLOPLAST	Wavin	REHAU	CONEL							
		SML	Silent-db20	Silent-Pro	Silent-PP	Skolan Safe	HT safe	POLO-KAL NG	POLO-KAL 3S	POLO-KAL XS	Wavin AS	Wavin SITech+	RAUPIANO PLUS	DRAIN				
Artikel-Nr.	Artikel-Name	für Rohr-Ø														Inhalt pro VE	Preis pro Stück	
		mm														Stück	Euro	
<b>Rohrschelle</b>																		
190-0050	MSA-KLW RS DN 50	50		•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	1	76,75
190-0058	MSA-KLW RS DN 58	56–58	•	•		•					•						1	77,45
190-0070	MSA-KLW RS DN 70	75–78	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	78,60
190-0080	MSA-KLW RS DN 80	83	•														1	80,70
190-0090	MSA-KLW RS DN 90	90		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	81,65
190-0100	MSA-KLW RS DN 100	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	81,95
190-0125	MSA-KLW RS DN 125	125			•	•		•	•	•			•	•			1	83,55
190-0135	MSA-KLW RS DN 135	135	•	•			•					•					1	85,30
190-0150	MSA-KLW RS DN 150	160	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	94,80
190-0210	MSA-KLW RS DN 210	210	•														1	119,60
<b>Verbinder</b>																		
199-0050	MSA-KLW V DN 50	50		•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	1	73,30
199-0058	MSA-KLW V DN 58	56–58	•	•		•					•						1	73,80
199-0070	MSA-KLW V DN 70	75–78	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	75,20
199-0080	MSA-KLW V DN 80	83	•														1	75,95
199-0090	MSA-KLW V DN 90	90		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	76,65
199-0100	MSA-KLW V DN 100	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	83,55
199-0125	MSA-KLW V DN 125	125			•	•		•	•	•			•	•			1	89,60
199-0135	MSA-KLW V DN 135	135	•	•			•					•					1	94,15
199-0150	MSA-KLW V DN 150	160	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	97,25
<b>Enddeckel</b>																		
190-5100	MSA-KLW ED DN 100	110	•														1	132,00
<b>Revisionsöffnung</b>																		
196-9070	MSA-KLW P DN 70 R (rund)	75–78		•	•												1	223,95
196-9100	MSA-KLW P DN 100 E (eckig)	110							•								1	211,75
196-9101	MSA-KLW P DN 100 R (rund)	110		•	•												1	261,95
196-9125	MSA-KLW P DN 125 E (eckig)	125							•								1	235,65
196-9126	MSA-KLW P DN 125 R (rund)	125		•													1	271,45
196-9135	MSA-KLW P DN 135 R (rund)	135			•												1	276,25
196-9150	MSA-KLW P DN 150 E (eckig)	160							•								1	254,25
196-9151	MSA-KLW P DN 150 R (rund)	160			•												1	285,95

• = zugeordnetes MSA-KLW-Formteil

Weitere Rohrtypen und baustellenspezifische Formteile auf Anfrage.

KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFLEITUNG

KÖRPERSCHALL  
SPÜLKASTEN

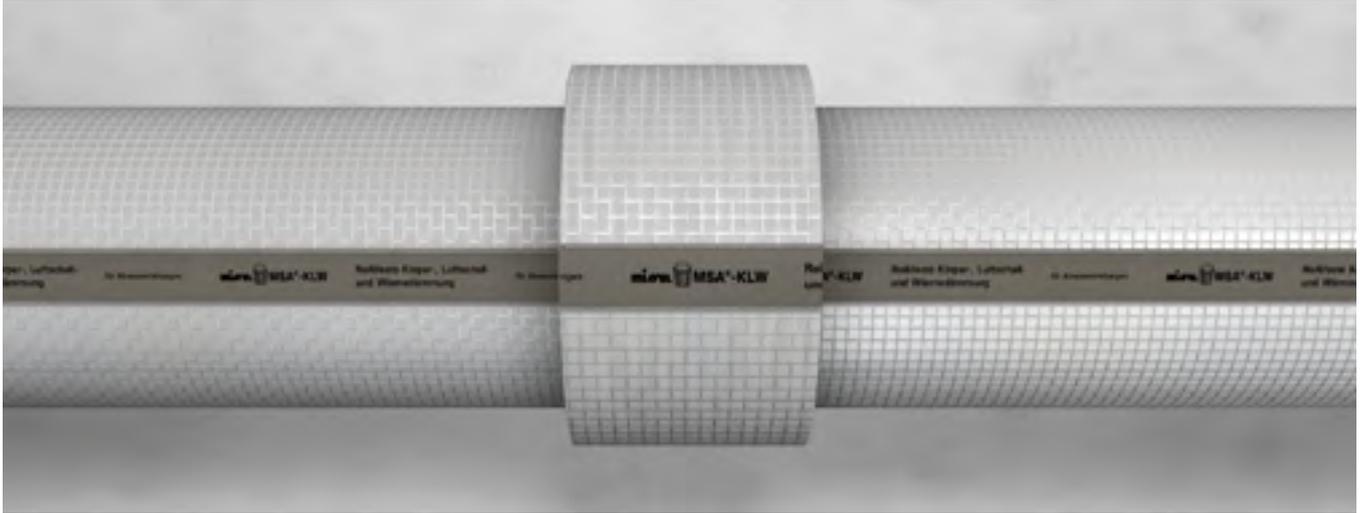
KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

## Misselsystem-Abwasser® MSA®-KLW – Formteile z. B. für Druckentwässerung

Körperschall-, Luftschall- und Tauwasserdämmung von Rohrsystembauteilen wie z. B. Schweißmuffen.

**Erhöhter Schallschutz: VDI 4100, DEGA 103 sicher erfüllt.** Akustische Anforderungen nach DIN 4109 Teil 5 (regelt nur fremden Bereich!) werden übertroffen.



### Schallwerte und Nachweise

Schalldruckpegel <sup>1)</sup>	≤ 17 dB(A) (im fremden Bereich)
Luftschallreduzierung <sup>1)</sup>	Einfügungsdämmung $\Delta L_{AF}$ bis zu 19 dB
Schallschutzlevel	erreichbares max. Schallschutzlevel im fremden Bereich: DEGA A* VDI 4100 SST III erreichbares max. Schallschutzlevel im eigenen Bereich: DEGA EW 2 (mit Vorsatzschale EW 3 erreichbar), VDI 4100 EB II
Akustische Prüfberichte vom Fraunhofer Institut für Bauphysik	– P-BA 57/2018 für dickwandige Kunststoff-Abwasserrohre – P-BA 58/2018 für Guss-Abwasserrohre – P-BA 59/2018 für dünnwandige Kunststoff-Abwasserrohre

### Anwendung

Körper-/Luftschall-/Tauwasserdämmung von	dickwandigen Kunststoffabwasserleitungen wie z. B. Geberit Silent db20, Wavin AS dünnwandigen Kunststoffabwasserleitungen wie z. B. Ostendorf HT Safe Gussrohren z. B. Düker/HES SML
Einsatz	für Rohrsysteme und Rohrsystembauteile wie z. B. Schweißmuffen bei der (Druck-) bzw. (Dach-)entwässerung

### Material

Zweischaliger Materialkomposit	aus schallreflektierender Schwerschicht (Reduzierung Luftschallabstrahlung) und schallabsorbierendem, weichfederndem Spezialschaum (Körperschallentkopplung)
Reißfestes Gittergewebe	für die Funktionssicherung in allen Bauphasen
Innenliegende Folie	zum Feuchteschutz
Ausführung	Schlauchstück MSA-KLW 2L bzw. Akustik-Füllteil Schweißmuffe

### Technische Daten

Dicke	20 mm
Brandverhalten	E nach EN 13501

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	Schlauchstück MSA-KLW 2L bzw. Akustik-Füllteil Schweißmuffe, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 186)	Selbstklebendes KLW-Schallschutzband (Seite 192) Missel Spezialkleber (Tube) (Seite 191) Missel Klebeband Flexibel (Seite 191)

<sup>1)</sup> abhängig von Rohrmaterial und Volumenstrom

# Misselsystem-Abwasser® MSA®-KLW z. B. für Druckentwässerung

## RABATTGRUPPE L

		passend für Abwassersysteme (z. B.)																
		Düker/ HES	Geberit			Ostendorf	POLOPLAST		Wavin		REHAU	CONEL						
		SML	Geberit PE	Silent-db20	Silent-Pro	Silent-PP	Skolan Safe	HT safe	POLO-KAL NG	POLO-KAL 3S	POLO-KAL XS	Wavin AS	Wavin SiTech+	Wavin PE	RAUPIANO PLUS	DRAIN		
Artikel-Nr.	Artikel-Name	für Rohr-Ø															Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		mm															Stück	Euro

### 2 Schlauchstück 2L (einzeln als Formteil, z. B. für Schweißmuffen oder in Verbindung mit MSA-KLW 3L)

195-1058	MSA-KLW FTS 2L 80 DN 58	56–58	•	•	•		•						•	•				1	28,10
195-1080	MSA-KLW FTS 2L 80 DN 80	83	•															1	31,90
195-1100	MSA-KLW FTS 2L 80 DN 100	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		1	37,10
195-1135	MSA-KLW FTS 2L 80 DN 135	135	•		•		•						•					1	50,15
195-1150	MSA-KLW FTS 2L 80 DN 150	160	•	•	•	•	•		•	•			•	•	•			1	55,60
195-1210	MSA-KLW FTS 2L 80 DN 210	210	•															1	68,35

### 2 Schlauchstück 2L (nur einzeln als Formteilschlauchstück z. B. für Dämmung Schweißmuffe)

199-0041	MSA-KLW FTS 2L 120 DN 40	40		•										•				1	32,10
199-0051	MSA-KLW FTS 2L 120 DN 50	50		•										•				1	33,65
199-0056	MSA-KLW FTS 2L 120 DN 58	56–58		•	•									•				1	36,40
199-0071	MSA-KLW FTS 2L 120 DN 70	75–78		•	•									•				1	42,20
199-0101	MSA-KLW FTS 2L 120 DN 100	110		•	•									•				1	48,05
199-0126	MSA-KLW FTS 2L 120 DN 125	125		•										•				1	60,10
199-0103	MSA-KLW FTS 2L 120 DN 135	135			•													1	65,35
199-0151	MSA-KLW FTS 2L 120 DN 150	160		•	•									•				1	72,10

### Akustik-Füllteil Schweißmuffe

199-0042	MSA-KLW SM 80 DN 40	40		•										•				1	23,95
199-0052	MSA-KLW SM 80 DN 50	50		•										•				1	25,10
199-0059	MSA-KLW SM 80 DN 58	56–58		•	•									•				1	27,15
199-0072	MSA-KLW SM 80 DN 70	75–78		•	•									•				1	31,45
199-0102	MSA-KLW SM 80 DN 100	110		•	•									•				1	35,85
199-0127	MSA-KLW SM 80 DN 125	125		•										•				1	44,75
199-0104	MSA-KLW SM 80 DN 135	135			•													1	48,80
199-0152	MSA-KLW SM 80 DN 150	160		•	•									•				1	53,75

• = zugeordneter MSA-KLW-Schlauch

Weitere Rohrtypen und baustellenspezifische Formteile auf Anfrage.

### Zusammensetzung Artikel-Name

MSA-KLW	FTS	2L	120	DN 40
Produkt	Abkürzung Formteil	Zweite Lage	Baulänge	Nennweite

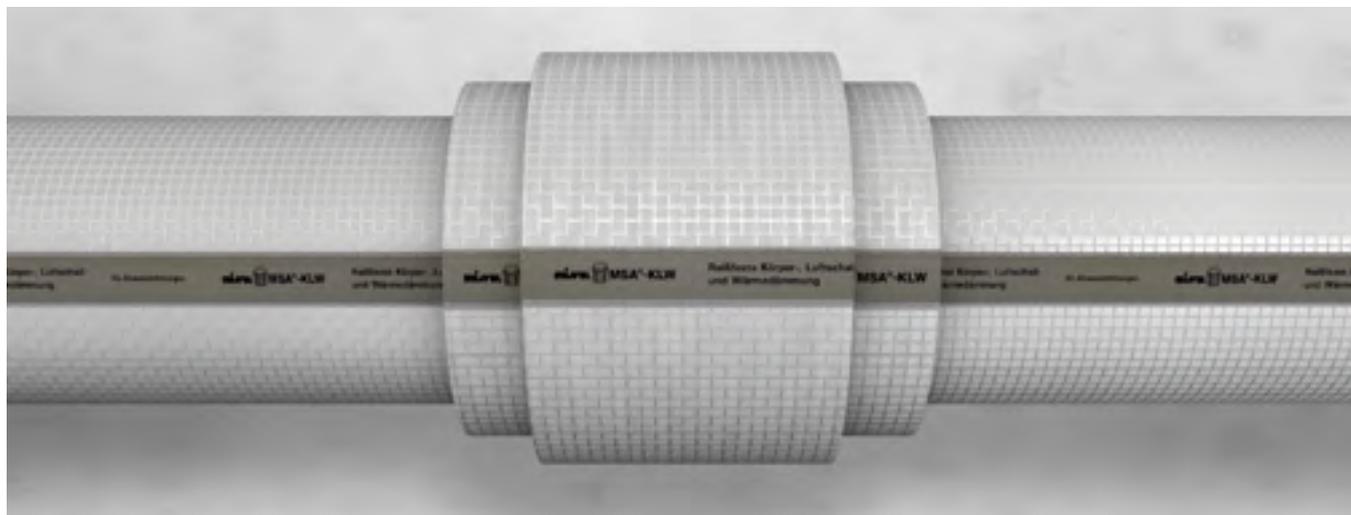
So finden Sie den passenden Artikel in den Tabellen.



- 1 MSA-KLW Streckendämmung,**  
Erste Lage als Dämmung für dünn-/dickwandige Kunststoff- oder Gussleitungen, Seite 132
- 2 / 2 MSA-KLW Formteil Schlauchstück 2L,**  
z. B. Dämmung Schweißmuffe

## Misselsystem-Abwasser® MSA®-KLW – Formteile z. B. für Druckentwässerung

Körperschall-, Luftschall- und Tauwasserdämmung von Rohrsystembauteilen wie z. B. Längskraftschelle / Sicherungskralle. **Erhöhter Schallschutz: VDI 4100, DEGA 103 sicher erfüllt.** Akustische Anforderungen nach DIN 4109 Teil 5 (regelt nur fremden Bereich!) werden übertroffen.



### Schallwerte und Nachweise

Schalldruckpegel <sup>1)</sup>	≤ 17 dB(A) (im fremden Bereich)
Luftschallreduzierung <sup>1)</sup>	Einfügungsdämmung $\Delta L_{AF}$ bis zu 19 dB
Schallschutzlevel	erreichbares max. Schallschutzlevel im fremden Bereich: DEGA A* VDI 4100 SST III erreichbares max. Schallschutzlevel im eigenen Bereich: DEGA EW 2 (mit Vorsatzschale EW 3 erreichbar), VDI 4100 EB II
Akustische Prüfberichte vom Fraunhofer Institut für Bauphysik	– P-BA 57/2018 für dickwandige Kunststoff-Abwasserrohre – P-BA 58/2018 für Guss-Abwasserrohre – P-BA 59/2018 für dünnwandige Kunststoff-Abwasserrohre

### Anwendung

Körper-/Luftschall-/Tauwasserdämmung von	dickwandigen Kunststoffabwasserleitungen wie z. B. Geberit Silent db20, Wavin AS dünnwandigen Kunststoffabwasserleitungen wie z. B. Ostendorf HT Safe Gussrohren z. B. Düker/HES SML
Einsatz	für Rohrsysteme und Rohrsystembauteile wie z. B. Längskraftschellen/Sicherungskralle bei der (Druck-) bzw. (Dach-)entwässerung

### Material

Zweischaliger Materialkomposit	aus schallreflektierender Schwerschicht (Reduzierung Luftschallabstrahlung) und schallabsorbierendem, weichfederndem Spezialschaum (Körperschallentkopplung)
Reißfestes Gittergewebe	für die Funktionssicherung in allen Bauphasen
Innenliegende Folie	zum Feuchteschutz
Ausführung	Schlauchstück MSA-KLW 3L

### Technische Daten

Dicke	20 mm
Brandverhalten	E nach EN 13501

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	Schlauchstück MSA-KLW 3L, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 186)	Selbstklebendes KLW-Schallschutzband (Seite 192) Missel Spezialkleber (Tube) (Seite 191) Missel Klebeband Flexibel (Seite 191)

<sup>1)</sup> abhängig von Rohrmaterial und Volumenstrom

# Misselsystem-Abwasser® MSA®-KLW – Formteile z. B. für Druckentwässerung

## RABATTGRUPPE L

		passend für Abwassersysteme (z. B.)																
		Düker/ HES	Geberit		Ostendorf		POLOPLAST		Wavin		REHAU	CONEL						
		SML	Geberit PE	Silent-db20	Silent-Pro	Silent-PP	Skolan Safe	HT safe	POLO-KAL NG	POLO-KAL 3S	POLO-KAL XS	Wavin AS	Wavin SiTech+	Wavin PE	RAUPIANO PLUS	DRAIN		
Artikel-Nr.	Artikel-Name	für Rohr-Ø														Inhalt pro VE	Preis pro Stück	
		mm														Stück	Euro	

### 3 Schlauchstück 3L (z. B. für Dämmung Abzweig/Bogen)

196-5058	MSA-KLW FTS 3L 250 DN 58	56–58	•	•	•													1	64,75
196-5080	MSA-KLW FTS 3L 250 DN 80	83	•															1	88,30
196-5100	MSA-KLW FTS 3L 250 DN 100	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	102,95
196-5135	MSA-KLW FTS 3L 300 DN 135	135	•		•		•					•						1	154,50
196-5150	MSA-KLW FTS 3L 350 DN 150	160	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•			1	167,70
196-5210	MSA-KLW FTS 3L 350 DN 210	210	•															1	220,65

### 3 Schlauchstück 3L (z. B. für Dämmung Längskraftschelle / Sicherungskralle)

199-1058	MSA-KLW FTS 3L 140 DN 58	56–58	•	•	•			•				•	•					1	39,35
199-1080	MSA-KLW FTS 3L 150 DN 80	83	•															1	54,60
199-1100	MSA-KLW FTS 3L 160 DN 100	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	67,90
199-1135	MSA-KLW FTS 3L 160 DN 135	135	•		•		•					•						1	86,15
199-1150	MSA-KLW FTS 3L 170 DN 150	160	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•			1	88,30
199-1210	MSA-KLW FTS 3L 190 DN 210	210	•															1	127,60

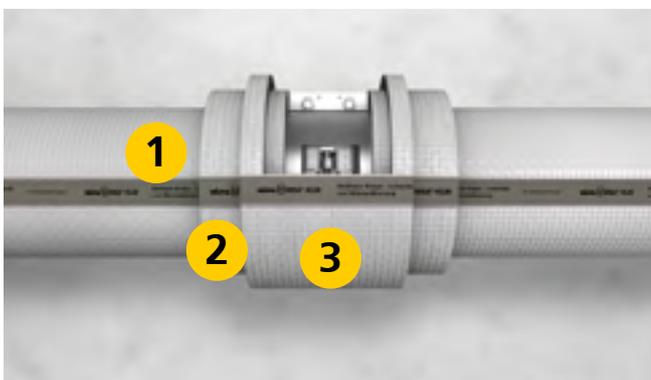
• = zugeordneter MSA-KLW-Schlauch

Weitere Rohrtypen und baustellenspezifische Formteile auf Anfrage.

### Zusammensetzung Artikel-Name

MSA-KLW	FTS	3L	140	DN 58
Produkt	Abkürzung Formteil	Dritte Lage	Baulänge	Nennweite

So finden Sie den passenden Artikel in den Tabellen.



#### 1 MSA-KLW Streckendämmung

Erste Lage als Dämmung für dünn-/dickwandige Kunststoff- oder Gussleitungen siehe Seite 132

#### 2 MSA-KLW Formteil Schlauchstück 2L

geeignet in Verbindung mit 3L-Formteilen, siehe Seite 141 (Artikel-Nr. 195-1058 bis 195-1210)

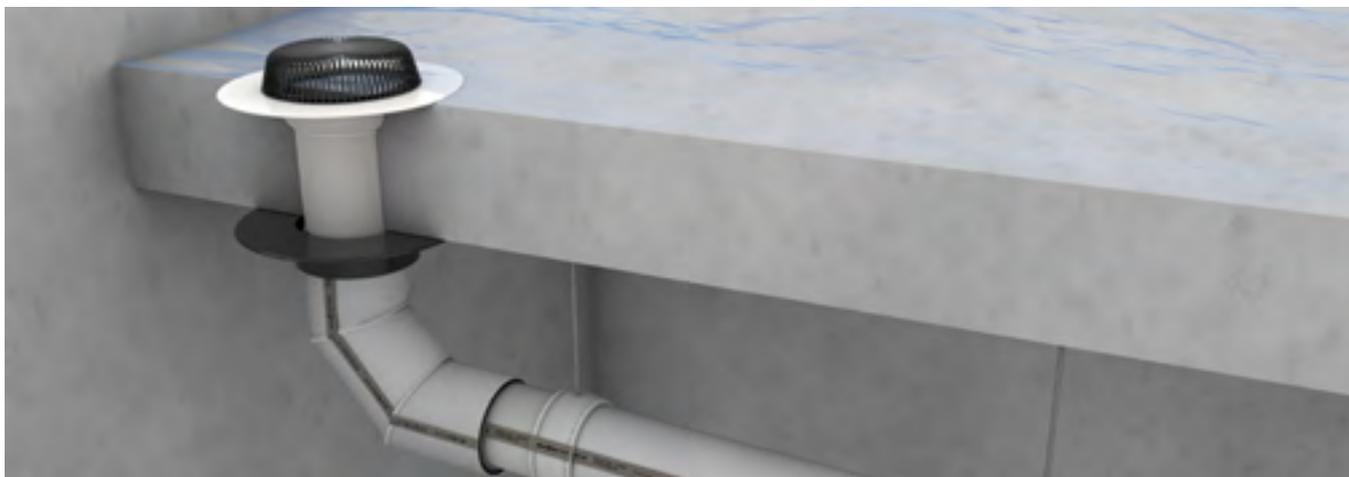
#### 3 MSA-KLW Formteil Schlauchstück 3L

Dritte Lage über **2**, z. B. als Dämmung Längskraftschelle/Sicherungskralle

<sup>1)</sup> abhängig von Rohrmaterial und Volumenstrom <sup>2)</sup> Fremder Bereich <sup>3)</sup> Eigener Bereich

## Misselsystem-Abwasser® MSA®-KLW – Formteile z. B. für Druckentwässerung

Körperschall-, Luftschall- und Tauwasserdämmung für Formstücke von (Druck-)entwässerungsleitungen.  
**Erhöhter Schallschutz: VDI 4100, DEGA 103 sicher erfüllt.** Akustische Anforderungen nach DIN 4109 Teil 5 (regelt nur fremden Bereich!) werden übertroffen.



### Schallwerte und Nachweise

Schalldruckpegel <sup>1)</sup>	≤ 17 dB(A) (im fremden Bereich)
Luftschallreduzierung <sup>1)</sup>	Einfügungsdämmung $\Delta L_{Af}$ bis zu 19 dB
Schallschutzlevel	erreichbares max. Schallschutzlevel im fremden Bereich: DEGA A* VDI 4100 SST III erreichbares max. Schallschutzlevel im eigenen Bereich: DEGA EW 2 (mit Vorsatzschale EW 3 erreichbar), VDI 4100 EB II
Akustische Prüfberichte vom Fraunhofer Institut für Bauphysik	– P-BA 57/2018 für dickwandige Kunststoff-Abwasserrohre – P-BA 58/2018 für Guss-Abwasserrohre – P-BA 59/2018 für dünnwandige Kunststoff-Abwasserrohre

### Anwendung

Körper-/Luftschall-/Tauwasserdämmung von	dickwandigen Kunststoffabwasserleitungen wie z. B. Geberit Silent db20, Wavin AS dünnwandigen Kunststoffabwasserleitungen wie z. B. Ostendorf HT Safe Gussrohren z. B. Düker/HES SML
Einsatz	2 L-Formteile geeignet für die zweite Lage (auf der Streckendämmung aufliegend) 3L-Formteile geeignet für die dritte Lage (auf der Aufdopplung 2L aufliegend)

### Material

Zweischaliger Materialkomposit	aus schallreflektierender Schwerschicht (Reduzierung Luftschallabstrahlung) und schallabsorbierendem, weichfederndem Spezialschaum (Körperschallentkopplung)
Reißfestes Gittergewebe	für die Funktionssicherung in allen Bauphasen
Innenliegende Folie	zum Feuchteschutz
Ausführung	MSA-KLW 2L Formteil bzw. MSA-KLW 3L Formteil

### Technische Daten

Dicke	20 mm
Brandverhalten	E nach EN 13501

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	MSA-KLW Formteil 2L bzw. 3L, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 186)	Selbstklebendes KLW-Schallschutzband (Seite 192) Missel Spezialkleber (Tube) (Seite 191) Missel Klebeband Flexibel (Seite 191)

<sup>1)</sup> abhängig von Rohrmaterial und Volumenstrom

# Misselsystem-Abwasser® MSA®-KLW – Formteile z. B. für Druckentwässerung

## RABATTGRUPPE L

		passend für Abwassersysteme (z. B.)																	
		Düker/ HES	Geberit			Ostendorf		POLOPLAST		Wavin		REHAU	CONEL						
		SML	Geberit PE	Silent-db20	Silent-Pro	Silent-PP	Skolan Safe	HT safe	POLO-KAL NG	POLO-KAL 3S	POLO-KAL XS	Wavin AS	Wavin STech+	Wavin PE	RAUPIANO PLUS	DRAIN			
Artikel-Nr.	Artikel-Name	für Rohr-Ø															Inhalt pro VE	Preis pro Stück	
		mm															Stück	Euro	
<b>Abzweig 2L</b>																			
196-8045	MSA-KLW A 2L 40 x 40-45°	40	•															1	149,80
196-8046	MSA-KLW A 2L 50 x 40-45°	50	•															1	153,80
196-8047	MSA-KLW A 2L 58 x 50-45°	56–58	•															1	156,05
196-8048	MSA-KLW A 2L 58 x 58-45°	56–58	•	•														1	158,95
196-8049	MSA-KLW A 2L 70 x 50-45°	75–78	•															1	161,20
196-4345	MSA-KLW A 2L 100 x 100-45°	110	•	•														1	207,00
196-4445	MSA-KLW A 2L 135 x 100-45°	135	•	•														1	226,35
196-4545	MSA-KLW A 2L 150 x 100-45°	160	•	•														1	242,60
<b>Bogen 2L</b>																			
198-5654	MSA-KLW B 2L 40-45°	40	•															1	131,30
198-5651	MSA-KLW B 2L 50-45°	50	•															1	135,25
198-5652	MSA-KLW B 2L 58-45°	56–58	•	•														1	136,10
198-5653	MSA-KLW B 2L 70-45°	75–78	•	•														1	144,70
196-5656	MSA-KLW B 2L 100-45°	110	•	•														1	156,10
198-5657	MSA-KLW B 2L 135-45°	135	•	•														1	171,00
<b>Doppelbogen 2L</b>																			
198-5647	MSA-KLW DB 2L 2 x 40 -45°	40	•															1	210,05
198-5648	MSA-KLW DB 2L 2 x 50-45°	50	•															1	216,30
198-5649	MSA-KLW DB 2L 2 x 58-45°	56–58	•	•														1	217,70
198-5650	MSA-KLW DB 2L 2 x 70-45°	75–78	•	•														1	231,50
198-5655	MSA-KLW DB 2L 2 x 100-45°	110	•	•														1	251,90
<b>Rohrschelle 2L</b>																			
190-0041	MSA-KLW RSO 2L DN 40	40	•															1	79,70
190-2040	MSA-KLW RSO 2L Pluvia DN 40	40	•	•														1	79,05
190-0051	MSA-KLW RSO 2L DN 50	50	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	79,85
190-2050	MSA-KLW RSO 2L Pluvia DN 50	50	•	•														1	79,65
190-0059	MSA-KLW RSO 2L DN 58	56–58	•	•	•		•					•	•					1	81,75
190-0056	MSA-KLW RSO 2L Pluvia DN 56	56–58	•	•														1	81,00
190-0071	MSA-KLW RSO 2L DN 70	75–78	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	83,40
190-2070	MSA-KLW RSO 2L Pluvia DN 70	75–78	•	•														1	82,70
190-0101	MSA-KLW RSO 2L DN 100	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	85,45
190-0126	MSA-KLW RSO 2L DN 125	125	•					•	•	•			•		•			1	96,25
190-0151	MSA-KLW RSO 2L DN 150	160	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	102,40

# Misselsystem-Abwasser® MSA®-KLW – Formteile z. B. für Druckentwässerung

## RABATTGRUPPE L

		passend für Abwassersysteme (z. B.)																
		Düker/ HES	Geberit			Ostendorf		POLOPLAST			Wavin		REHAU	CONEL				
		SML	Geberit PE	Silent-db20	Silent-Pro	Silent-PP	Skolan Safe	HT safe	POLO-KAL NG	POLO-KAL 3S	POLO-KAL X5	Wavin AS	Wavin SITech+	Wavin PE	RAUPIANO PLUS	DRAIN		
Artikel-Nr.	Artikel-Name	für Rohr-Ø														Inhalt pro VE	Preis pro Stück	
		mm														Stück	Euro	

### Rohrschelle 3L

190-1058	MSA-KLW RS 3L DN 58	56–58	•	•	•			•					•	•				1	78,60
190-1080	MSA-KLW RS 3L DN 80	83	•															1	73,40
190-1100	MSA-KLW RS 3L DN 100	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	82,60
190-1135	MSA-KLW RS 3L DN 135	135	•	•			•						•					1	94,95
190-1150	MSA-KLW RS 3L DN 150	160	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•			1	98,45
190-1210	MSA-KLW RS 3L DN 210	210	•															1	131,35

### Übergang 2L

199-2147	MSA-KLW Ü 2L 50 x 40	50		•														1	138,45
199-2151	MSA-KLW Ü 2L 58 x 40	56–58		•														1	145,40
199-2148	MSA-KLW Ü 2L 58 x 50	56–58		•														1	149,75
199-2149	MSA-KLW Ü 2L 70 x 50	75–78		•														1	160,25
199-2150	MSA-KLW Ü 2L 70 x 58	75–78		•	•													1	161,05
199-2140	MSA-KLW Ü 2L 100 x 40	110		•														1	166,70
199-2143	MSA-KLW Ü 2L 100 x 50	110		•														1	167,50
199-2144	MSA-KLW Ü 2L 100 x 58	110		•	•													1	179,25
199-2145	MSA-KLW Ü 2L 100 x 70	110		•	•													1	180,85
199-2142	MSA-KLW Ü 2L 125 x 50	125		•														1	208,00
199-2152	MSA-KLW Ü 2L 135 x 100	135			•													1	222,55
199-2146	MSA-KLW Ü 2L 150 x 100	160		•	•													1	232,90
199-2153	MSA-KLW Ü 2L 150 x 135	160			•													1	241,55

• = zugeordneter MSA-KLW-Schlauch  
 Weitere Rohrtypen und baustellenspezifische Formteile auf Anfrage.

# Ihre Informationsquelle im Schallschutz

Bestellen Sie Ihr Exemplar gratis: E-Mail an [insulation@kolektor.com](mailto:insulation@kolektor.com)



## Planung

Informationsquelle zum Schallschutz in Gebäuden und von technischen Anlagen.

## Anforderungen

Einbeziehung schalltechnischer Normen, aktueller Regelwerke und werkvertraglicher Aspekte.

## Praxisnah

Darstellung praxisfreundlicher Lösungsmöglichkeiten.



Hier geht es zur Webseite:

KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFTLEITUNG

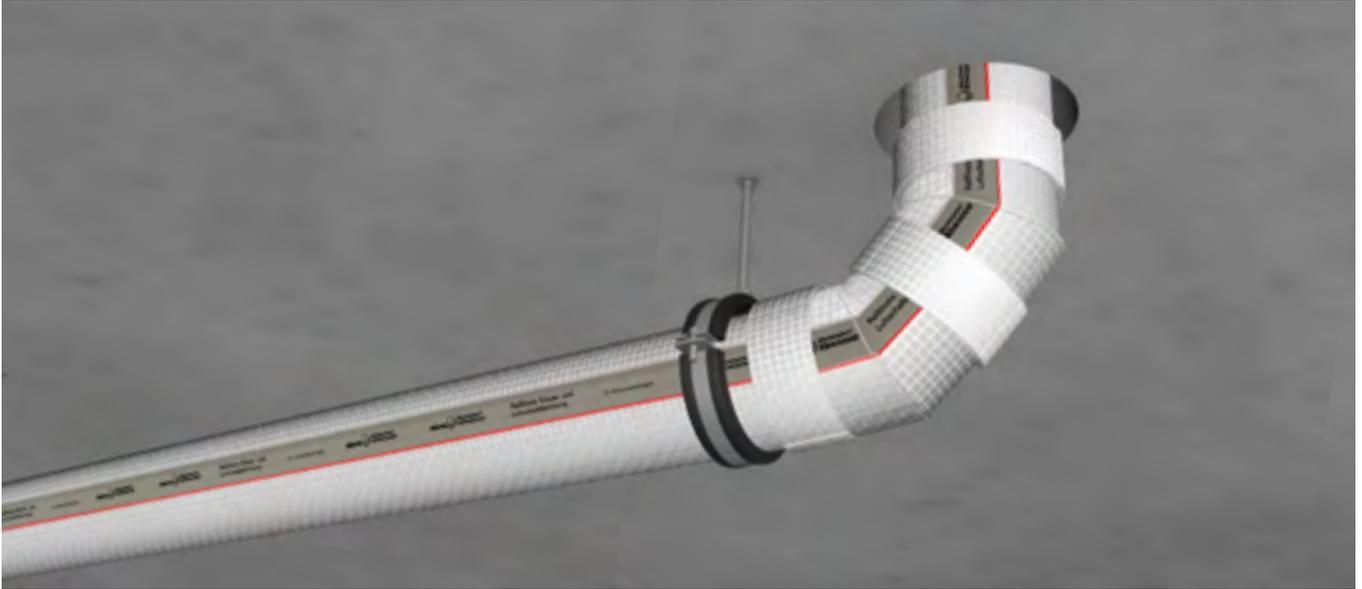
KÖRPERSCHALL  
SPÜLKASTEN

KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

## Misselsystem-Abwasser® MSA® 9-KL

Körper- und Luftschalldämmung von Kunststoffabwasserleitungen und Lüftungskanälen. Für Anwendungen mit hoher Luftschallabstrahlung. **Erhöhter Schallschutz: VDI 4100 sicher erfüllt.** Akustische Anforderungen nach DIN 4109 Teil 5 (regelt nur fremden Bereich!) werden übertroffen.



### Schallwerte und Nachweise

Schalldruckpegel <sup>1)</sup>	≈ 22 dB(A) (im fremden Bereich)
Luftschallreduzierung <sup>1)</sup>	Einfügungsdämmung $\Delta L_{AF}$ bis zu 10 dB
Schallschutzlevel	erreichbares max. Schallschutzlevel im fremden Bereich: DEGA B VDI 4100 SSt III erreichbares max. Schallschutzlevel im eigenen Bereich: DEGA EW 1 VDI 4100 EB I
Prüfbericht	P-BA 103/1995 beim Fraunhofer-Institut für Bauphysik

### Anwendung

Körper-/Luftschalldämmung von	Kunststoffabwasserleitungen Lüftungskanälen mit hoher Luftschallabstrahlung
Einsatz	für frei oder in der Vorwandkonstruktion verlegte Abwasserrohrleitungen

### Material

PE-Materialverbund	geschlossenzelliger PE-Schaum mit Wellenprofil, fest vernadelte Faser-Polsterlage, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, eingebettete Metallschicht zur wirksamen Luftschallreduzierung, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknottet
Ausführung	offener Schlauch mit integriertem Schnellverschluss, Plattenware Formteile für Bögen, Abzweige etc. mit integriertem Schnellverschluss

### Technische Daten

Abmessung Schlauch	1 m lang, 9 mm dick
Abmessung Plattenware	1 m x 1 m, 9 mm dick
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102, E <sub>L</sub> nach DIN EN 13501
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> + 90 °C, T <sub>min</sub> – 20 °C

### Infos zum Artikel

Lieferumfang Schlauch/Plattenware	2 m offener MSA 9-KL Schlauch mit integriertem Schnellverschluss bzw. 1 m <sup>2</sup> Plattenware, Montageanleitung
Lieferumfang Formteile	5 Stück MSA 9-KL Formteile für Abzweige, Bögen etc.
Zubehör (ab Seite 186)	Selbstklebendes Universal-Verschlussband (Seite 192)

<sup>1)</sup> abhängig von Rohrmaterial und Volumenstrom

## Misselsystem-Abwasser® MSA® 9-KL

### RABATTGRUPPE L

Artikel-Nr.	Artikel-Name	d <sub>i</sub> Dämmung mm	Kunststoffrohr DN	Inhalt pro VE m	Preis pro m Euro
<b>Schlauch, offen, mit integriertem Schnellverschluss</b>					
181-5040	MSA 9-KL DN 40/R	55	40	2	114,35
181-5050	MSA 9-KL DN 50/R	63	50/56	2	118,30
181-5070	MSA 9-KL DN 70/R	90	70	2	125,30
181-5080	MSA 9-KL DN 90/R	113	90	2	138,00
181-5100	MSA 9-KL DN 100/R	127	100	2	151,60
181-5125	MSA 9-KL DN 125/R	143	125	2	162,85
181-5150	MSA 9-KL DN 150/R	172	150	2	188,80
181-5200	MSA 9-KL DN 200/R	237	200	2	210,90

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

## Misselsystem-Abwasser® MSA® 9-KL Platte

### RABATTGRUPPE L

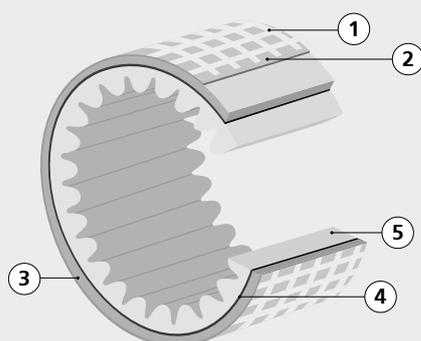
Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE m <sup>2</sup>	Preis pro m <sup>2</sup> Euro
<b>Plattenware</b>			
184-8000	MSA 9-KL Platte	1	263,10

## Selbstklebendes Universal-Verschlussband

weiß, reißfest, gepolstert, Dicke ca. 2 mm

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite mm	Länge pro Rolle m	Inhalt pro VE Rollen	Preis pro Rolle Euro
175-0452	MSA 452/S	45	10	20	28,70
175-0652	MSA 652/S	65	10	12	39,75



### PE-Materialverbund

- ① Reißfestes Gittergewebe
- ② Folie
- ③ Polsterlage aus vernadelten Fasern
- ④ Metallschicht
- ⑤ Geschlossenzelliger, vernetzter Polyethylenschaum

## Misselsystem-Abwasser® MSA® 9-KL – Formteile

## RABATTGRUPPE L

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Kunststoffrohr	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		DN	Stück	Euro
<b>Abzweig 45°</b>				
182-1045	MSA 9-KL A 50 x 50-45°	50/56	5	74,90
182-1245	MSA 9-KL A 70 x 50-45°	70	5	73,55
182-1445	MSA 9-KL A 70 x 70-45°	70	5	81,65
182-1345	MSA 9-KL A 90 x 50-45°	90	5	87,95
182-1645	MSA 9-KL A 90 x 90-45°	90	5	84,25
182-1545	MSA 9-KL A 100 x 50-45°	100	5	89,80
182-1745	MSA 9-KL A 100 x 70-45°	100	5	90,25
182-2045	MSA 9-KL A 100 x 100-45°	100	5	97,85
182-2545	MSA 9-KL A 125 x 100-45°	125	5	98,85
182-2645	MSA 9-KL A 125 x 125-45°	125	5	102,85
182-3045	MSA 9-KL A 150 x 150-45°	150	5	188,60
<b>Abzweig 87°</b>				
182-1087	MSA 9-KL A 50 x 50-87°	50/56	5	69,50
182-1287	MSA 9-KL A 70 x 50-87°	70	5	70,15
182-1487	MSA 9-KL A 70 x 70-87°	70	5	70,85
182-1687	MSA 9-KL A 90 x 90-87°	90	5	72,00
182-1587	MSA 9-KL A 100 x 50-87°	70	5	69,95
182-2087	MSA 9-KL A 100 x 100-87°	100	5	75,25
182-2587	MSA 9-KL A 125 x 100-87°	125	5	88,50
182-2687	MSA 9-KL A 125 x 125-87°	125	5	92,40
182-3087	MSA 9-KL A 150 x 150-87°	150	5	191,05
<b>Eckabzweig</b>				
187-1087	MSA 9-KL E 100 x 100 x 100-87°	100	5	96,25
<b>Bogen 45°</b>				
183-0445	MSA 9-KL B 40-45°	40	5	50,80
183-0545	MSA 9-KL B 50-45°	50/56	5	50,80
183-0745	MSA 9-KL B 70-45°	70	5	53,95
183-0845	MSA 9-KL B 90-45°	90	5	55,55
183-1045	MSA 9-KL B 100-45°	100	5	57,00
183-2745	MSA 9-KL B 125-45°	125	5	79,80
183-1545	MSA 9-KL B 150-45°	150	5	90,75

## Misselsystem-Abwasser® MSA® 9-KL – Formteile

### RABATTGRUPPE L

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Kunststoffrohr	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		DN	Stück	Euro
<b>Bogen 87°</b>				
183-0487	MSA 9-KL B 40-87°	40	5	65,50
183-0587	MSA 9-KL B 50-87°	50/56	5	66,15
183-0787	MSA 9-KL B 70-87°	70	5	66,85
183-0887	MSA 9-KL B 90-87°	90	5	74,25
183-1087	MSA 9-KL B 100-87°	100	5	80,35
183-2787	MSA 9-KL B 125-87°	125	5	93,05
183-1587	MSA 9-KL B 150-87°	150	5	117,05

Weitere Abmessungen und Schallschutz-Dämm-Manschetten für Sonderformteile wie Kugel-Abzweige, Hosen-T-Stücke u. a. für Kunststoff-Abwasserleitungen auf Anfrage.

### Hinweise zum Einbau



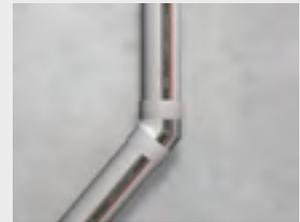
Ausgangssituation:  
Ungedämmte Abwasser-  
leitung aus Kunststoff  
mit Bogen.



MSA 9-KL-Formteil über  
den Bogen montieren.



Streckendämmung über  
die Rohrleitung montie-  
ren.



Stoßstelle mit Universal-  
Verschlussband abkle-  
ben (siehe Seite 192).

Alle wichtigen Downloads zum Misselsystem-Abwasser® MSA® 9-KL finden Sie online.

Besuchen Sie unsere Webseite und entdecken alle Produktdownloads zum Herunterladen ohne Passwort und ohne Anmeldung.



[www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com)

## Misselsystem-Abwasser® MSA®-KL

Körper- und Luftschalldämmung von Gussabwasserleitungen und Lüftungskanälen. Für Anwendungen mit hoher Luftschallabstrahlung. **Erhöhter Schallschutz: VDI 4100 sicher erfüllt.** Akustische Anforderungen nach DIN 4109 Teil 5 (regelt nur fremden Bereich!) werden übertroffen.



### Schallwerte und Nachweise

Schalldruckpegel <sup>1)</sup>	≈ 22 dB(A) (im fremden Bereich)
Luftschallreduzierung <sup>1)</sup>	Einfügungsdämmung $\Delta L_{AF}$ bis zu 10 dB
Schallschutzlevel	erreichbares max. Schallschutzlevel im fremden Bereich: DEGA B VDI 4100 SSt III erreichbares max. Schallschutzlevel im eigenen Bereich: DEGA EW 1 VDI 4100 EB I
Prüfbericht	P-BA 103/1995 beim Fraunhofer-Institut für Bauphysik

### Anwendung

Körper-/Luftschalldämmung von	Guss-Abwasserleitungen Lüftungskanälen mit hoher Luftschallabstrahlung
Einsatz	für frei oder in der Vorwandkonstruktion verlegte Abwasserrohrleitungen

### Material

PE-Materialverbund	geschlossenelliger PE-Schaum mit Wellenprofil, fest vernadelte Faser-Polsterlage, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, eingebettete Metallschicht zur wirksamen Luftschallreduzierung, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet
Ausführung	offener Schlauch mit integriertem Schnellverschluss, Plattenware Formteile für Bögen, Abzweige etc. mit integriertem Schnellverschluss

### Technische Daten

Abmessung Schlauch	1 m lang, 9 mm dick
Abmessung Plattenware	1 m x 1 m, 9 mm dick
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102, E <sub>L</sub> nach DIN EN 13501
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> + 90 °C, T <sub>min</sub> – 20 °C

### Infos zum Artikel

Lieferumfang Schlauch/Plattenware	2 m offener MSA-KL Schlauch mit integriertem Schnellverschluss bzw. 1 m <sup>2</sup> Plattenware, Montageanleitung
Lieferumfang Formteile	5 Stück MSA-KL Formteile für Abzweige, Bögen etc.
Zubehör (ab Seite 186)	Selbstklebendes Universal-Verschlussband (Seite 192)

<sup>1)</sup> abhängig von Rohrmaterial und Volumenstrom

## Misselsystem-Abwasser® MSA®-KL

### RABATTGRUPPE L

Artikel-Nr.	Artikel-Name	d <sub>i</sub> Dämmung mm	Gussrohr DN	Inhalt pro VE m	Preis pro m Euro
<b>Schlauch, offen, mit integriertem Schnellverschluss</b>					
191-5050	MSA-KL DN 50/R	78	50	2	125,05
191-5070	MSA-KL DN 70/R	94	70	2	133,35
191-5080	MSA-KL DN 80/R	102	80	2	142,25
191-5100	MSA-KL DN 100/R	131	100	2	161,60
191-5125	MSA-KL DN 125/R	153	125	2	173,90
191-5150	MSA-KL DN 150/R	175	150	2	204,85
191-5200	MSA-KL DN 200/R	243	200	2	229,65

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

## Misselsystem-Abwasser® MSA® 9-KL Platte

### RABATTGRUPPE L

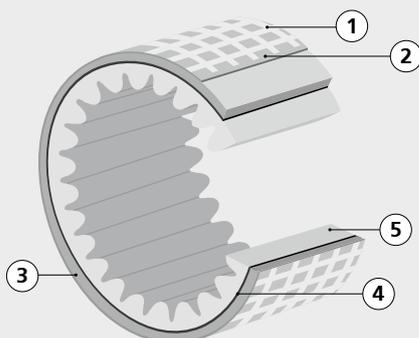
Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE m <sup>2</sup>	Preis pro m <sup>2</sup> Euro
<b>Plattenware</b>			
184-8000	MSA 9-KL Platte	1	263,10

## Selbstklebendes Universal-Verschlussband

weiß, reißfest, gepolstert, Dicke ca. 2 mm

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite mm	Länge pro Rolle m	Inhalt pro VE Rollen	Preis pro Rolle Euro
175-0452	MSA 452/S	45	10	20	28,70
175-0652	MSA 652/S	65	10	12	39,75



### PE-Materialverbund

- ① Reißfestes Gittergewebe
- ② Folie
- ③ Polsterlage aus vernadelten Fasern
- ④ Metallschicht
- ⑤ Geschlossenzelliger, vernetzter Polyethylenschaum

## Misselsystem-Abwasser® MSA®-KL – Formteile

### RABATTGRUPPE L

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Gussrohr	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		DN	Stück	Euro
<b>Abzweig</b>				
192-1045	MSA-KL A 50 x 50-45°	50	5	71,75
192-1088	MSA-KL A 50 x 50-88°	50	5	68,65
192-1445	MSA-KL A 70 x 70-45°	70	5	78,30
192-1488	MSA-KL A 70 x 70-88°	70	5	67,70
192-1645	MSA-KL A 80 x 80-45°	80	5	80,80
192-1688	MSA-KL A 80 x 80-88°	80	5	69,40
192-2045	MSA-KL A 100 x 100-45°	100	5	98,00
192-2088	MSA-KL A 100 x 100-88°	100	5	75,40
<b>Bogen</b>				
193-0545	MSA-KL B 50-45°	50	5	49,00
193-0588	MSA-KL B 50-88°	50	5	63,75
193-0745	MSA-KL B 70-45°	70	5	51,55
193-0788	MSA-KL B 70-88°	70	5	64,40
193-0845	MSA-KL B 80-45°	80	5	56,00
193-0888	MSA-KL B 80-88°	80	5	80,75
193-1045	MSA-KL B 100-45°	100	5	57,15
193-1088	MSA-KL B 100-88°	100	5	80,45

Weitere Abmessungen und Schallschutz-Dämm-Manschetten für Sonderformteile wie Kugel-Abzweige, Hosen-T-Stücke u. a. für Kunststoff-Abwasserleitungen auf Anfrage.

Alle wichtigen Downloads zum Misselsystem-Abwasser® MSA®-KL finden Sie online.

Besuchen Sie unsere Webseite und entdecken alle Produktdownloads zum Herunterladen ohne Passwort und ohne Anmeldung.



[www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com)

# Ihre Informationsquelle im Schallschutz

Bestellen Sie Ihr Exemplar gratis: E-Mail an [insulation@kolektor.com](mailto:insulation@kolektor.com)



## Planung

Informationsquelle zum Schallschutz in Gebäuden und von technischen Anlagen.

## Anforderungen

Einbeziehung schalltechnischer Normen, aktueller Regelwerke und werkvertraglicher Aspekte.

## Praxisnah

Darstellung praxisfreundlicher Lösungsmöglichkeiten.



Hier geht es zur Webseite:

KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFTLEITUNG

KÖRPERSCHALL  
SPÜLKASTEN

KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

## Misselsystem-Abwasser® MSA® 9

Körperschalldämmung von dünn- und dickwandigen Kunststoffabwasserleitungen. **Erhöhter Schallschutz: VDI 4100 sicher erfüllt.** Akustische Anforderungen nach DIN 4109 Teil 5 (regelt nur fremden Bereich!) werden übertroffen.



### Schallwerte und Nachweise

Schalldruckpegel <sup>1)</sup>	≈ 22 dB(A) (im fremden Bereich)
Schallschutzlevel	erreichbares max. Schallschutzlevel im fremden Bereich: DEGA B, VDI 4100 SSt III
Prüfbericht	P-BA 262/1992 beim Fraunhofer-Institut für Bauphysik

### Anwendung

Körperschalldämmung von	Kunststoff-Abwasserleitungen aus z. B. PE und HT von dickwandigen, mineralstoffverstärkten Abwasserrohren wie z. B. Geberit db20, Silent Pro, RAUPIANO, WAVIN AS, Friaphon und POLO-KAL
Einsatz	innerhalb eines Gebäudes frei verlegt in Installationsschächten in Wand- und Deckendurchführungen

### Material

PE-Materialverbund	geschlossenelliger PE-Schaum mit Wellenprofil, fest vernadelte Faser-Polsterlage, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet
Ausführung	offener bzw. geschlossener Schlauch mit integriertem Schnellverschluss Formteile für Bögen, Abzweige etc. mit integriertem Schnellverschluss

### Technische Daten

Dicke	9 mm
Länge Schlauch	10 m
Wasserdampf-Diffusionswiderstand	$\mu \geq 3000$
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102, E <sub>L</sub> nach DIN EN 13501
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> + 90 °C, T <sub>min</sub> – 20 °C

### Infos zum Artikel

Lieferumfang Schlauch	geschlossener bzw. offener MSA 9 Schlauch mit integriertem Schnellverschluss, Montageanleitung
Lieferumfang Formteile	5 Stück MSA 9 Formteile für Abzweige, Bögen etc.
Zubehör (ab Seite 186)	Selbstklebendes Universal-Verschlussband (Seite 192)

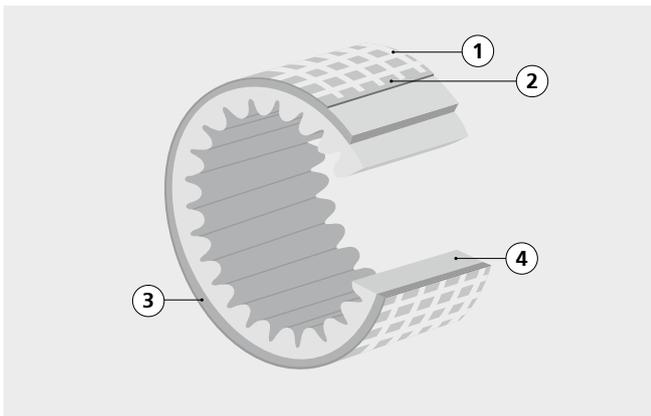
<sup>1)</sup> abhängig von Rohrmaterial und Volumenstrom

## Misselsystem-Abwasser® MSA® 9

### RABATTGRUPPE L

Artikel-Nr.	Artikel-Name	d <sub>i</sub> Dämmung mm	Kunststoffrohr DN	Inhalt pro VE m	Preis pro m Euro
<b>Schlauch, geschlossen</b>					
161-0040	MSA 9-DN 40	55	40	120	11,95
161-0050	MSA 9-DN 50	63	50/56	120	13,35
161-0070	MSA 9-DN 70	90	70	80	18,35
161-0080	MSA 9-DN 90	113	90	80	19,65
161-0100	MSA 9-DN 100	127	100	80	20,95
161-0125	MSA 9-DN 125	143	125	80	23,60
161-0150	MSA 9-DN 150	165	150	80	28,35
<b>Schlauch, offen, mit integriertem Schnellverschluss</b>					
161-5040	MSA 9-DN 40/R	55	40	120	20,95
161-5050	MSA 9-DN 50/R	63	50/56	120	21,95
161-5070	MSA 9-DN 70/R	90	70	80	26,50
161-5080	MSA 9-DN 90/R	113	90	80	29,10
161-5100	MSA 9-DN 100/R	127	100	80	29,80
161-5125	MSA 9-DN 125/R	143	125	80	31,60
161-5150	MSA 9-DN 150/R	165	150	80	37,80
161-5200	MSA 9-DN 200/R	230	200	80	59,20

Weitere Abmessungen auf Anfrage.



### PE-Materialverbund

- ① Reißfestes Gittergewebe
- ② Folie
- ③ Polsterlage aus vernadelten Fasern
- ④ Geschlossenzelliger, vernetzter Polyethylenschaum

## Misselsystem-Abwasser® MSA® 9 – Formteile

## RABATTGRUPPE L

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Kunststoffrohr	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		DN	Stück	Euro
<b>Abzweig 45°</b>				
162-1045	MSA 9-A 50 x 50-45° <sup>1)</sup>	50/56	5	22,85
162-1245	MSA 9-A 70 x 50-45° <sup>1)</sup>	70	5	28,00
162-1445	MSA 9-A 70 x 70-45°	70	5	31,90
162-3645	MSA 9-A 90 x 56-45°	90	5	29,30
162-1645	MSA 9-A 90 x 90-45°	90	5	34,50
162-1545	MSA 9-A 100 x 50-45° <sup>1)</sup>	100	5	30,80
162-1745	MSA 9-A 100 x 70-45°	100	5	33,00
162-2045	MSA 9-A 100 x 100-45°	100	5	37,15
162-2245	MSA 9-A 125 x 100-45°	125	5	39,55
162-2545	MSA 9-A 125 x 125-45°	125	5	37,50
<b>Abzweig 67°</b>				
162-1067	MSA 9-A 50 x 50-67° <sup>1)</sup>	50/56	5	25,20
162-1267	MSA 9-A 70 x 50-67° <sup>1)</sup>	70	5	26,30
162-1467	MSA 9-A 70 x 70-67°	70	5	28,00
162-1567	MSA 9-A 100 x 50-67° <sup>1)</sup>	100	5	30,80
162-1767	MSA 9-A 100 x 70-67°	100	5	30,80
162-2067	MSA 9-A 100 x 100-67°	100	5	33,10
162-2267	MSA 9-A 125 x 100-67°	125	5	36,20
162-2567	MSA 9-A 125 x 125-67°	125	5	39,55
<b>Abzweig 87°</b>				
162-1087	MSA 9-A 50 x 50-87° <sup>1)</sup>	50/56	5	25,20
162-1287	MSA 9-A 70 x 50-87° <sup>1)</sup>	70	5	25,20
162-1487	MSA 9-A 70 x 70-87°	70	5	28,00
162-1387	MSA 9-A 90 x 50-87°	90	5	30,80
162-3687	MSA 9-A 90 x 56-87°	90	5	30,80
162-1687	MSA 9-A 90 x 90-87°	90	5	30,80
162-1587	MSA 9-A 100 x 50-87° <sup>1)</sup>	100	5	30,80
162-1787	MSA 9-A 100 x 70-87°	100	5	30,80
162-2087	MSA 9-A 100 x 100-87°	100	5	33,10
162-2287	MSA 9-A 125 x 100-87°	125	5	36,20
162-2587	MSA 9-A 125 x 125-87°	125	5	39,50
<b>Doppelabzweig</b>				
166-1067	MSA 9-D 100 x 100 x 100-67°	100	5	44,45
166-1087	MSA 9-D 100 x 100 x 100-87°	100	5	46,15
<b>Eckabzweig</b>				
167-1067	MSA 9-E 100 x 100 x 100-67°	100	5	44,45
167-1087	MSA 9-E 100 x 100 x 100-87°	100	5	46,15



## Misselsystem-Abwasser® MSA® 9 – Formteile

### RABATTGRUPPE L

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Kunststoffrohr	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		DN	Stück	Euro
<b>Bogen 30°</b>				
163-0430	MSA 9-B 40-30°	40	5	17,10
163-0530	MSA 9-B 50-30°	50/56	5	18,90
163-0730	MSA 9-B 70-30°	70	5	20,60
163-1030	MSA 9-B 100-30°	100	5	22,85
163-1230	MSA 9-B 125-30°	125	5	24,20
<b>Bogen 45°</b>				
163-0445	MSA 9-B 40-45°	40	5	17,10
163-0545	MSA 9-B 50-45°	50/56	5	18,90
163-0745	MSA 9-B 70-45°	70	5	20,00
163-0845	MSA 9-B 90-45°	90	5	21,10
163-1045	MSA 9-B 100-45°	100	5	22,85
163-1245	MSA 9-B 125-45°	125	5	25,20
<b>Bogen 67°</b>				
163-0467	MSA 9-B 40-67°	40	5	24,20
163-0567	MSA 9-B 50-67°	50/56	5	25,20
163-0767	MSA 9-B 70-67°	70	5	26,35
163-1067	MSA 9-B 100-67°	100	5	29,55
163-1267	MSA 9-B 125-67°	125	5	30,60
<b>Bogen 87°</b>				
163-0487	MSA 9-B 40-87°	40	5	24,20
163-0587	MSA 9-B 50-87°	50/56	5	25,20
163-0787	MSA 9-B 70-87°	70	5	26,35
163-0887	MSA 9-B 90-87°	90	5	28,00
163-1087	MSA 9-B 100-87°	100	5	30,60
163-1287	MSA 9-B 125-87°	125	5	31,90
<b>Übergangsstück</b>				
164-0750	MSA 9-Ü 70 x 50	70/50 (56)	5	32,55
164-0850	MSA 9-Ü 90 x 50	90/50 (56)	5	32,90
164-1050	MSA 9-Ü 100 x 50	100/50 (56)	5	36,10
164-1070	MSA 9-Ü 100 x 70	100/70	5	38,80
<b>Reinigungsöffnung</b>				
162-2087	MSA 9-P 100 <sup>1)</sup>	100/100	5	33,10

<sup>1)</sup> für Geberit db20 mit DN 56 lieferbar

Weitere Abmessungen und Schallschutz-Dämm-Manschetten für Sonderformteile wie Kugel-Abzweige, Hosen-T-Stücke u. a. für Kunststoff-Abwasserleitungen auf Anfrage.

KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFLEITUNG

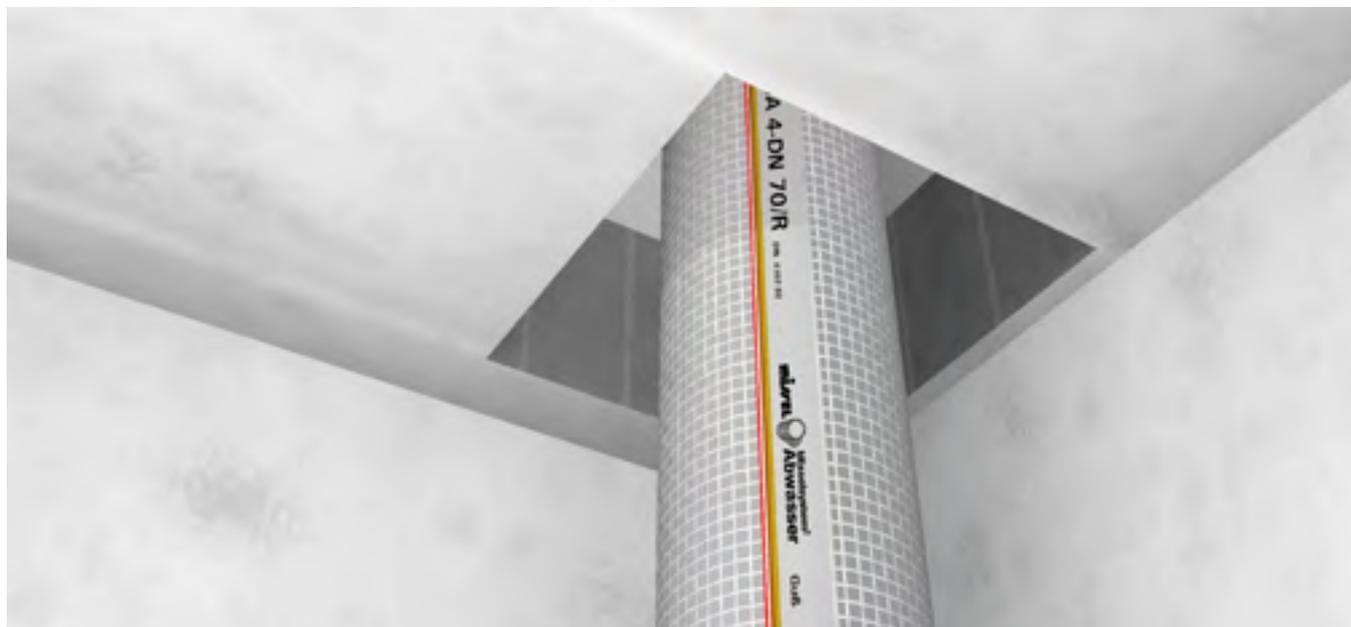
KÖRPERSCHALL  
SPÜLKASTEN

KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

## Misselsystem-Abwasser® MSA® 4

Körperschalldämmung von Guss-Abwasserleitungen. **Erhöhter Schallschutz: VDI 4100 sicher erfüllt.** Akustische Anforderungen nach DIN 4109 Teil 5 (regelt nur fremden Bereich!) werden übertroffen.



### Schallwerte und Nachweise

Schalldruckpegel <sup>1)</sup>	≈ 21 dB(A) (im fremden Bereich)
Schallschutzlevel	erreichbares max. Schallschutzlevel im fremden Bereich: DEGA B, VDI 4100 SSt III
Prüfbericht	P-BA 262/1992 beim Fraunhofer-Institut für Bauphysik

### Anwendung

Körperschalldämmung von	Guss-Abwasserleitungen
Einsatz	innerhalb eines Gebäudes frei verlegt in Installationsschächten in Wand- und Deckendurchführungen

### Material

PE-Materialverbund	geschlossenelliger PE-Schaum mit Wellenprofil, fest vernadelte Faser-Polsterlage, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet
Ausführung	offener bzw. geschlossener Schlauch mit integriertem Schnellverschluss Formteile für Bögen, Abzweige etc. mit integriertem Schnellverschluss

### Technische Daten

Dicke	4 mm
Länge Schlauch	10 m
Wasserdampf-Diffusionswiderstand	$\mu \geq 3000$
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102, E <sub>L</sub> nach DIN EN 13501
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> + 90 °C, T <sub>min</sub> – 20 °C

### Infos zum Artikel

Lieferumfang Schlauch	geschlossener bzw. offener MSA 4 Schlauch mit integriertem Schnellverschluss, Montageanleitung
Lieferumfang Formteile	5 Stück MSA 4 Formteile für Abzweige, Bögen etc.
Zubehör (ab Seite 186)	Selbstklebendes Universal-Verschlussband (Seite 192)

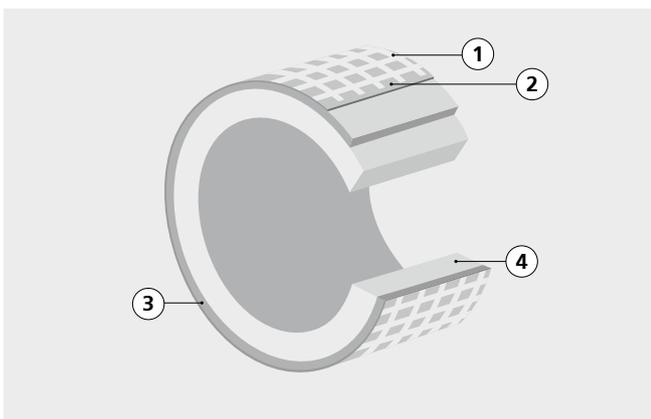
<sup>1)</sup> abhängig von Rohrmaterial und Volumenstrom

## Misselsystem-Abwasser® MSA® 4

### RABATTGRUPPE L

Artikel-Nr.	Artikel-Name	d <sub>i</sub> Dämmung mm	Gussrohr DN	Inhalt pro VE m	Preis pro m Euro
<b>Schlauch, geschlossen</b>					
171-0040	MSA 4-DN 40	68	40	120	9,95
171-0050	MSA 4-DN 50	80	50	120	10,15
171-0070	MSA 4-DN 70	96	70	80	13,60
171-0080	MSA 4-DN 80	102	80	80	14,95
171-0100	MSA 4-DN 100	132	100	80	15,40
171-0125	MSA 4-DN 125	154	125	80	17,70
171-0150	MSA 4-DN 150	185	150	80	21,35
<b>Schlauch, offen, mit integriertem Schnellverschluss</b>					
171-5040	MSA 4-DN 40/R	68	40	120	20,40
171-5050	MSA 4-DN 50/R	80	50	120	21,25
171-5070	MSA 4-DN 70/R	96	70	80	22,75
171-5080	MSA 4-DN 80/R	102	80	80	24,45
171-5100	MSA 4-DN 100/R	132	100	80	25,65
171-5125	MSA 4-DN 125/R	154	125	80	29,55
171-5150	MSA 4-DN 150/R	185	150	80	35,50
171-5200	MSA 4-DN 200/R	242	200	80	44,10

Weitere Abmessungen auf Anfrage.



#### PE-Materialverbund

- ① Reißfestes Gittergewebe
- ② Folie
- ③ Polsterlage aus vernadelten Fasern
- ④ Geschlossenzelliger, vernetzter Polyethylenschaum

## Misselsystem-Abwasser® MSA® 4 – Formteile

## RABATTGRUPPE L

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Gussrohr	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		DN	Stück	Euro
<b>Abzweig 45°</b>				
172-0845	MSA 4-A 40 x 40-45°	40	5	20,00
172-0945	MSA 4-A 50 x 40-45°	50	5	20,00
172-1045	MSA 4-A 50 x 50-45°	50	5	20,00
172-1245	MSA 4-A 70 x 50-45°	70	5	23,60
172-1445	MSA 4-A 70 x 70-45°	70	5	23,60
172-1345	MSA 4-A 80 x 50-45°	80	5	23,80
172-1645	MSA 4-A 80 x 80-45°	80	5	25,40
172-1545	MSA 4-A 100 x 50-45°	100	5	24,20
172-1745	MSA 4-A 100 x 70-45°	100	5	25,90
172-3845	MSA 4-A 100 x 80-45°	100	5	28,00
172-2045	MSA 4-A 100 x 100-45°	100	5	28,00
172-1845	MSA 4-A 125 x 50-45°	125	5	25,90
172-1945	MSA 4-A 125 x 70-45°	125	5	25,90
172-2245	MSA 4-A 125 x 100-45°	125	5	29,55
172-2545	MSA 4-A 125 x 125-45°	125	5	31,95
<b>Abzweig 70°</b>				
172-1070	MSA 4-A 50 x 50-70°	50	5	20,00
172-1270	MSA 4-A 70 x 50-70°	70	5	21,95
172-1470	MSA 4-A 70 x 70-70°	70	5	23,60
172-1570	MSA 4-A 100 x 50-70°	100	5	22,85
172-1770	MSA 4-A 100 x 70-70°	100	5	24,20
172-2070	MSA 4-A 100 x 100-70°	100	5	25,90
172-1870	MSA 4-A 125 x 50-70°	125	5	25,90
172-1970	MSA 4-A 125 x 70-70°	125	5	25,90
172-2270	MSA 4-A 125 x 100-70°	125	5	25,90
172-2570	MSA 4-A 125 x 125-70°	125	5	29,55
<b>Abzweig 88°</b>				
172-1088	MSA 4-A 50 x 50-88°	50	5	20,00
172-1288	MSA 4-A 70 x 50-88°	70	5	21,95
172-1488	MSA 4-A 70 x 70-88°	70	5	23,60
172-1388	MSA 4-A 80 x 50-88°	80	5	23,95
172-1688	MSA 4-A 80 x 80-88°	80	5	23,95
172-1588	MSA 4-A 100 x 50-88°	100	5	22,85
172-1788	MSA 4-A 100 x 70-88°	100	5	24,20
172-3888	MSA 4-A 100 x 80-88°	100	5	25,90
172-2088	MSA 4-A 100 x 100-88°	100	5	25,90
172-1888	MSA 4-A 125 x 50-88°	125	5	25,90
172-1988	MSA 4-A 125 x 70-88°	125	5	25,90
172-2288	MSA 4-A 125 x 100-88°	125	5	28,00
172-2588	MSA 4-A 125 x 125-88°	125	5	29,55
<b>Doppelabzweig</b>				
176-1088	MSA 4-D 100 x 100 x 100-88°	100	5	35,60
<b>Eckabzweig</b>				
177-1088	MSA 4-E 100 x 100 x 100-88°	100	5	35,60



## Misselsystem-Abwasser® MSA® 4 – Formteile

### RABATTGRUPPE L

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Gussrohr	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		DN	Stück	Euro
<b>Kombinationsabzweig</b>				
177-1745	MSA 4-KE 100 x 70 x 100-45°	100	5	52,80
177-1145	MSA 4-KE 100 x 100 x 100-45°	100	5	55,10
<b>Bogen 30°</b>				
173-0530	MSA 4-B 50-30°	50	5	18,90
173-0730	MSA 4-B 70-30°	70	5	18,90
173-0830	MSA 4-B 80-30°	80	5	21,85
173-1030	MSA 4-B 100-30°	100	5	23,60
173-1230	MSA 4-B 125-30°	125	5	23,60
<b>Bogen 45°</b>				
173-0545	MSA 4-B 50-45°	50	5	18,90
173-0745	MSA 4-B 70-45°	70	5	18,90
173-0845	MSA 4-B 80-45°	80	5	21,85
173-1045	MSA 4-B 100-45°	100	5	23,60
173-1245	MSA 4-B 125-45°	125	5	23,60
<b>Bogen 68°</b>				
173-0570	MSA 4-B 50-68°	50	5	23,60
173-0770	MSA 4-B 70-68°	70	5	23,60
173-0870	MSA 4-B 80-68°	80	5	23,60
173-1070	MSA 4-B 100-68°	100	5	28,00
173-1270	MSA 4-B 125-68°	125	5	28,00
<b>Bogen 88°</b>				
173-0488	MSA 4-B 40-88°	40	5	23,60
173-0588	MSA 4-B 50-88°	50	5	23,60
173-0788	MSA 4-B 70-88°	70	5	23,60
173-0888	MSA 4-B 80-88°	80	5	24,55
173-1088	MSA 4-B 100-88°	100	5	28,00
173-1288	MSA 4-B 125-88°	125	5	29,80
<b>Übergangsstück</b>				
174-0750	MSA 4-Ü 70 x 50	70/50	5	29,80
174-0850	MSA 4-Ü 80 x 50	80/50	5	31,50
174-1050	MSA 4-Ü 100 x 50	100/50	5	32,55
174-1070	MSA 4-Ü 100 x 70	100/70	5	32,55
174-1080	MSA 4-Ü 100 x 80	100/80	5	33,50
<b>Reinigungsöffnung</b>				
174-3080	MSA 4-P DN 80 R (rund)	80	5	31,60
174-3100	MSA 4-P DN 100 R (rund)	100	5	33,50
174-3101	MSA 4-P DN 100 E (eckig)	100	5	37,00
<b>Sicherungsschelle</b>				
174-3102	MSA 4-K DN 100	100	5	39,10

Weitere Abmessungen und Schallschutz-Dämm-Manschetten für Sonderformteile wie Kugel-Abzweige, Hosen-T-Stücke u. a. für Kunststoff-Abwasserleitungen auf Anfrage.

KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFLEITUNG

KÖRPERSCHALL  
SPULKASTEN

KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

## Misselsystem-Lüftung MSL

Reißfeste Körperschalldämmung von Luftleitungen, Luftleitungsbögen/-abzweigen und Ventilatoren.  
**Erhöhter Schallschutz: VDI 4100 sicher erfüllt.** Akustische Anforderungen nach DIN 4109 Teil 5 (regelt nur fremden Bereich!) werden übertroffen.



### Schallwerte und Nachweise

Schalldruckpegel<sup>1)</sup> bis zu 15 dB (im fremden Bereich)

### Anwendung

Körperschalldämmung von Luftleitungen aus Stahl/Stahlblech, Guss, Kunststoff, Aluminium innenliegenden Lüftern verschiedener Hersteller

Einsatz für Rohre, Lüftungskanäle und Geräte mit hoher Luftschallabstrahlung

### Material

PE-Materialverbund geschlossenzelliger PE-Schaum, fest vernadelte Faser-Polsterlage, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet

Ausführung umfassendes Programm aus Schläuchen, Formteilen und Zubehörelementen. Vorgefertigte Formteile mit integriertem Schnellverschluss

### Technische Daten

Dicke 4 mm

Länge Schlauch 10 m

Wasserdampf-Diffusionswiderstand  $\mu \geq 3000$

Brandverhalten B2 nach DIN 4102, E<sub>1</sub> nach DIN EN 13501

Temperaturbereich T<sub>max</sub> + 90 °C, T<sub>min</sub> - 20 °C

### Infos zum Artikel

Lieferumfang MSL Schlauch bzw. Formteile für Bögen, Abzweig, etc., Montageanleitung

Zubehör (ab Seite 186) Selbstklebendes Universal-Verschlussband (Seite 192)

<sup>1)</sup> abhängig von Rohrmaterial und Volumenstrom

## Misselsystem-Lüftung MSL

### RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Rohraußen-ø mm		Inhalt pro VE	Preis pro m
		d <sub>s</sub> min	d <sub>s</sub> max	m	Euro
<b>Schlauch, Länge 10 m, Dicke 4 mm</b>					
151-0080	MSL 80	75	90	80	13,05
151-0100	MSL 100	100	110	80	14,80
151-0125	MSL 125	125	135	80	16,65
151-0140	MSL 140	140	150	60	17,90
151-0160	MSL 160	157	167	60	19,05
151-0180	MSL 180	180	187	40	20,60
151-0200	MSL 200	200	210	40	22,05

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Rohraußen-ø mm		Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		d <sub>s</sub> min	d <sub>s</sub> max	Stück	Euro
<b>Schallschutz-Dämm-Manschetten, Bogen und Abzweig</b>					
153-1045	MSL-B 100-45°	100	110	5	24,45
153-1090	MSL-B 100-90°	100	110	5	28,00
152-1890	MSL-A 100 x 80-90°	100	110	5	26,20

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Lüftergehäusemaße	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		mm		
<b>Schallschutz-Dämm-Manschette, Ventilator</b>				
159-1001	MSL-V für Helios Typ ELS-GU/ELS-GUBA	230 x 230 x 89	1	63,75
159-2000	MSL-V für Maico Typ ER-UP/G	225 x 225 x 108	1	62,00
159-2001	MSL-V Limodor Typ compact (80.000)	242 x 242 x 100	1	63,85

Für andere Hersteller auf Anfrage.

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Rohraußen-ø mm		Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		d <sub>s</sub> min	d <sub>s</sub> max		
<b>Zubehör für Ventilator</b>					
159-3000	MSL-V Zweitanschlussstutzen	75	90	1	20,70

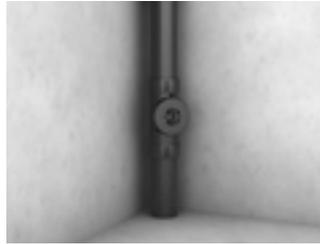
Weitere Missel Schallschutz-Dämm-Manschetten für Formteile und Elemente von Luftleitungen auf Anfrage.

# Einsatz

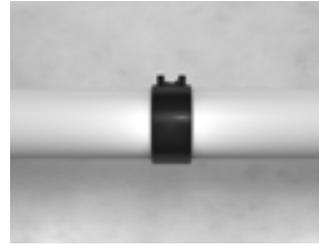
## Anwendungsbereiche für MSA®-KLW nach VDI 4100, DEGA 103



Frei verlegte Abwasserleitung die durch akustisch sensible, schutzbedürftige Bereiche führen.



Senkrecht verlaufende Fallleitungen auch mit Revisionsöffnung.



(Druck-)entwässerungsleitung mit Systembauteil mit max. 20 mm Höhe (gemessen ab Rohroberkante) z. B. Schweißmuffe.



(Druck-)entwässerungsleitung mit Systembauteil mit max. 21–40 mm Höhe (gemessen ab Rohroberkante) z. B. Längskraftschellen.

## Funktionsweise MSA®-KLW



Materialaufbau MSA-KLW



Schallabsorption in Dämmschicht

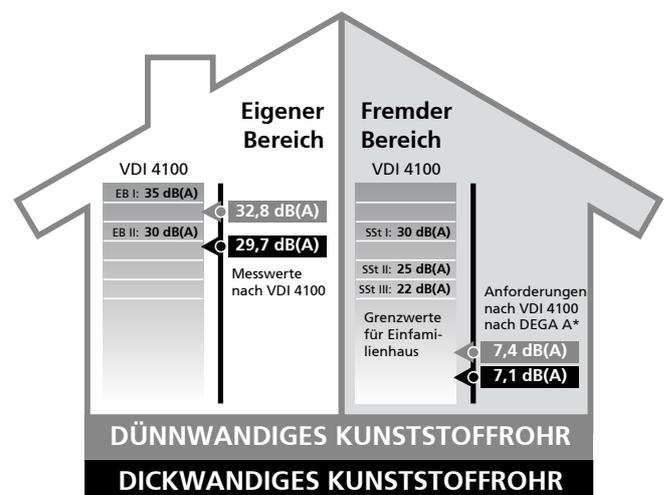
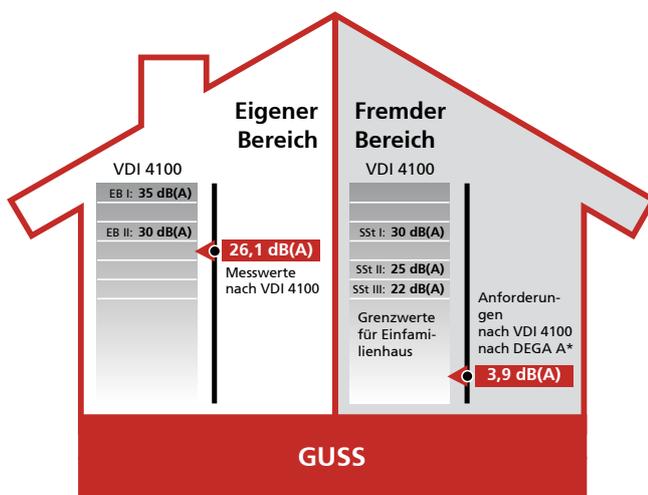


Schallreflexion an Schwererschicht der Dämmschicht



stark reduzierte Restschallabstrahlung im Raum

## Ergebnisse Fraunhofer Schallprüfung



Prüf-Konfiguration bestehend aus einer komplett durchgedämmten Abwasserleitung DN 100. Mit Missel MSA-KLW, Düker Schall-Entkoppler (1) und Rohrschelle Walraven BIS Bifix G2 mit Einlage (M8/10) (BUP1000) (2). Gemessen bei einem Volumenstrom von 2 l/s. Messungen im eigenen und im fremden Bereich. Aufbau entspricht Einfamilienhaus/Mehrfamilienhaus.

# Anwendung

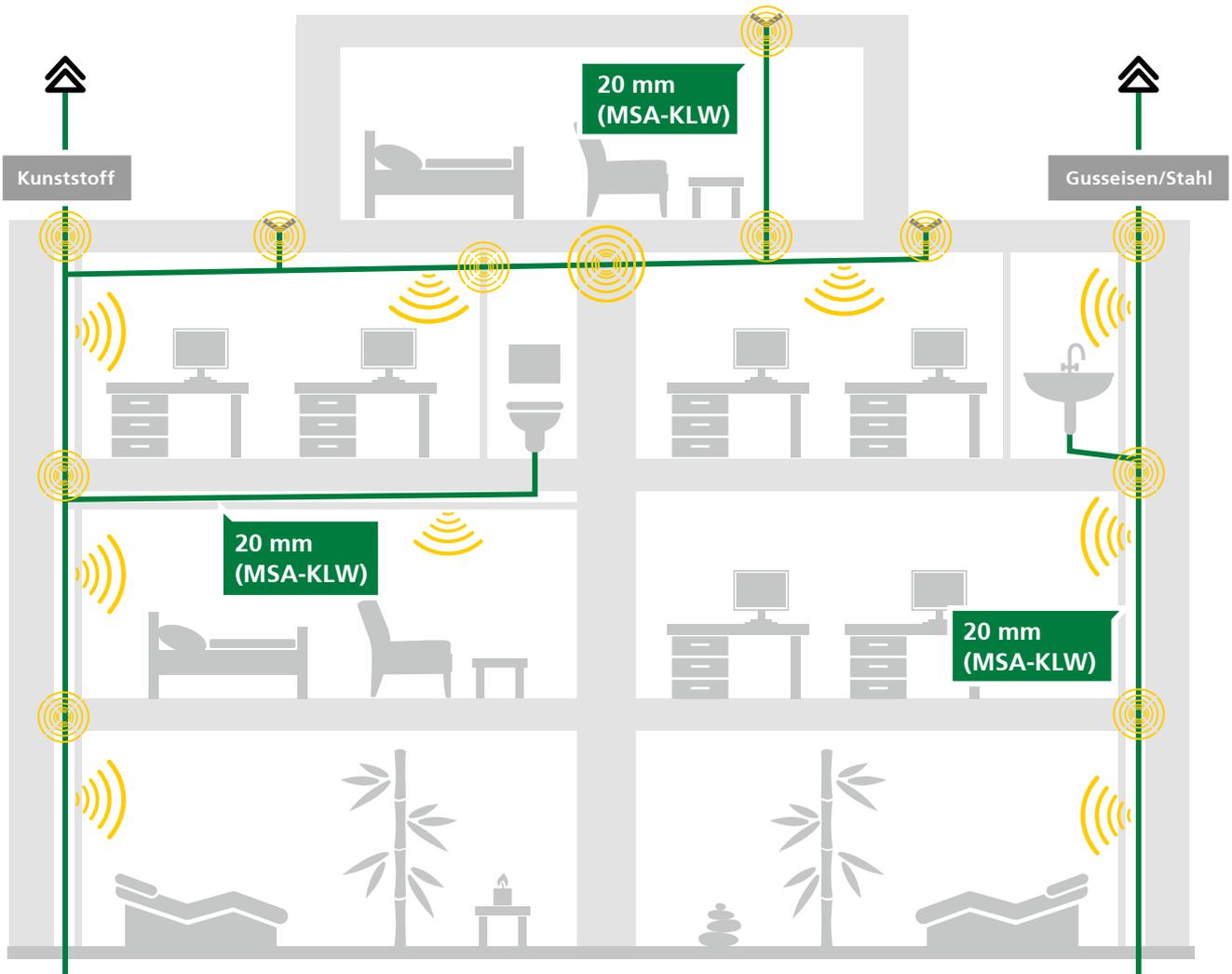
## Dämmdicken für Kombination Körper-, Luftschall-, Tauwasserschutz



**akustisch besonders gefährdete Bereiche**  
(häufige Körperschallbrücken)



**Schallabstrahlung**  
(bei ungedämmten Rohrleitungen)



KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFLEITUNG

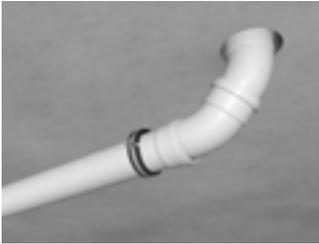
KÖRPERSCHALL  
SPULKASTEN

KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

# Einsatz

## Anwendungsbereiche für MSA®-KL nach VDI 4100, DEGA 103



Abwasserleitung, frei verlegt



Abwasserleitung im Installationschacht



Abwasserleitung in der Vorwand

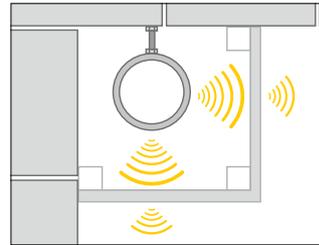
## Funktionsweise MSA®-KL



Materialaufbau MSA 9-KL und MSA-KL



Reißfeste Körper- und Luftschalldämmung mit mehrlagigem PE-Materialverbund MSA 9-KL und MSA-KL.



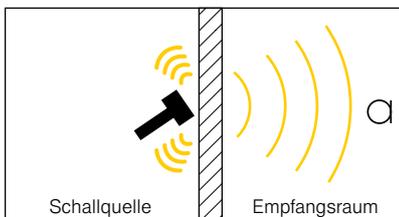
Schallabstrahlung eines ungedämmten Abwasserrohres im Installationsschacht kann zu Schallpegelerhöhungen im Schacht bis zu 10 dB führen.

## Erklärung Schallarten

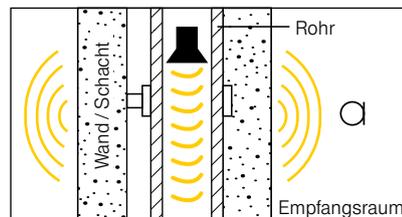
### Prinzip des Körperschalls:

Wand oder Rohrleitung wird durch direkte Einwirkung (z.B. Hammerschlag, fließendes Wasser) in Schwingungen versetzt

#### Schlaggeräusch

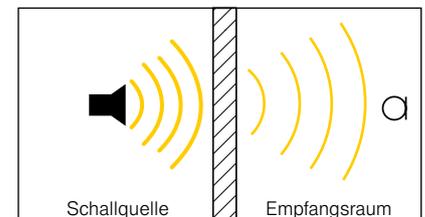


#### Wassergeschall



### Prinzip des Luftschalls:

Wand wird durch Luftdruckschwankungen (z.B. Lautsprecher, Sprache) in Schwingungen versetzt



☐ – Mikrofon

# Anwendung

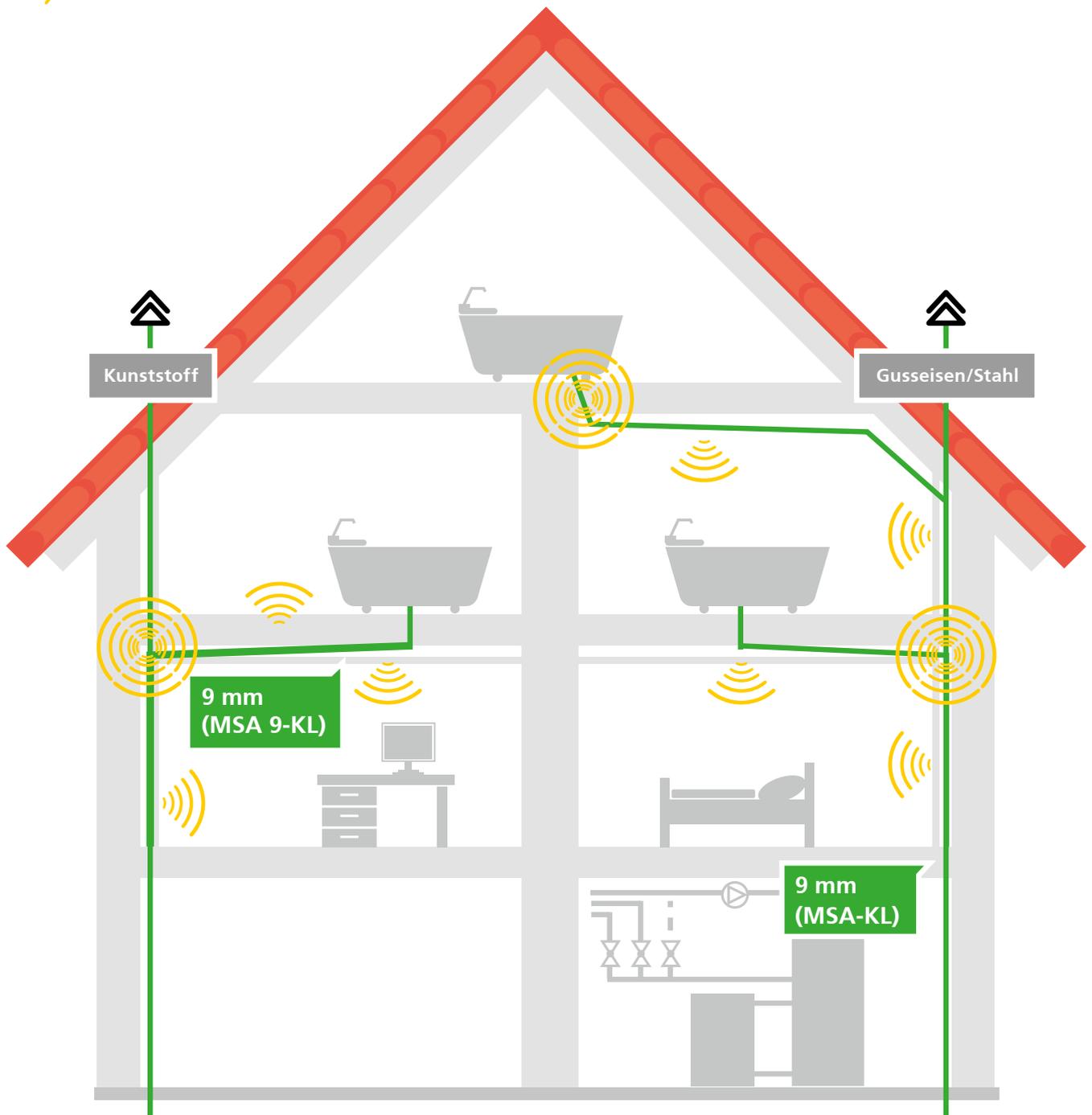
## Körper- und Luftschalldämmung von Abwasserleitungen



**akustisch besonders gefährdete Bereiche**  
(häufige Körperschallbrücken)



**Schallabstrahlung**  
(bei ungedämmten Rohrleitungen)



KÖRPER-/LUFTSCHALL/ TAUWASSER
KÖRPER- + LUFTSCHALL
KÖRPERSCHALL
KÖRPERSCHALL LUFLEITUNG
KÖRPERSCHALL SPULKASTEN
KABELBOX SCHALL
ZUBEHÖR

# Einsatz

Anwendungsbereiche für **MSA® 9/MSA® 4** nach VDI 4100, DEGA 103



Abwasserleitung im Installationschacht

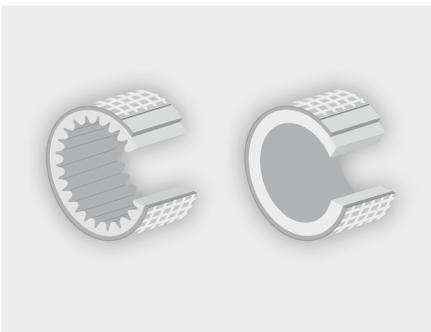


Abwasserleitung in der Vorwand

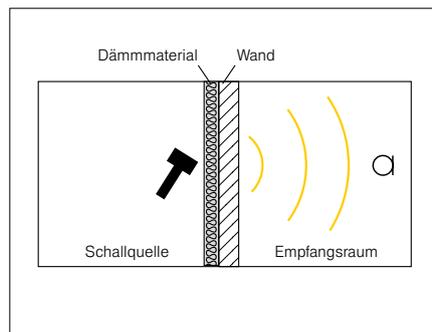


In Wand- und Deckendurchführungen

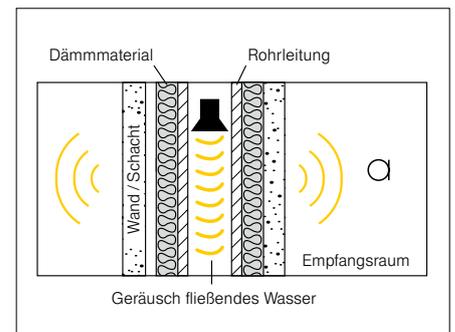
## Funktionsweise MSA® 9/MSA® 4



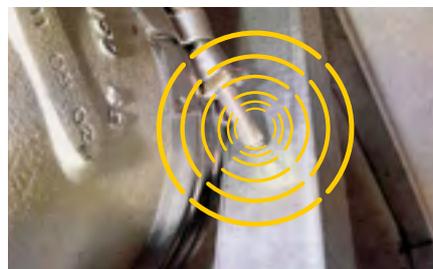
MSA 9/MSA 4 Materialaufbau



Körperschalldämmung/Körperschallentkoppelung durch Verwendung weichfedernder Dämmmaterialien



## Auftreten von Körperschallbrücken



Typische akustische Probleme bei Abwasserrohrleitungen entstehen entweder schon beim Einbau oder durch nachfolgende Gewerke

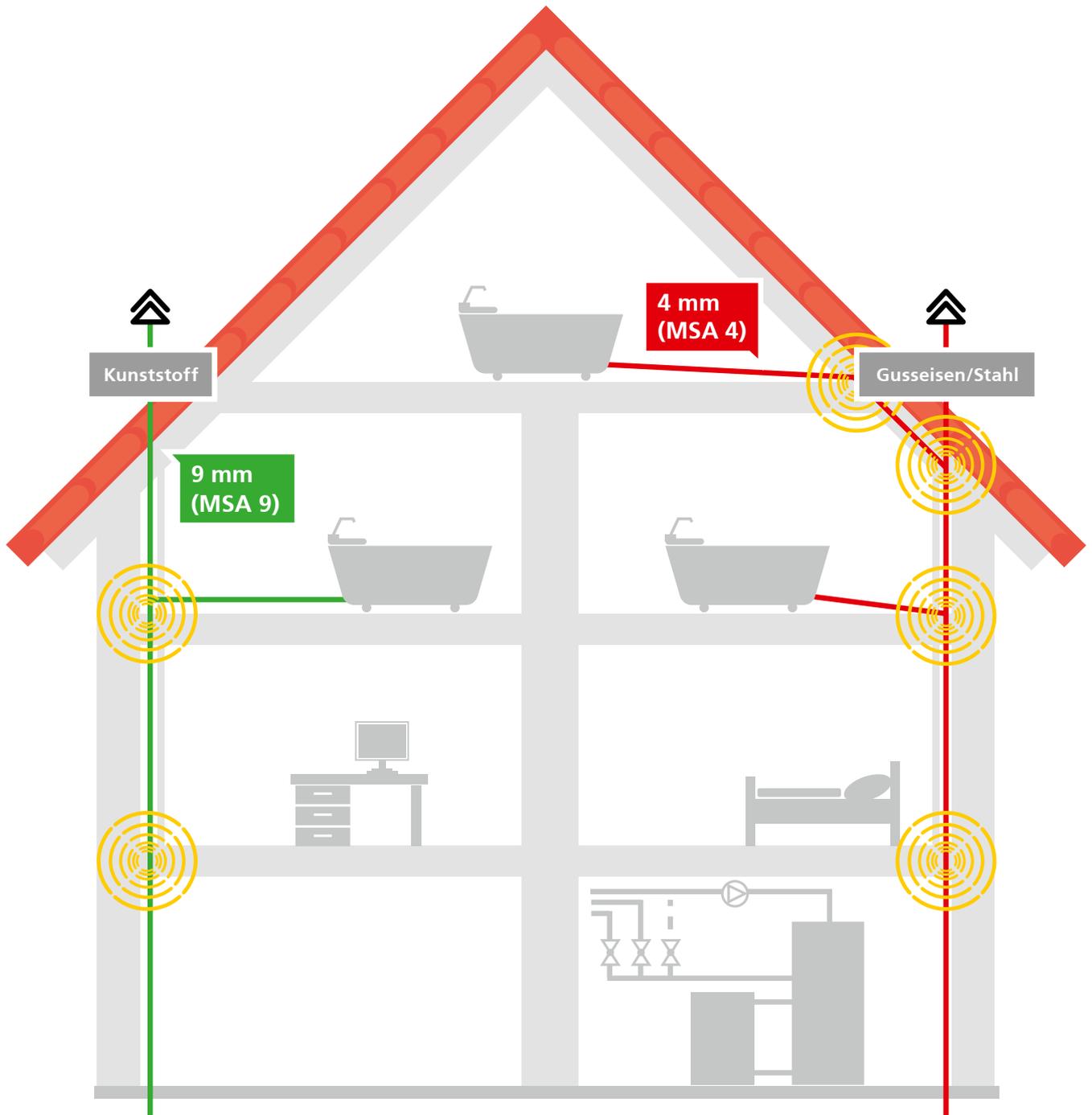
- Große geschosshohe Schallbrücken durch Einmauern von ungedämmten Rohrleitungen
- Schallbrücken durch herabfallenden Mörtel
- Schallbrücken durch unvollständig ausgeführte Dämmungen
- Schallbrücken durch Rohrleitungen, die ein Schienensystem berühren

# Anwendung

## Körperschalldämmung von Abwasserleitungen



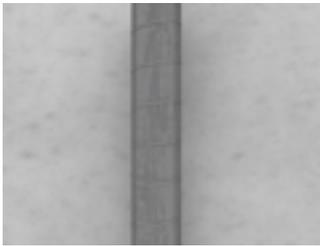
akustisch besonders gefährdete Bereiche  
(häufige Körperschallbrücken)



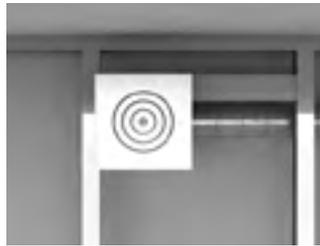
- KÖRPER-/LUFTSCHALL/TAUWASSER
- KÖRPER- + LUFTSCHALL
- KÖRPERSCHALL
- KÖRPERSCHALL LUFTLEITUNG
- KÖRPERSCHALL SPÜLKASTEN
- KABELBOX SCHALL
- ZUBEHÖR

# Einsatz

## Anwendungsbereiche für MSL nach VDI 4100, DEGA 103



Rohrleitungen



Ventilatoren

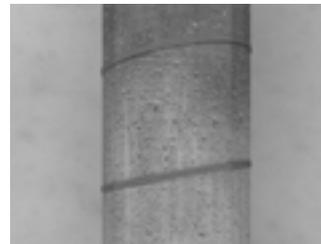
## Funktionsweise MSL



MSL Materialaufbau



Reduzierung Körperschallübertragung

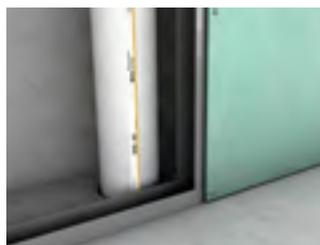


Je nach Umgebungsbedingungen auch Tauwasserprobleme lösbar

## Verlegesituation



Abgehängte Decken



Hinter Vorwänden



Im Fußbodenaufbau

# Anwendung

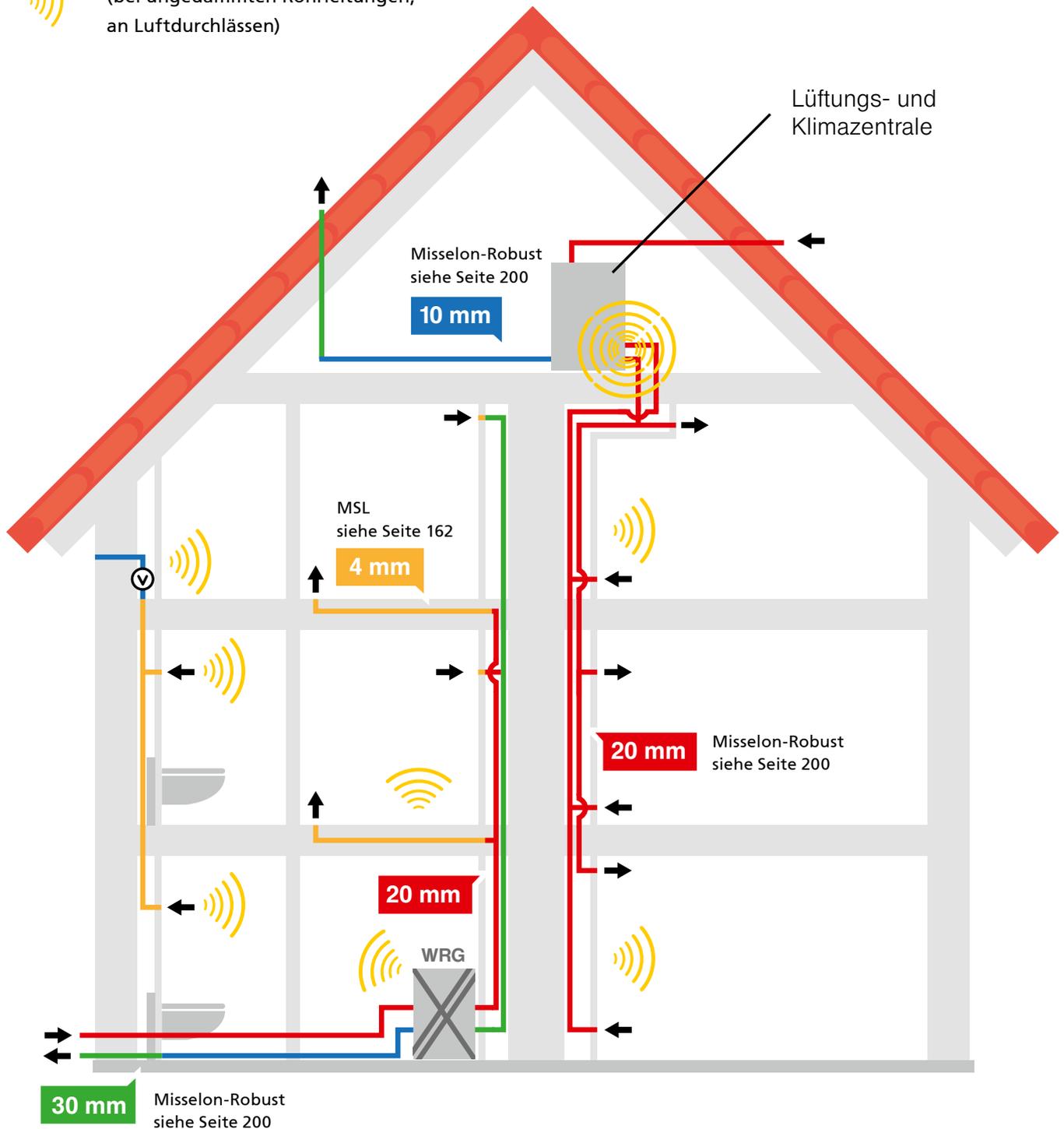
## Körperschalldämmungen von Lüftungsleitungen



**akustisch besonders gefährdete Bereiche**  
(häufige Körperschallbrücken)



**Schallabstrahlung**  
(bei ungedämmten Rohrleitungen,  
an Luftdurchlässen)



KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFLEITUNG

KÖRPERSCHALL  
SPÜLKASTEN

KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

# Schallschutz für WC-Spülkästen

Dämmsysteme für erhöhten Schallschutz nach VDI 4100





KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFLEITUNG

KÖRPERSCHALL  
SPÜLKÄSTEN

KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

## Körperschall für Spülkästen

Produkte, Preise, Artikel  
Zubehör

Seite 174  
Seite 188

## Missel Kompakt-Spülrohr® MSR

Platzsparendes Montageelement für Wand-WC, höhenverstellbar bis 180 mm für die Installation in Ecken oder diagonal an Wänden. Erhöhter Schallschutz: VDI 4100 sicher erfüllt.



### Schallwerte

Schalldruckpegel  $L_{in}$  nur 19 dB (A)

### Anwendung

Vorteile platzsparende, designoptimierte Montage von Wand-WC  
universelle Gestaltungsmöglichkeiten in Ecken oder diagonal an Wänden  
Montagevarianten siehe Seite 189

### Material

Spülbehälter aus hochwertigem Polypropylen

Metallrahmenkonstruktion pulverbeschichtet, selbsttragend

### Ausführung

6-Liter-Spülbehälter mit Füllventil und Ablaufgarnitur

Körperschallentkopplung komplette Körperschallentkopplung des gesamten Elements

Entkopplung Abwasseranschlussbogen zur Entkopplung des Abwasseranschlussbogens sind reißfeste Missel Schallschutz-Dämm-Manschetten im Lieferumfang

Integrierte Schwitzwasser-dämmung zum Schutz vor Tauwasser an der Behälteroberfläche

### Technische Daten

Abwasseranschlussbogen körperschallgedämmt DN 90/100

Maße Bauhöhe 960 mm, Breite 360 mm, Eckenbautiefe 210 mm

WC-Befestigung M12 Befestigungsabstand 180 mm und 230 mm

### Infos zum Artikel

Lieferumfang Missel Kompakt-Spülrohr mit 6-Liter Spülbehälter komplett vormontiert (Trinkwasseranschluss (1/2") links oder rechts, vormontiert links), Befestigungsmaterial, Abwasser-Anschlussbogen 80/80 bzw. 80/100 mit Dämm-Formteil, 2 Gewindestangen M12 komplett, Bauschutz für Revisionsabdeckung komplett, Anschlussgarnitur für Wand-WC, Misselsystem-Schallschutz-profile für WC-Montage, Revisionsabdeckung Standard (mattverchromt), Montageanleitungen

Zubehör (ab Seite 186) Revisionsabdeckung Design mit eckiger Profilkante (Seite 188)  
Weiteres Zubehör siehe Seite 188

## Missel Kompakt-Spülrohr® MSR

### RABATTGRUPPE S

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt	Preis
		pro VE	pro Stück
		Stück	Euro
288-0080	MSR DN 90 höhenverstellbar bis 180 mm	1	931,45
288-0100	MSR DN 100 höhenverstellbar bis 180 mm	1	931,45

### Einbauelement: WC-Spülkasten

#### Schallpegel $L_{in}$ nur 19 dB(A)

##### Variable Montage:

Wasseranschluss von beiden Seiten montierbar.

##### Bequem revisionierbar:

Einfaches Austauschen des Ablaufventils von oben über die Revisionsöffnung.

##### Körperschallentkoppelt:

6-Liter-Spülbehälter aus hochwertigem Polypropylen akustisch optimiert in Metallrahmen gelagert.

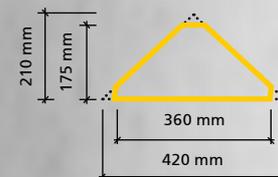
##### Akustisch sicher:

Im Lieferumfang auch Missel Schallschutz-Dämm-Manschetten sowie Schallschutzprofile für die WC-Montage.



##### Multifunktionstaste:

Betätigung von oben mit Spül-Stopp-Funktion.

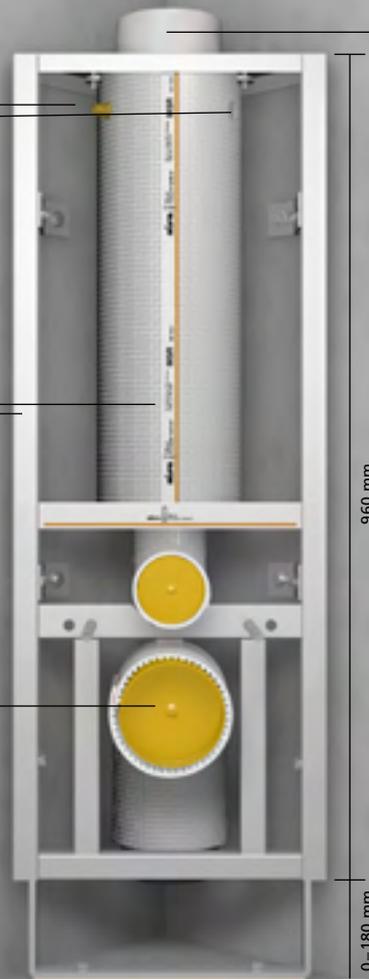


##### Platzsparend:

Ermöglicht minimale Einbauhöhe von nur 960 mm.

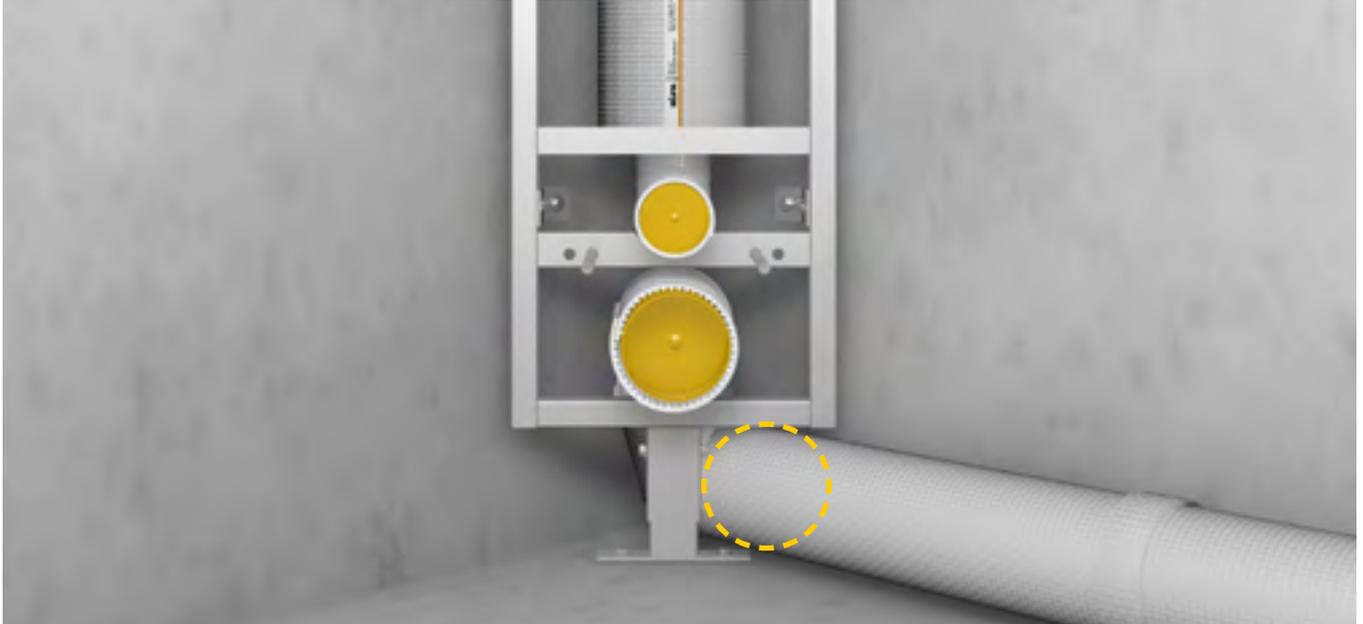


Mit Mittelfuß: ideal für die Renovierung. Zur Montage auf Rohdecke, Estrich oder gefliestem Fertigfußboden.



## Missel Kompakt-Spülrohr® MSR-M

Platzsparendes Montageelement mit Mittelfuß für Wand-WC, höhenverstellbar in zwei Ausführungen für die Installation in Ecken oder diagonal an Wänden. **Erhöhter Schallschutz: VDI 4100 sicher erfüllt.**



### Schallwerte

Schalldruckpegel  $L_{in}$  nur 19 dB (A)

### Anwendung

Vorteile mit Mittelfuß für Freiraum zur seitlichen Rohrverlegung ideal bei Renovierung universelle Gestaltungsmöglichkeiten in Ecken oder diagonal an Wänden Montagevarianten siehe Seite 189

### Material

Spülbehälter aus hochwertigem Polypropylen

Metallrahmenkonstruktion pulverbeschichtet, selbsttragend

### Ausführung

6-Liter-Spülbehälter mit Füllventil und Ablaufgarnitur

Körperschallentkopplung komplette Körperschallentkopplung des gesamten Elements

Entkopplung Abwasseranschlussbogen zur Entkopplung des Abwasseranschlussbogens sind reißfeste Missel Schallschutz-Dämm-Manschetten im Lieferumfang

Integrierte Schwitzwasser-dämmung zum Schutz vor Tauwasser an der Behälteroberfläche

### Technische Daten

Abwasseranschlussbogen körperschallgedämmt DN 90/100

Maße Bauhöhe 960 mm, Breite 360 mm, Eckenbautiefe 210 mm

WC-Befestigung M12 Befestigungsabstand 180 mm und 230 mm

### Infos zum Artikel

Lieferumfang Missel Kompakt-Spülrohr mit 6-Liter Spülbehälter komplett vormontiert (Trinkwasseranschluss (1/2") links oder rechts, vormontiert links), Befestigungsmaterial, Abwasser-Anschlussbogen 80/80 bzw. 80/100 mit Dämm-Formteil, 2 Gewindestangen M12 komplett, Bauschutz für Revisionsabdeckung komplett, Anschlussgarnitur für Wand-WC, Misselsystem-Schallschutz-profile für WC-Montage, Revisionsabdeckung Standard (mattverchromt), Montageanleitungen

Zubehör (ab Seite 186) Revisionsabdeckung Design mit eckiger Profilkante (Seite 188)  
Weiteres Zubehör siehe Seite 188

## Missel Kompakt-Spülrohr® MSR-M

### RABATTGRUPPE S

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt	Preis
		pro VE	pro Stück
		Stück	Euro
288-2080	MSR-M DN 90 mit Mittelfuß zur Montage auf dem Estrich oder FFB, höhenverstellbar bis 70 mm	1	931,45
288-4080	MSR-M DN 90 mit Mittelfuß zur Montage auf der Rohdecke, höhenverstellbar 70 bis 140 mm	1	931,45

### Hinweise zum Einbau



Für erhöhte Schallschutzanforderungen, Schallpegel  $L_{in}$  nur 19 db(A).

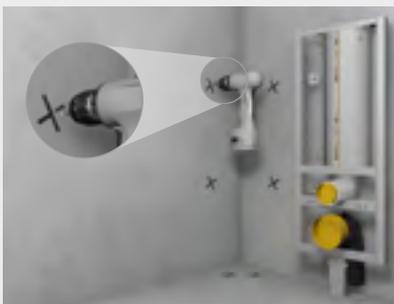


Mit Körperschallentkopplung, integrierter Schwitzwasserdämmung und Revisionsabdeckung.

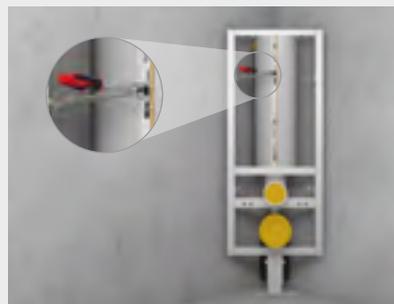


Materialqualität durch Spülbehälter aus hochwertigem Polypropylen.

### Montageschritte



Missel Kompakt-Spülrohr mit Mittelfuß positionieren, Montagehöhe einstellen, Bohrlöcher markieren und bohren.



Dübel einschieben, Montageelement befestigen.



Abwasserbogen dämmen, Gewindestangen für WC-Befestigungen montieren.

## Misselsystem-WC®

Körperschalldämmendes Formteil für eingemauerte Unterputz-Spülkästen. **Erhöhter Schallschutz: VDI 4100 sicher erfüllt.**



### Anwendung

**Vorteile** einteilige Formelemente zur Körperschallentkoppelung von eingemauerten Unterputz-Spülkästen

### Material

**PE-Materialverbund** geschlossenzelliger PE-Schaum mit Wellenprofil, fest vernadelte Faser-Polsterlage, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet

**Ausführung** werkseitig vorgefertigte, nahtverstärkte Formteile, mit integriertem Schnellverschluss

### Technische Daten

**Wasserdampf-Diffusionswiderstand**  $\mu \geq 3000$

**Brandverhalten** B2 nach DIN 4102, E<sub>L</sub> nach DIN EN 13501

**Temperaturbereich** T<sub>max</sub> + 90 °C, T<sub>min</sub> – 20 °C

### Infos zum Artikel

**Lieferumfang** Schallschutz-Formelement für das komplette WC-Element, Schallschutz-Dämm-Manschette (Abwasser-Anschlussbogen), Schallschutzprofile für die Wandbefestigung (WC-Element), Montage-Zubehör, Montageanleitung

**Zubehör (ab Seite 186)** Selbstklebendes Universal-Verschlussband (Seite 192)

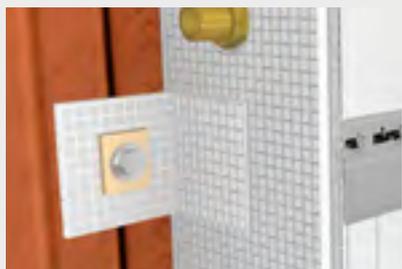
## Misselsystem-WC®

### RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt	Preis
		pro VE	pro Stück
		Stück	Euro
<b>Einteiliges Formelement</b>			
271-1002	MSWC für Schwab Montage Set (o/v)	1	205,25
271-3001	MSWC für Geberit Kombifix Basic, BH 108, 110.100.00.1 (v)	1	205,25
271-3006	MSWC für Geberit Kombifix, BH 98, 110.010.00.1 (o/v)	1	205,25
271-3007	MSWC für Geberit Kombifix, BH 108, 110.300.00.5 (v)	1	205,25
271-3008	MSWC für CONEL CVISWCN, BH 108 (v)	1	205,25
271-6001	MSWC für GROHE-UNISET 38643 (v)	1	205,25

v = Betätigung von vorn, o = Betätigung von oben  
Für andere WC-Elemente von Jomo, Mepa, Sanit u. a. auf Anfrage.

## Hinweise zum Einbau



Mit Schallschutzprofilen für die Wandbefestigung zur akustisch sicheren Installation.



Einteiliges Formteilelement ist für die schnelle, werkzeuglose Montage optimal geeignet.



Praktischer Schnellverschluss.

Alle wichtigen Downloads zum Misselsystem-WC® finden Sie online.

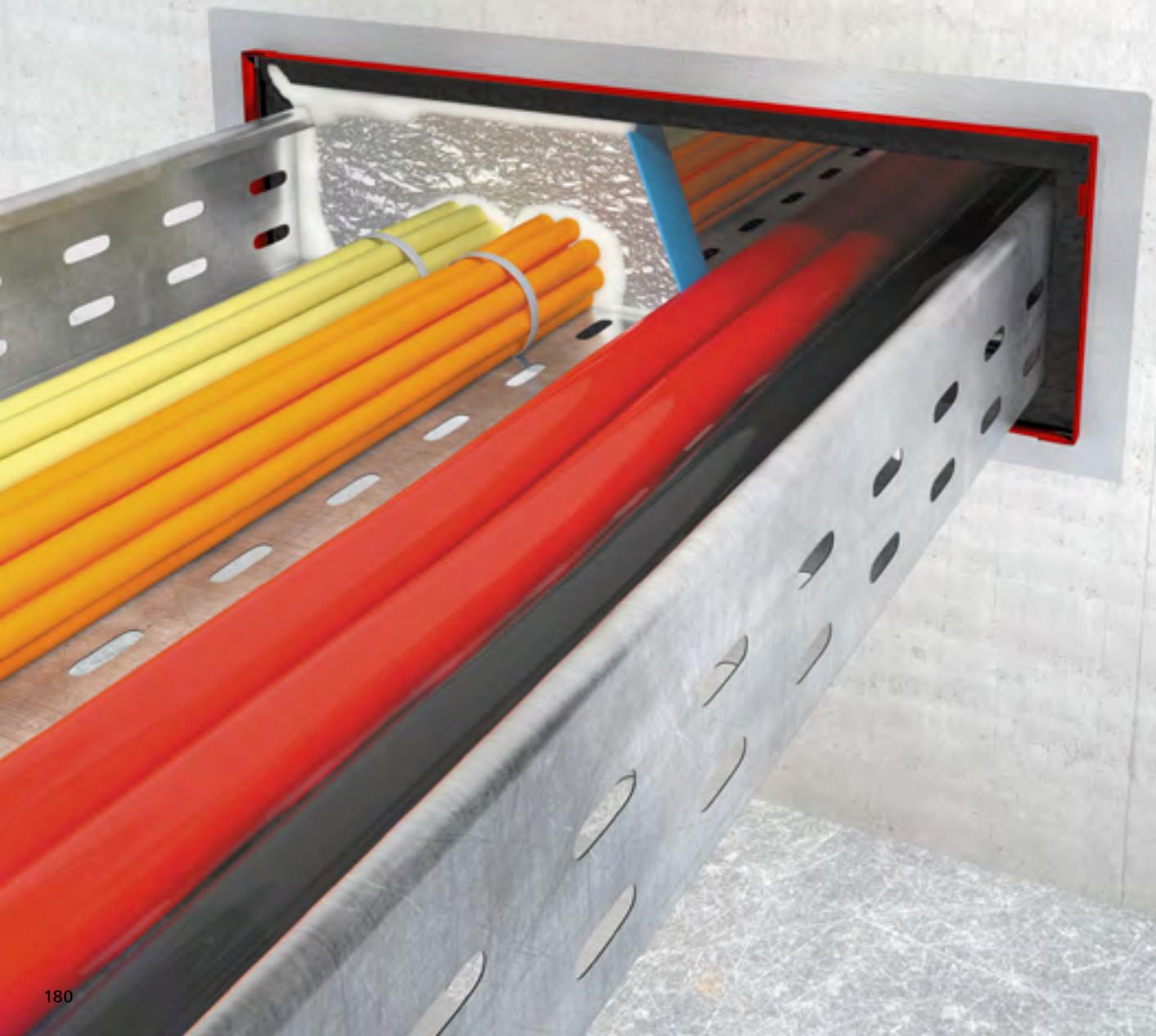
Besuchen Sie unsere Webseite und entdecken alle Produktdownloads zum Herunterladen ohne Passwort und ohne Anmeldung.

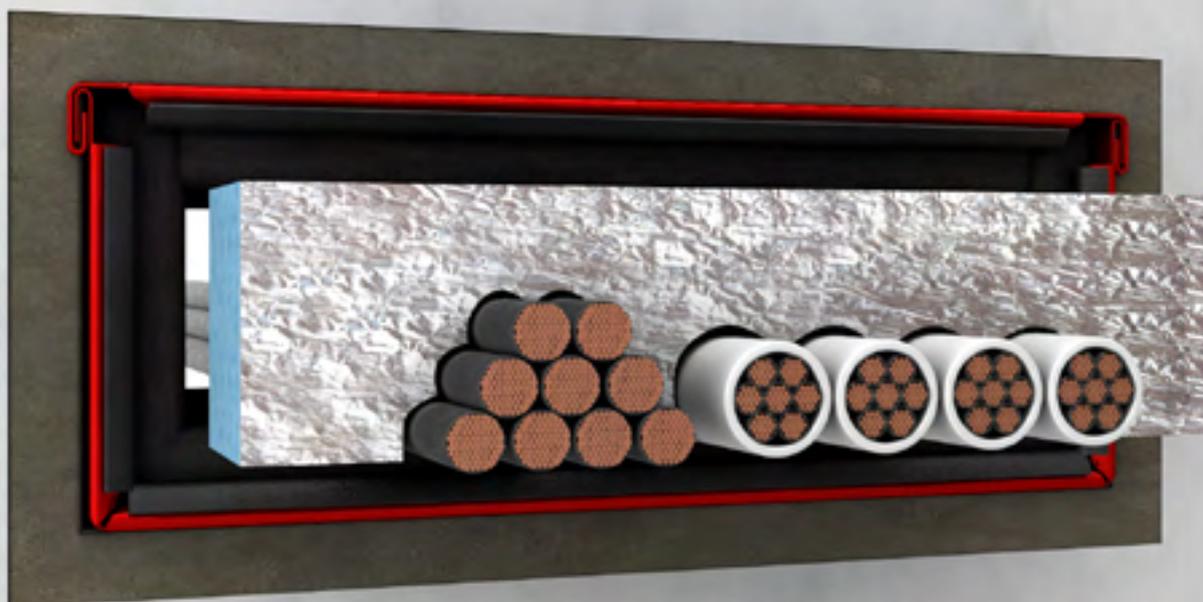


[www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com)

# Schallschutz für Kabelboxen

Akustisch optimierte Durchführung von Kabeln durch Wände und Decken





## Kabelbox Schall

Produkte, Preise, Artikel  
Einsatz  
Zubehör

Seite 182  
Seite 184  
Seite 193

KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFLEITUNG

KÖRPERSCHALL  
SPÜLKASTEN

KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

## FST®-Akustikbox A

Montagefertige Akustikbox zur Minderung der Schallübertragung bei Kabeldurchführungen durch Wände und Decken – **ohne Brandschutzfunktion.**



### Anwendung

Einbau	F90-Wand: Massivwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch F90-Wand: Leichte Trennwand $d \geq 100$ mm, symmetrisch F90-Decke: Massivdecken $d \geq 150$ mm, symmetrisch
--------	---

Einbauwerkstoffe	nicht brennbare, formbeständige Baustoffe wie z. B. Mörtel, Gips, Beton, Umlaufender Spalt $\geq 10$ mm
------------------	---

### Ausführung

Materialeigenschaften	rot beschichtetes, korrosionsgeschütztes Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit Akustikvlies, Schiebendeckel
-----------------------	---

Max. Boxengröße	640 x 130 x 270 mm
-----------------	--------------------

Schalldämmung	Messung nach DIN EN 20140-10 und DIN EN ISO 140-3. Schalldämmwerte nach DIN EN ISO 10140-2 (mit gutachterlicher Stellungnahme für Boxengröße 535 x 110 mm bestätigt). $R_w \leq 35$ dB, abhängig von Kabelbelegung, Abdeckung und Einbaubedingungen. Weitere akustische Optimierung durch Schallschutzkissen möglich.
---------------	---

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	FST-Akustikbox A, Montageanleitung, 2 Schaumplatten entsprechend Boxengröße
--------------	---

Zubehör (ab Seite 186)	Pistolenschaumdosierpistole, Artikel-Nr. 693-0002 (Seite 193) Soudafoam Gun B1 oder weitere zugelassene PU-Pistolenschäume, Art. 693-0001 (Seite 193)
------------------------	--

## FST®-Akustikbox A

### RABATTGRUPPE K

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Außenmaß		Innenmaß		Rohbauöffnung*		Schiebe- deckel	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stück		Euro
<b>Breite 240 mm</b>										
689-2460	A 240 060	252	60	220	40	280	100	•	1	91,35
689-2480	A 240 080	252	80	220	60	280	120	•	1	99,55
689-2490	A 240 090	252	90	220	70	280	130	•	1	104,45
689-2410	A 240 100	252	100	220	80	280	140	•	1	112,70
689-2411	A 240 110	252	110	220	90	280	150	•	1	117,50
689-2413	A 240 130	252	130	220	110	280	170	•	1	128,95
<b>Breite 335 mm</b>										
689-3360	A 335 060	347	60	315	40	375	100	•	1	120,70
689-3380	A 335 080	347	80	315	60	375	120	•	1	128,95
689-3390	A 335 090	347	90	315	70	375	130	•	1	137,15
689-3310	A 335 100	347	100	315	80	375	140	•	1	153,40
689-3311	A 335 110	347	110	315	90	375	150	•	1	157,40
689-3313	A 335 130	347	130	315	110	375	170	•	1	173,00
<b>Breite 435 mm</b>										
689-4360	A 435 060	447	60	415	40	475	100	•	1	144,30
689-4380	A 435 080	447	80	415	60	475	120	•	1	150,95
689-4390	A 435 090	447	90	415	70	475	130	•	1	165,60
689-4310	A 435 100	447	100	415	80	475	140	•	1	184,35
689-4311	A 435 110	447	110	415	90	475	150	•	1	189,20
689-4313	A 435 130	447	130	415	110	475	170	•	1	207,95
<b>Breite 535 mm</b>										
689-5360	A 535 060	547	60	515	40	575	100	•	1	174,50
689-5380	A 535 080	547	80	515	60	575	120	•	1	190,90
689-5390	A 535 090	547	90	515	70	575	130	•	1	192,52
689-5310	A 535 100	547	100	515	80	575	140	•	1	219,40
689-5311	A 535 110	547	110	515	90	575	150	•	1	223,45
689-5313	A 535 130	547	130	515	110	575	170	•	1	245,55
<b>Breite 640 mm</b>										
689-6460	A 640 060	640	60	620	40	680	100		1	198,90
689-6480	A 640 080	640	80	620	60	680	120		1	207,95
689-6490	A 640 090	640	90	620	70	680	130		1	221,85
689-6410	A 640 100	640	100	620	80	680	140		1	235,70
689-6411	A 640 110	640	110	620	90	680	150		1	248,75
689-6413	A 640 130	640	130	620	110	680	170		1	274,02

\* Die Abmessungen für die Rohbauöffnung sind Empfehlungen für einen schnellen, einfachen und sicheren Einbau.

Passende Lösung nicht dabei? Wir stellen auch Sondergrößen aller FST-Akustikboxen her. Bitte kontaktieren Sie uns.

# Einsatz

## FST-Akustikbox im Bauteil



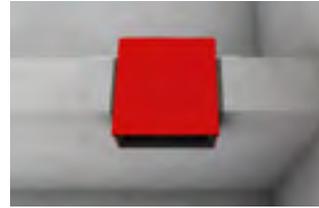
**Massivwand  $\geq 100$  mm,**  
symmetrisch

FST-Akustikbox A



**Leichte Trennwand  $\geq 100$  mm,**  
symmetrisch

FST-Akustikbox A



**Massivdecke  $\geq 150$  mm,**  
symmetrisch

FST-Akustikbox A

## Einbau



Einbau mit formbeständigen,  
nicht brennbaren Baustoffen  
(z. B. Mörtel, Gips, Beton)

FST-Akustikbox A

## Montageschritte



Einbau mit formbeständigen,  
nicht brennbaren Baustoffen  
(z. B. Mörtel, Gips, Beton).



**Verschluss mit mitgelieferten  
Schaumplatten:** Nach beende-  
ter Leitungsbelegung leicht zu  
bearbeitende Schaumplatten  
passend zuschneiden und an  
beiden Kopfseiten einsetzen.



**Verschluss der Restöffnungen:**  
Restöffnungen mit Silikon-  
dichtstoff verschließen.



**Verschluss mit PU-Pistolen-  
schaum:** Alternativ zu den  
Schaumplatten kann der  
Soudafoam Gun B1  
Pistolenschaum 40 mm tief  
beidseitig eingebracht werden.

## Anwendung



**Leer**  
für spätere Durchführungen

FST-Akustikbox A



**Kabel(tragekonstruktionen)**

FST-Akustikbox A



**Elektrokabel aller Art**

FST-Akustikbox A



**Stahl- und Kunststoffsteuerleitungen**

FST-Akustikbox A



**Hohlleiterkabel/Radiaflexkabel**

FST-Akustikbox A



**Kabelbündel**

FST-Akustikbox A



**Glasfaserbündelrohre**

FST-Akustikbox A

KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFTLEITUNG

KÖRPERSCHALL  
SPULKASTEN

KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

## Wickelstreifen

Zur nachträglichen Dämmung von Rohrverbindungen, passend für alle Rohrdimensionen.



### Anwendung

Misselfix-Garant (auch) selbstklebend  
zur nachträglichen Dämmung von Rohrverbindungen

Misselfix-Ideal (auch) selbstklebend  
für einfachste Ansprüche ohne besondere Vorschriften

### Material

Misselfix-Garant geschlossenzelliger PE-Schaum, Faserpolsterlage aus miteinander vernadelten, reinen Kunststofffasern, feuchtigkeitssperrende PE-Folie als Außenhaut, optional als selbstklebend

Misselfix-Ideal miteinander vernadelte Kunststofffasern, optional als selbstklebend

### Ausführung

Rollenware schmaler, gewickelter Dämmstreifen als handliche Rollenware

### Technische Daten

Dämmdicke 2 mm

Breite verschiedene Breiten verfügbar

Länge pro Rolle 3,6 m

### Infos zum Artikel

Lieferumfang Wickelstreifen Misselfix-Garant bzw. Misselfix-Ideal, Montageanleitung

## Wickelstreifen

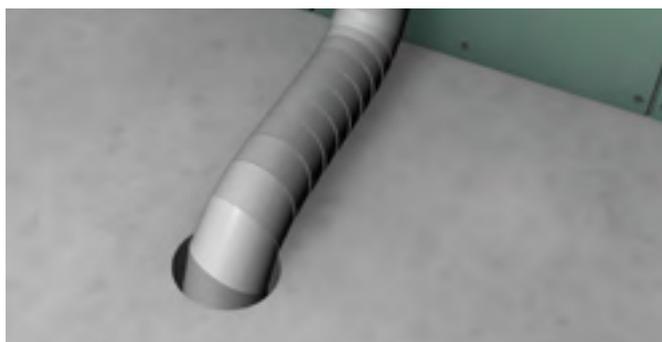
### RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Dämm- dicke	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		ca. mm	mm	m	Rollen	Euro
<b>Misselfix-Garant</b>						
223-0702	G 702	2	70	3,6	14 Stangen à 14 Rollen	196 4,45
223-1002	G 1002	2	100	3,6	15 Stangen à 10 Rollen	150 7,30
<b>Misselfix-Garant, selbstklebend</b>						
223-1702	G 702/S	2	70	3,6		25 13,80
223-2002	G 1002/S	2	100	3,6		25 17,10
223-2502	G 2502/S	2	250	3,6		40 42,35

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Dämm- dicke	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		ca. mm	mm	m	Rollen	Euro
<b>Misselfix-Ideal</b>						
233-0084	702	2	70	3,6	14 Stangen à 14 Rollen	196 3,50
233-0086	1002	2	100	3,6	15 Stangen à 10 Rollen	150 5,25
<b>Misselfix-Ideal, selbstklebend</b>						
233-0089	702/S	2	70	3,6		25 12,60
233-0090	1002/S	2	100	3,6		25 15,25



Sanierung: Die WC-Zuleitungen im Bestand vor Schwitzwasser, Wärme- und Körperschallübertragung schützen.



Zweckmäßiger Einsatz: Vielseitiger Einsatzbereich, universell passend für alle Rohrdimensionen. Verschiedene Breiten verfügbar.

## Missel Revisionsabdeckung

für Missel Kompakt-Spülrohr mit matt-verchromter Oberfläche

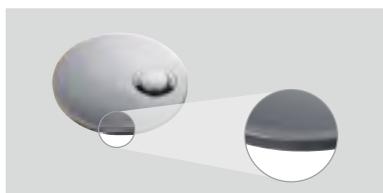
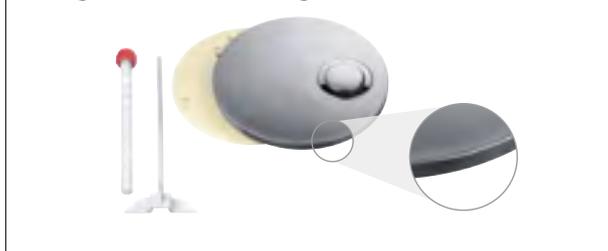
### RABATTGRUPPE ZS

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Profilkante	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
			Stück	Euro
287-1029	Missel Revisionsabdeckung Standard, komplett mit Multifunktionstaste und Betätigungsstange Standard	rund	1	189,35
287-1026	Missel Revisionsabdeckung Standard Oberteil	rund	1	49,70
287-1030	Missel Revisionsabdeckung Design, komplett mit Multifunktionstaste und Betätigungsstange Standard	eckig	1	199,25
287-1025	Missel Revisionsabdeckung Design Oberteil	eckig	1	62,30

Standard (Profilkante rund)



Design (Profilkante eckig)



### Mehr Design fürs WC?

1. Im Missel Kompakt-Spülrohr Lieferumfang: Revisionsabdeckung Standard
2. Optional extra zu bestellen: Revisionsabdeckung Design mit eckiger Profil-kante (Art. Nr. 287-1025)

## Missel Schallschutzprofil bodenseitig (MSP-B)

Bodenseitiges Schallschutzprofil zur zusätzlichen Körperschallentkoppelung bei Montage von Missel Kompakt-Spülrohr auf dem Fertigfußboden (Modernisierung)

### RABATTGRUPPE ZS

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
355-1020	MSP-B für Kompakt-Spülrohr (MSR)	1	73,70
355-1021	MSP-B für Kompakt-Spülrohr mit Mittelfuß (MSR-M)	1	64,90

Schallschutzprofil bodenseitig



## Missel Vorabsperrventil mit Dichtung

für Missel Kompakt-Spülrohr

### RABATTGRUPPE ZS

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
287-2311	Missel Vorabsperrventil mit Dichtung	1	28,20



## Missel Multifunktionstaste

für Missel Kompakt-Spülrohr und Missel Kompakt-Element Urinal (Produkt nicht mehr gelistet)

### RABATTGRUPPE ZS

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Farbe	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
			Stück	Euro
287-2830	Missel Multifunktionstaste	glanz-/matt-verchromt	1	72,95



## Missel Befestigung

für Missel Kompakt-Spülrohr

### RABATTGRUPPE ZS

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro

#### Missel Befestigung für Diagonalmontage 45°

287-0300	Missel Befestigung für Diagonalmontage 45° von Kompakt-Spülrohr (MSR/MSR-M)	2	75,45
----------	---	---	-------

#### Missel Befestigung für Eck- und Diagonalmontage 30°/60°

287-0302	Missel Befestigung für Eck- und Diagonalmontage 30°/60° von Kompakt-Spülrohr (MSR/MSR-M)	2	72,35
----------	--	---	-------

#### Missel Befestigung für wandparallele Montage

287-0175	Missel Befestigung für wandparallele Montage von Kompakt-Spülrohr (MSR/MSR-M)	4	84,75
----------	---	---	-------

für Diagonalmontage 45°



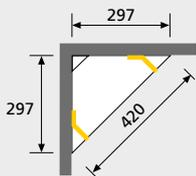
für Eck- und Diagonalmontage 30°/60°



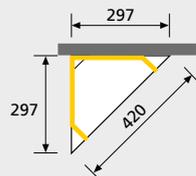
für wandparallele Montage



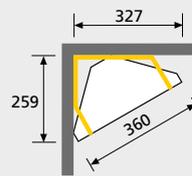
### Montagevarianten – Maße ohne Fliesenträger



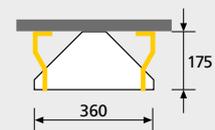
Eckmontage 45°



Diagonalmontage 45°



Eck- und Diagonalmontage 45°



Wandparallele Montage

KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFLEITUNG

KÖRPERSCHALL  
SPÜLKASTEN

KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

## Missel Betätigungsstange

für Missel Kompakt-Spülrohr und Missel Kompakt-Element Urinal (Produkt nicht mehr gelistet)

### RABATTGRUPPE ZS

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt	Preis
		pro VE	pro Stück
		Stück	Euro
<b>Missel Betätigungsstange für Missel Kompakt-Spülrohr</b>			
287-0150	Missel Betätigungsstange Standard für Fliesenaufbauhöhe bis 50 mm	1	36,95
287-0200	Missel Betätigungsstange lang für Fliesenaufbauhöhe bis 100 mm	1	42,10
287-0250	Missel Betätigungsstange extra lang für Fliesenaufbauhöhe bis 250 mm	1	52,45
<b>Missel Betätigungsstange für Missel Kompakt-Element Urinal</b>			
287-0240	Missel Betätigungseinrichtung Urinal	1	53,50

für Spülrohr

für Urinal



## Missel Füllventil

für Missel Kompakt-Spülrohr

### RABATTGRUPPE ZS

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt	Preis
		pro VE	pro Stück
		Stück	Euro
287-3330	Missel Füllventil MF1 für weißen Spülbehälter	1	106,80
287-4330	Missel Füllventil MF2 für grauen Spülbehälter	1	101,45

Füllventil MF1

Füllventil MF2



## Missel Ablaufeinrichtung komplett

für Missel Kompakt-Spülrohr

### RABATTGRUPPE ZS

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt	Preis
		pro VE	pro Stück
		Stück	Euro
287-1042	Missel Ablaufeinrichtung komplett für weißen Spülbehälter (ab 10/1998)	1	182,50
287-1040	Missel Ablaufeinrichtung komplett für grauen Spülbehälter (bis 09/1998)	1	182,50

für weißen  
Spülbehälterfür grauen  
Spülbehälter

## Missel Dichtungssatz komplett

für Missel Kompakt-Spülrohr

### RABATTGRUPPE ZS

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
287-2100	Missel Dichtungssatz komplett	1	26,50

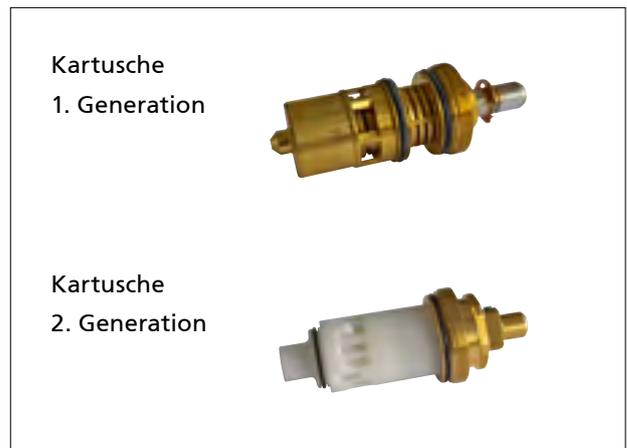


## Kartusche

für Missel Urinal-Druckspüler (Produkt nicht mehr gelistet)

### RABATTGRUPPE ZS

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
287-3530	Kartusche für Missel Urinal-Druckspüler 1. Generation bis ca. 04/2013	1	138,35
287-3630	Kartusche für Missel Urinal-Druckspüler 2. Generation ab ca. 04/2013	1	143,35



## Missel Spezialkleber

zum sicheren Verschluss von Stößen und Schlitzen an Missel Dämmungen

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9107	Missel Spezialkleber in der Tube, Inhalt 175 g	12	18,65
301-9102	Missel Spezialkleber in der Dose, Inhalt 350 g	12	25,60



## Missel Klebeband Flexibel

weiß, hochelastisch

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
301-9124	MKB-Flex 50	50	25	12	27,75
301-9129	MKB-Flex 100	100	25	6	55,35



KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFTLEITUNG

KÖRPERSCHALL  
SPÜLKASTEN

KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

## Missel Klebeband Robust

mit Original reißfestem Missel Gittergewebe

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
301-9127	MKB-Robust 50	50	25	1	41,35
301-9128	MKB-Robust 100	100	25	1	82,55



## Missel Klebeband

witterungs- und UV-beständig

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
301-9118	MKB UV 50	50	25	1	17,30



## Selbstklebendes Universal-Verschlussband

weiß, reißfest, gepolstert, Dicke ca. 2 mm

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
175-0452	MSA 452/S	45	10	20	28,70
175-0652	MSA 652/S	65	10	12	39,75



## Selbstklebendes KLW-Schallschutzband

zum sicheren Verschluss von Stößen und Schlitten an MSA-KLW Dämmungen, Dicke ca. 7 mm

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
301-9130	MSA-KLW 607/S	60	10	1	158,40



## Soudafoam Gun B1 Pistolenschaum

(P-SAC02/III-373)

Zum Rauchdichtverschluss (alternativ zu Schaumplatten) der FST-Akustikbox

### RABATTGRUPPE ZF

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
693-0001	Soudafoam Gun B1	1	15,35

Weitere zugelassene PU-Pistolenschäume B1:

- Förch Pistolenschaum 1K-PU B1 (P-NDS04-809)
- Würth 1K-MONTAGESCHAUM PURLOGIC® EASY (P-NDS04-1011)
- Würth FUGENSCHAUM B1 (P-SAC02/III-663)



KÖRPER-/LUFTSCHALL/  
TAUWASSER

KÖRPER- + LUFTSCHALL

## Pistolenschaumdosierpistole

Zur sicheren und schnellen Auftragung der PU-Pistolenschäume Soudafoam Gun B1, Förch Pistolenschaum 1K-PU B1, Würth 1K-MONTAGESCHAUM PURLOGIC® EASY und Würth FUGENSCHAUM B1

### RABATTGRUPPE ZF

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
693-0002	PSD Pistolenschaumdosierpistole	1	23,60



KÖRPERSCHALL

KÖRPERSCHALL  
LUFLEITUNG

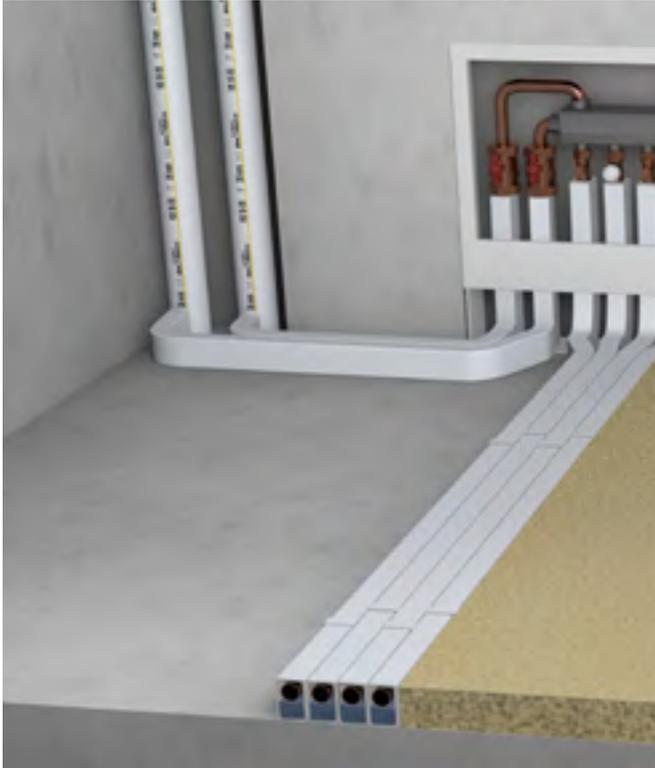
KÖRPERSCHALL  
SPÜLKASTEN

KABELBOX SCHALL

ZUBEHÖR

# Anwendungsbereiche im

HEIZUNG / TWW



TWK



SCHWITZWASSER



EXTRA



# Wärmeschutz

## Rohrleitungen im Fußbodenaufbau

Reißfeste Kompakt-Dämmhülse aus stabilem PE-Mehrfachverbund  
50 % und 100 % nach GEG  
Niedrige Gesamtaufbauhöhe

## Heizung und Trinkwasser warm

Reißfeste Dämmschläuche aus stabilem PE-Mehrfachverbund  
50 %, 100 % und 200 % nach GEG

## Vorgedämmte Rohre

Für das Objektgeschäft: geringe Montagekosten, keine Stoßstellen  
innerhalb der Rollenlänge  
Mindestfertigungsmenge, Mindestrollenlänge nach Vereinbarung  
50 % und 100 % nach GEG

## UV-beständige Wärmedämmung

UV- und witterungsbeständige, reißfeste Dämmschläuche  
aus PE-Mehrfachverbund 100 % und 200 % nach GEG

## Trinkwasser kalt: 4 mm

Reduzierung der Erwärmung von Trinkwasserleitungen  
Reißfeste Dämmschläuche aus PE-Mehrfachverbund  
nach DIN 1988-200

## Trinkwasser kalt: 9 mm und 13 mm

Reduzierung der Erwärmung von Trinkwasserleitungen  
Reißfeste Dämmschläuche aus PE-Mehrfachverbund  
nach DIN 1988-200

## Allgemeine Dämmung

Tauwasserschutz und Verhinderung von Körperschallübertragung  
Reißfeste Dämmschläuche aus PE-Mehrfachverbund

## Innenliegende Regenwasserleitungen

Offene reißfeste Dämmschläuche und spezielle Muffen-Formteile aus  
PE-Mehrfachverbund mit integriertem, diffusionsdichten Schnellverschluss  
Geschlossene reißfeste Dämmschläuche aus PE-Mehrfachverbund

## Zubehör

### Für den Fußbodenaufbau

Missel Kompakt-Dämmhülse KDH 035 198

### Für Sanitär- und Heizung

Missel Misselon-Robust 200

### Für den Fußbodenaufbau

### Für Trinkwasser warm, Heizung und Kälte

Missel VR KDH 206

Missel VR Misselon-Robust 208

### Für den Außenbereich

Missel Misselon-Robust UV-beständig 210

### Für hygienische Sicherheit

Missel Misselfix-Garant 218

### Für hygienische Sicherheit

Missel Misselon-Robust 035 220

### Für Kälteverteilung, Industrieanwendung

### 6 mm, 9 mm, 13 mm, 16 mm

Missel Misselon-Robust 035 226

### Für Einsatz zur Tauwasservermeidung

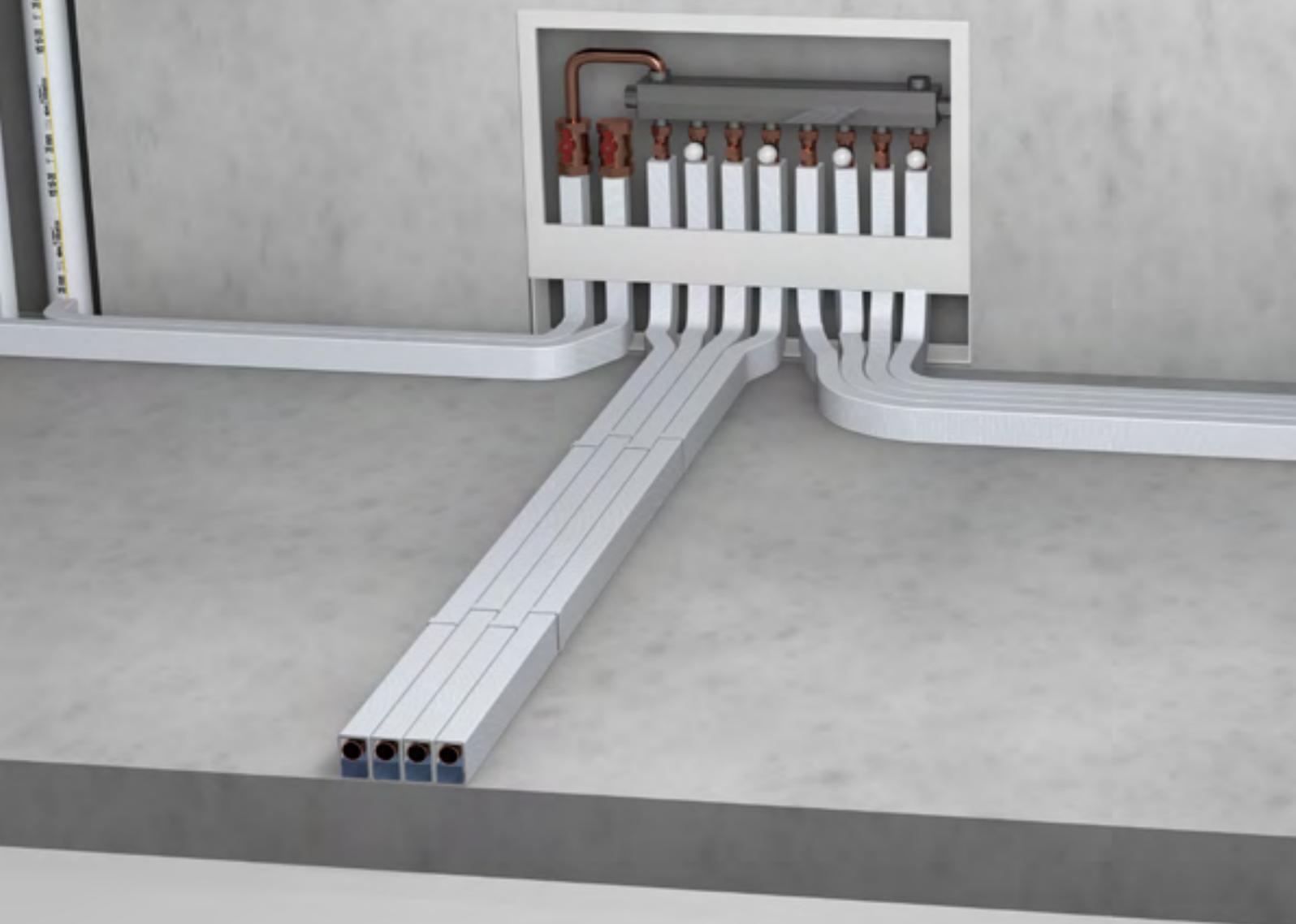
Missel Misselon-Robust Regen Schlauch 232

Missel Misselon-Robust Regen Muffe 234

Missel 238

# Wärmeschutz

für Sanitär- und Heizungsrohrleitungen nach GEG (vorm. EnEV)



## Im Fußbodenaufbau

---

Produkte, Preise, Artikel

Seite 198

Einsatz

Seite 212

Zubehör

Seite 238



## Heizung/Trinkwasser warm

---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 200
Einsatz	Seite 236
Zubehör	Seite 240

## Vorgedämmte Rohre

---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 206
Einsatz	Seite 236
Zubehör	Seite 240

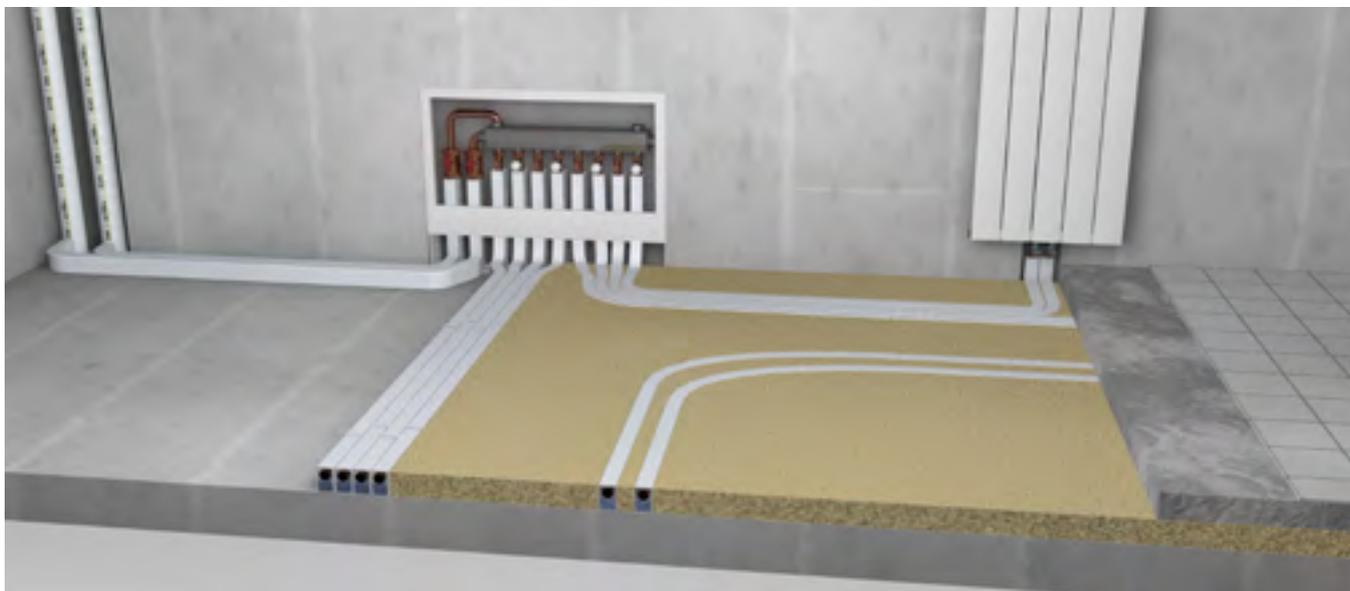
## UV-beständig

---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 210
Einsatz	Seite 236
Zubehör	Seite 240

## Missel Kompakt-Dämmhülse® KDH® 035

Reißfeste 50 %- und 100 %-Wärmedämmung nach GEG (vorm. EnEV) für Sanitär- und Heizungsleitungen im Fußbodenaufbau. Mit integriertem Schallschutz.



### Anwendung

Einsatz	Dämmung von Sanitär- und Heizungsleitungen im Fußbodenaufbau
Nachweis Akustik	schalltechnisch nachgewiesen: keine darüber liegende Ausgleichsschicht bzw. Trittschall-dämmschicht erforderlich

### Material

PE-Materialverbund	geschlossen-zelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, fest vernadelte Faser-Polsterlage, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet
Eigenschaften	50 % und 100 % nach GEG (vorm. EnEV) rechteckige, niedrige, schmale Bauform Übertragbarkeit der GEG (vorm. EnEV) geforderten Dämmdicken auf die KDH
Ausführung	asymmetrische Kompakt-Dämmhülse

### Montage

Platzsparende Verlegung	durch Maximierung der nebeneinander verlegten Rohrtrassen
Auch als vorgedämmtes Rohr-systemverfügbar	siehe Seite 206

### Technische Daten

Länge	2 m
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	$\mu \geq 5200$
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102, E <sub>L</sub> nach DIN EN 13501-1
CE-Kennzeichnung	nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt
Dynamische Steifigkeit	19,7 MN/m <sup>3</sup>
Einhaltung Umweltaforderungen	REACH, RoHS, POP

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	KDH Kompaktdämmhülse 035, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 238)	Missel Schallentkoppelnde Systembefestigung KDH-FX (Seite 238) Selbstklebendes Universal-Verschlussband (Seite 239)

# Missel Kompakt-Dämmhülse® KDH® 035

## RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Kupferrohr DIN EN 1057, Edelstahlrohr DIN EN ISO 1127		Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Kunststoff- und Verbundrohr				Dämm- dicke	Inhalt pro VE	Preis pro m	
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN <sup>2)</sup>						ca. mm
<b>Dämmdicke 10 mm<sup>1)</sup></b>														
121-3012	KDH 10-12	12	10				12	8	30	20	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 50 %	90	9,80	
121-3015	KDH 10-15	15	12	13,5	¼	8	14		33	23		90	9,80	
121-3018	KDH 10-18	18	15	17,2	⅜	10	16/18	10/12	36	26		90	11,05	
121-3022	KDH 10-22	22	20	21,3	½	15	20	15	40	30		90	11,95	
121-3028	KDH 10-28			26,9	¾	20	25	20	46	36		80	14,80	
<b>Dämmdicke 15 mm<sup>1)</sup></b>														
121-3128	KDH 15-28	28	25						51	36	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 100 %	60	19,10	
121-3135	KDH 15-35	35	32	33,7	1	25	32	25	58	43		50	23,15	
121-3142	KDH 15-42			42,4	1¼	32	40	32	65	50		40	25,90	
<b>Dämmdicke 20 mm<sup>1)</sup></b>														
121-3242	KDH 20-42	42	40						70	50	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 100 %	30	31,70	
<b>Dämmdicke 20 mm<sup>1)</sup></b>														
121-3212	KDH 20-12	12	10				12	8	40	20		Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 100 %	90	24,20
121-3215	KDH 20-15	15	12	13,5	¼	8	14		43	23			90	24,20
121-3218	KDH 20-18	18	15	17,2	⅜	10	16/18	10/12	46	26			90	25,40
121-3222	KDH 20-22	22	20	21,3	½	15	20	15	50	30	70		27,55	
121-3228	KDH 20-28			26,9	¾	20	25	20	56	36	60		30,45	
<b>Dämmdicke 30 mm<sup>1)</sup></b>														
121-3328	KDH 30-28	28	25						66	36	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 100 %	50	48,35	
121-3335	KDH 30-35	35	32	33,7	1	25	32	25	73	43		40	53,65	
121-3342	KDH 30-42			42,4	1¼	32	40	32	80	50		30	58,30	

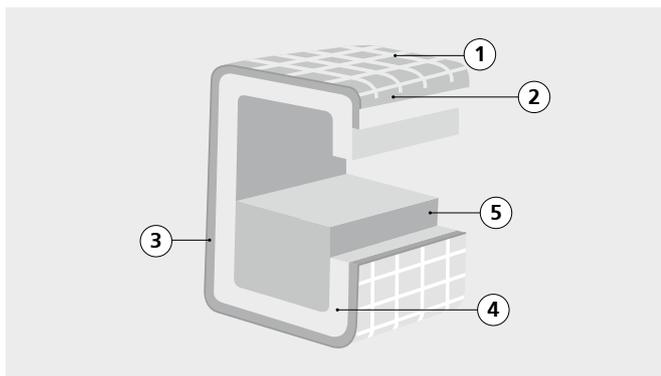
<sup>1)</sup> Die Dämmdicken der Missel Kompakt-Dämmhülse KDH sind für alle Abmessungen gleichwertig zu den Dämmdicken konzentrischer Dämmschläuche (Untersuchung FIW München).

<sup>2)</sup> DN für Kunststoffrohre ist materialabhängig und deshalb nur ein Richtwert oder ohne Angabe.



### Systembefestigung für Missel Kompakt-Dämmhülse

Zur Körperschalldämmenden Befestigung, siehe Seite 238

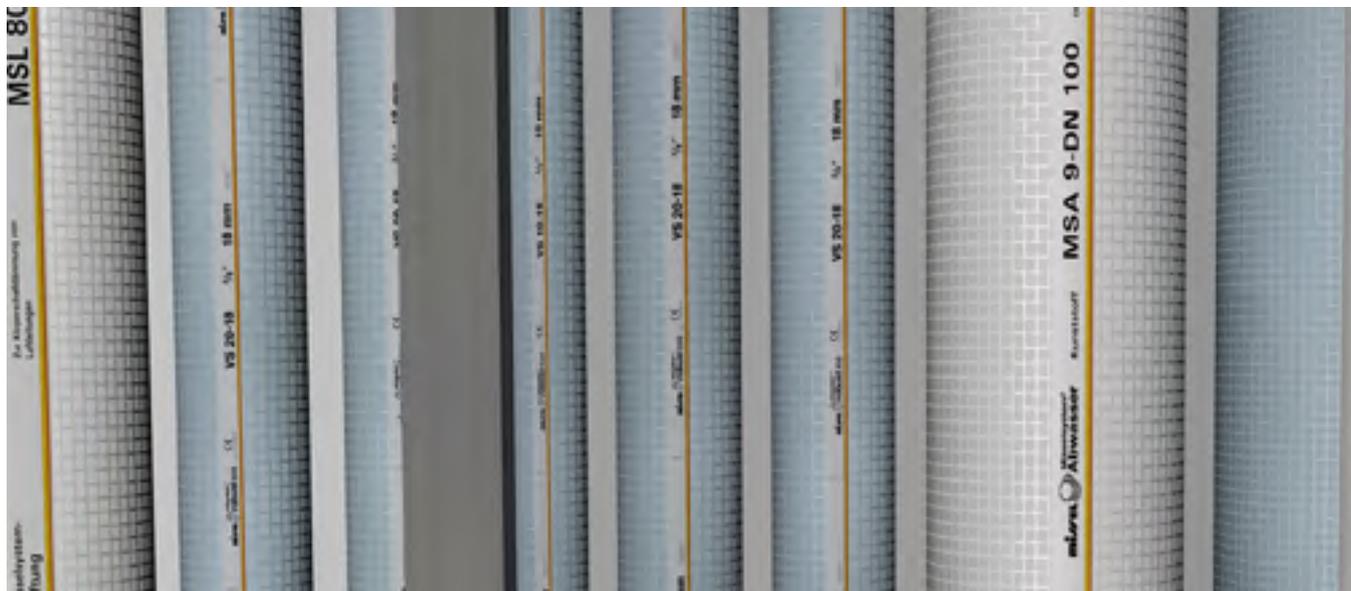


### PE-Materialverbund

- ① Reißfestes Gittergewebe
- ② Folie
- ③ Polsterlage aus vernadelten Fasern
- ④ Geschlossenzelliger, vernetzter Polyethylen-schaum
- ⑤ Thermisch wirksamer Dämmblock aus geschlossenzelligem, vernetztem Polyethylen-schaum

## Misselon-Robust® 035

Reißfeste 50 %-Wärmedämmung nach GEG (vorm. EnEV) mit integriertem Schallschutz für Sanitär-, Heizungs-, Kaltwasser- und Kälte-/Klimaverteilungsleitungen.



### Anwendung

Einsatz	Trinkwasserleitungen warm Heizungsleitungen Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen von Raumlufttechnik- und Klimasystemen
---------	--

### Material

PE-Materialverbund	geschlossenelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet
Ausführung	geschlossener Dämmschlauch 50 % nach GEG (vorm. EnEV) offener Dämmschlauch 50 % nach GEG (vorm. EnEV) mit integriertem Schnellverschluss

### Technische Daten

Länge	2 m
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	$\mu \geq 5200$
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102-1, E <sub>1</sub> nach DIN EN 13501-1
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> 100 °C, T <sub>min</sub> -80 °C
CE-Kennzeichnung	nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt
Einhaltung Umweltaforderungen	REACH, RoHS, POP

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	geschlossener Misselon-Robust Dämmschlauch bzw. offener Misselon-Robust Dämmschlauch mit integriertem Schnellverschluss, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 238)	Missel Spezialkleber in der Dose (Seite 240) Missel Spezialkleber in der Tube (Seite 240) Missel Klebeband Robust MKB-Robust (Seite 240)

# Misselon-Robust® 035

## RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Kupferrohr, C-Stahlrohr, Edelstahlrohr		Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Kunststoff- und Verbundrohr			Inhalt pro VE	Preis pro m	
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN <sup>1)</sup>				ca. mm
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 11 mm</b>												
104-1010	VS 10-10	10	8						33	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 50 %	210	9,90
104-1012	VS 10-12	12	10				12	8	35		210	10,20
104-1015	VS 10-15	15	12	13,5	1/4	8	14		38		180	10,20
104-1018	VS 10-18	18	15	17,2	3/8	10	16/18	10/12	41		150	11,20
104-1022	VS 10-22	22	20	21,3	1/2	15	20	15	45		120	12,00
104-1028	VS 10-28			26,9	3/4	20	25	20	50		100	14,35
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 16 mm</b>												
104-1528	VS 15-28	28	25						61	70	20,05	
104-1535	VS 15-35	35	32	33,7	1	25	32	25	68	60	25,05	
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 22 mm</b>												
104-2042	VS 20-42	42	40	42,4	1 1/4	32	40	32	88	40	44,20	
104-2048	VS 20-48			48,3	1 1/2	40	50	40	94	30	46,45	
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 32 mm</b>												
104-3054	VS 30-54	54	50						120	20	75,35	
104-3060	VS 30-60			60,3	2	50	63	50	129	16	77,80	
104-3070	VS 30-70	64		70					136	14	84,70	
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 44 mm</b>												
104-4076	VS 40-76	76	65	76,1	2 1/2	65	75	65	166	8	121,50	
104-4089	VS 40-89	88,9	80	88,9	3	80	90	80	180	6	134,35	
<b>Schlauch, offen, mit integriertem Schnellverschluss, Dämmdicke 11 mm</b>												
										<b>Mindestbestellmenge 200 m pro Abmessung</b>		
105-1015	VS 10-15/R	15	12	13,5	1/4	8	14		38	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 50 %	180 <sup>2)</sup>	3)
105-1018	VS 10-18/R	18	15	17,2	3/8	10	16/18	10/12	41		150 <sup>2)</sup>	3)
105-1022	VS 10-22/R	22	20	21,3	1/2	15	20	15	45		120 <sup>2)</sup>	3)
105-1028	VS 10-28/R			26,9	3/4	20	25	20	50		100 <sup>2)</sup>	3)
<b>Schlauch, offen, mit integriertem Schnellverschluss, Dämmdicke 16 mm</b>												
105-1528	VS 15-28/R	28	25						61	70 <sup>2)</sup>	3)	
105-1535	VS 15-35/R	35	32	33,7	1	25	32	25	68	60 <sup>2)</sup>	3)	
<b>Schlauch, offen, mit integriertem Schnellverschluss, Dämmdicke 22 mm</b>												
105-2042	VS 20-42/R	42	40	42,4	1 1/4	32	40	32	88	40 <sup>2)</sup>	3)	

<sup>1)</sup> DN für Kunststoffrohre ist materialabhängig und deshalb nur ein Richtwert oder ohne Angabe. <sup>2)</sup> Mindestbestellmenge 200 m pro Abmessung.

<sup>3)</sup> Preis und Liefertermin auf Anfrage.

Weitere Dimensionen auf Anfrage.

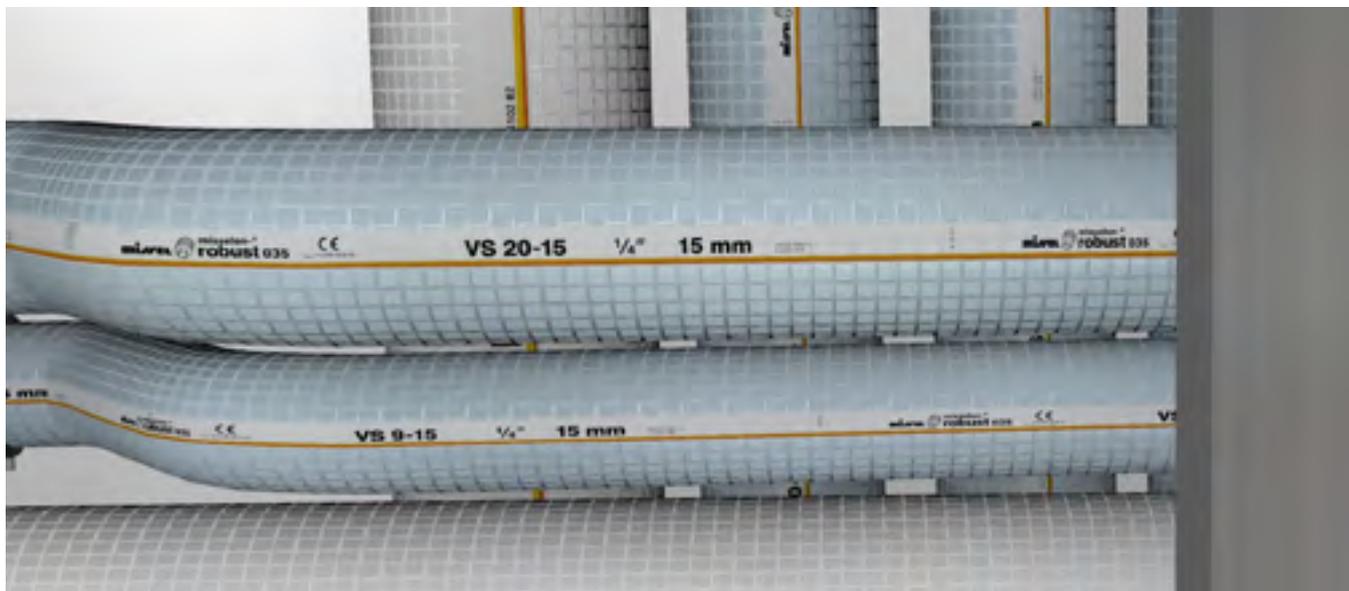


### Misselon-Robust Bahnenware

Zur Dämmung von Rohren über DN 150, Armaturen, Kanälen und Behältern, siehe Seite 231

## Misselon-Robust® 035

Reißfeste 100 %-Wärmedämmung nach GEG (vorm. EnEV) mit integriertem Schallschutz für Sanitär-, Heizungs-, Kaltwasser- und Kälte-/Klimaverteilungsleitungen.



### Anwendung

Einsatz	Trinkwasserleitungen warm Heizungsleitungen Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen von Raumlufttechnik- und Klimasystemen
---------	--

### Material

PE-Materialverbund	geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet
Ausführung	geschlossener Dämmschlauch 100 % nach GEG (vorm. EnEV) offener Dämmschlauch 100 % nach GEG (vorm. EnEV) mit integriertem Schnellverschluss

### Technische Daten

Länge	2 m
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,036 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	$\mu \geq 5200$
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102-1, E <sub>1</sub> nach DIN EN 13501-1
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> 100 °C, T <sub>min</sub> -80 °C
CE-Kennzeichnung	nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHS, POP

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	geschlossener Misselon-Robust Dämmschlauch bzw. offener Misselon-Robust Dämmschlauch mit integriertem Schnellverschluss, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 238)	Missel Spezialkleber in der Dose (Seite 240) Missel Spezialkleber in der Tube (Seite 240) Missel Klebeband Robust MKB-Robust (Seite 240)

# Misselon-Robust® 035

## RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Kupferrohr, C-Stahlrohr, Edelstahlrohr		Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Kunststoff- und Verbundrohr			Inhalt pro VE	Preis pro m	
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN <sup>1)</sup>				ca. mm
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 22 mm</b>												
104-2010	VS 20-10	10	8						55	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 100 %	100	27,50
104-2012	VS 20-12	12	10				12	8	57		70	27,95
104-2015	VS 20-15	15	12	13,5	1/4	8	14		60		70	27,95
104-2018	VS 20-18	18	15	17,2	3/8	10	16/18	10/12	63		60	28,40
104-2022	VS 20-22	22	20	21,3	1/2	15	20	15	67		60	29,15
104-2028	VS 20-28			26,9	3/4	20	25	20	73		40	32,50
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 32 mm</b>												
104-3028	VS 30-28	28	25						93	24	51,75	
104-3035	VS 30-35	35	32	33,7	1	25	32	25	100	22	56,90	
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 44 mm</b>												
104-4042	VS 40-42	42	40	42,4	1 1/4	32	40	32	132	18	84,80	
104-4048	VS 40-48			48,3	1 1/2	40	50	40	138	16	85,90	
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 55 mm</b>												
104-5054	VS 50-54	54	50						166	8	124,45	
104-5060	VS 50-60			60,3	2	50	63	50	175	8	127,85	
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 64 mm</b>												
104-6060	VS 60-60	64							194	8	149,80	
104-6070	VS 60-70			70					200	6	168,90	
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 91 mm</b>												
104-8476	VS 84-76	76	65	76,1	2 1/2	65	75	65	260			3)

Schlauch, offen, mit integriertem Schnellverschluss, Dämmdicke 22 mm										Mindestbestellmenge 200 m pro Abmessung		
105-2015	VS 20-15/R	15	12	13,5	1/4	8	14		60	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 100 %	70 <sup>2)</sup>	3)
105-2018	VS 20-18/R	18	15	17,2	3/8	10	16/18	10/12	63		60 <sup>2)</sup>	3)
105-2022	VS 20-22/R	22	20	21,3	1/2	15	20	15	67		60 <sup>2)</sup>	3)
105-2028	VS 20-28/R			26,9	3/4	20	25	20	73		40 <sup>2)</sup>	3)
<b>Schlauch, offen, mit integriertem Schnellverschluss, Dämmdicke 32 mm</b>												
105-3028	VS 30-28/R	28	25						93	24 <sup>2)</sup>	3)	
105-3035	VS 30-35/R	35	32	33,7	1	25	32	25	100	22 <sup>2)</sup>	3)	
<b>Schlauch, offen, mit integriertem Schnellverschluss, Dämmdicke 44 mm</b>												
105-4042	VS 40-42/R	42	40	42,4	1 1/4	32	40	32	132	18 <sup>2)</sup>	3)	

<sup>1)</sup> DN für Kunststoffrohre ist materialabhängig und deshalb nur ein Richtwert oder ohne Angabe. <sup>2)</sup> Mindestbestellmenge 200 m pro Abmessung. <sup>3)</sup> Preis und Liefertermin auf Anfrage.

Weitere Dimensionen auf Anfrage.

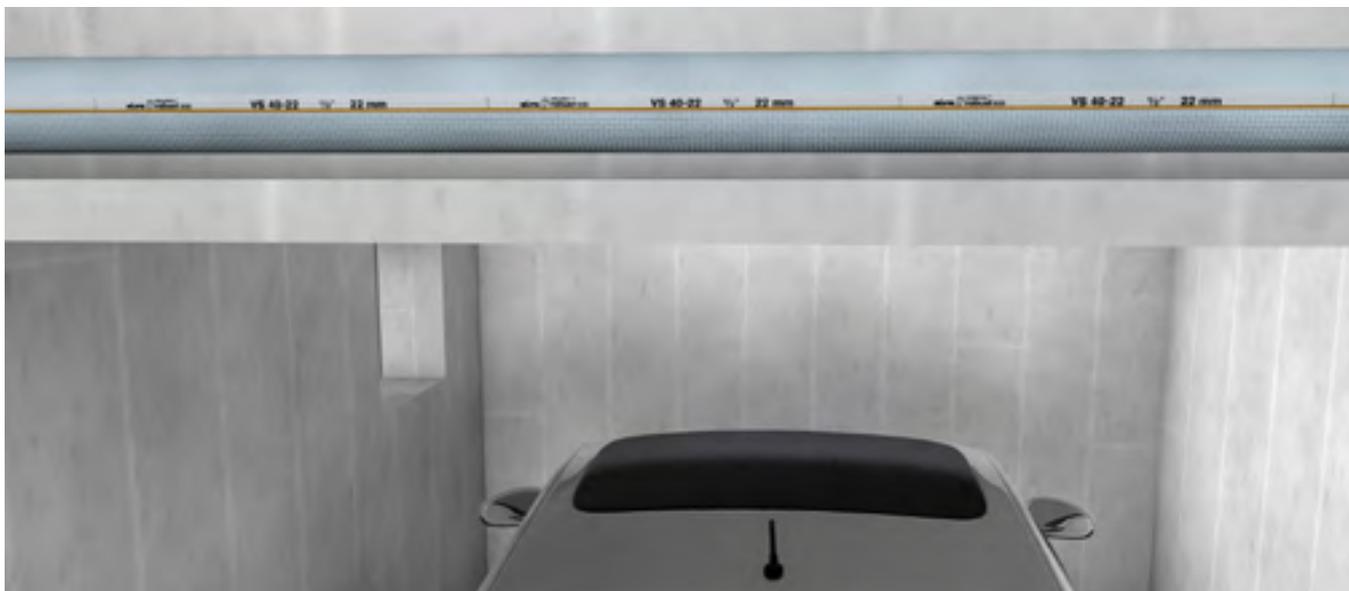


### Misselon-Robust Bahnenware

Zur Dämmung von Rohren über DN 150, Armaturen, Kanälen und Behältern, siehe Seite 231

## Misselon-Robust® 035

Reißfeste 200 %-Wärmedämmung nach GEG (vorm. EnEV) mit integriertem Schallschutz für Sanitär-, Heizungs-, Kaltwasser- und Kälte-/Klimaverteilungsleitungen.



### Anwendung

Einsatz	an Außenluft grenzende Rohrleitungen, z. B. Tiefgaragen Trinkwasserleitungen warm Heizungsleitungen Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen von Raumlufttechnik- und Klimasystemen
---------	---

### Material

PE-Materialverbund	geschlossenelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet
--------------------	---

Ausführung	geschlossener Dämmschlauch 200 % nach GEG (vorm. EnEV)
------------	--

### Technische Daten

Länge	2 m
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	$\mu \geq 5200$
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102-1, E <sub>1</sub> nach DIN EN 13501-1
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> 100 °C, T <sub>min</sub> -80 °C
CE-Kennzeichnung	nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHS, POP

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	geschlossener Misselon-Robust Dämmschlauch, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 238)	Missel Spezialkleber in der Dose (Seite 240) Missel Spezialkleber in der Tube (Seite 240) Missel Klebeband Robust MKB-Robust

## Misselon-Robust® 035

### RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Kupferrohr, C-Stahlrohr		Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Kunststoff- und Verbundrohr			Inhalt pro VE	Preis pro m	
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN <sup>1)</sup>				ca. mm
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 44 mm</b>												
104-4018	VS 40-15/18	15/18	12/15	13,5 17,2	¼ ¾	8/10	14/16 18	10/12	107	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 200 %	20	72,10
104-4022	VS 40-22	22	20	21,3	½	15	20	15	111		20	74,20
104-4028	VS 40-28			26,9	¾	20	25	20	117		20	75,45
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 64 mm</b>												
104-6028	VS 60-28	28	25						157	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 200 %	10	121,50
104-6035	VS 60-35	35	32	33,7	1	25	32	25	164		8	133,80
104-6042	VS 60-42			42,4	1¼	32	40	32	172		8	144,15
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 91 mm</b>												
104-8442	VS 84-42	42	40						226	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 200 %		2)
104-8448	VS 84-48			48,3	1½	40	50	40	232			2)

<sup>1)</sup> DN für Kunststoffrohre ist materialabhängig und deshalb nur ein Richtwert oder ohne Angabe.

<sup>2)</sup> Preis und Liefertermin auf Anfrage.

## Missel Klebeband Robust, mit Original Missel Gittergewebe

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
301-9127	MKB-Robust 50	50	25	1	41,35
301-9128	MKB-Robust 100	100	25	1	82,55



### Misselon-Robust Bahnenware

Zur Dämmung von Rohren über DN 150, Armaturen, Kanälen und Behältern, siehe Seite 231

## Vorgedämmte Rohre mit Missel Kompakt-Dämmhülle®

Industriell vorgefertigte, reißfeste Wärme- und Schalldämmung für Sanitär- und Heizungsleitungen im Fußbodenaufbau nach GEG (vorm. EnEV) 50 % und 100 %.



### Anwendung

**Einsatz** objektbezogene, vorkonfektionierte Wärmedämmung für Sanitär-/Heizungs-Rohrsysteme im Fußbodenaufbau

### Material

**PE-Materialverbund** geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, fest vernadelte Faser-Polsterlage, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet

**Eigenschaften** 50 % und 100 % nach GEG (vorm. EnEV)  
rechteckige, niedrige, schmale Bauform  
Übertragbarkeit der GEG (vorm. EnEV) geforderten Dämmdicken auf die KDH

**Ausführung** Kunststoff- oder Mehrschichtverbundrohr gedämmt mit Missel KDH 035  
weitere Abmessungen (Rohrdurchmesser, Dämmdicken) auf Anfrage

### Hinweise

**Systembefestigung** für VR-KDH eine Dimension kleiner bestellen: Seite 238

**Mindestfertigungsmengen** und Mindestrollenlänge (Rohr) nach Vereinbarung

**Preis exklusiv Rohre** Rechtzeitige Anlieferung nötig!

### Montage

**Vorteile** geringe Montagekosten und kürzere Installationsdauer  
Ausführungssicherheit: keine Stoßstellen innerhalb der Rollenlänge und weniger Reststücke

### Technische Daten

**Länge** objektbezogen

**Wärmeleitfähigkeit**  $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

**Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl**  $\mu \geq 5200$

**Brandverhalten** B2 nach DIN 4102, E<sub>1</sub> nach DIN EN 13501-1

**CE-Kennzeichnung** nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt

**Dynamische Steifigkeit** 19,7 MN/m<sup>3</sup>

**Einhaltung Umweltauflagen** REACH, RoHS, POP

### Infos zum Artikel

**Lieferumfang** Vorgedämmte Rohre mit Missel Kompakt-Dämmhülle, Montageanleitung

**Zubehör (ab Seite 238)** Missel Schallentkoppelnde Systembefestigung KDH-FX (Seite 238)  
Selbstklebendes Universal-Verschlussband (Seite 243)

## Vorgedämmte Rohre mit Missel Kompakt-Dämmhülse®

### RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Mehrschicht-verbundrohr			Kunststoffrohr					Dämmdicke	Mindestmenge*	Preis pro m
		d <sub>s</sub> (mm)	d <sub>i</sub> (mm)	DN <sup>2)</sup>	d <sub>s</sub> (mm)	d <sub>i</sub> (mm)	DN <sup>2)</sup>					
<b>Dämmdicke 10 mm<sup>1)</sup></b>												
125-1210	VR-KDH 10-12				12	9,4	8/10	30	20	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 50%	≥ 1000	9,80
125-1602	VR-KDH 10-14	14	10					32	22		≥ 1000	9,80
125-1801	VR-KDH 10-16	16	12	10	16	13,6	10/12	34	24		≥ 1000	11,05
125-1802	VR-KDH 10-18	18	14					36	26		≥ 1000	11,05
125-2026	VR-KDH 10-20	20	16	15	20	17,4	15	38	28		≥ 1000	11,95
125-2510	VR-KDH 10-25	25	20	20	25	22	20	43	33		≥ 1000	14,80
<b>Dämmdicke 20 mm<sup>1)</sup></b>												
126-1220	VR-KDH 20-12				12	9,4	8/10	40	20	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 100%	≥ 1000	24,20
126-1602	VR-KDH 20-14	14	10					42	22		≥ 1000	24,20
126-1801	VR-KDH 20-16	16	12	12	16	13,6	10/12	44	24		≥ 1000	25,40
126-1802	VR-KDH 20-18	18	14					46	26		≥ 1000	25,40
126-2002	VR-KDH 20-20	20	16	15	20	17,4	15	48	28		≥ 1000	27,55
126-2527	VR-KDH 20-25	25	20	20	25	22	20	53	33		≥ 1000	30,45

\* In Sonderfällen auf Anfrage abweichende Mindestmengen möglich.

<sup>1)</sup> Die Dämmdicken der Missel Kompakt-Dämmhülse KDH sind für alle Abmessungen gleichwertig zu den Dämmdicken konzentrischer Dämmschläuche (Untersuchung FIW München).

<sup>2)</sup> DN für Kunststoffrohre ist materialabhängig und deshalb nur ein Richtwert oder ohne Angabe.



### Bestellung

#### Mitteilung der

- gewünschten Rohrtypen,
  - Rohrmengen und
  - Dämmdicken
- ans Werk



### Lieferung

- Lieferung der bestellten Mengen weniger Tage nach Anlieferung der Rohre
- Just-in-time
- Transport direkt auf die Baustelle

## Vorgedämmte Rohre mit Misselon-Robust®

Vorgedämmte 50 %-und 100 %-Wärmedämmung nach GEG (vorm. EnEV) mit integriertem Schallschutz für Systeme im Bereich Trinkwasser warm, Heizung und Kälte/Klima.



### Anwendung

Einsatz objektbezogene, vorkonfektionierte Wärmedämmung für Rohrsysteme im Bereich Trinkwasser warm, Heizung, Kälte

### Material

PE-Materialverbund geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet

Ausführung Kunststoff- oder Mehrschichtverbundrohr gedämmt mit Misselon-Robust 035 weitere Abmessungen (Rohrdurchmesser, Dämmdicken) auf Anfrage

### Hinweise

Mindestfertigungsmengen und Mindestrollenlänge (Rohr) nach Vereinbarung

Preis exklusiv Rohre Rechtzeitige Anlieferung nötig!

### Montage

Vorteile Geringe Montagekosten  
Keine Stoßstellen innerhalb der Rollenlänge

### Technische Daten

Länge objektbezogen

Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,036 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl  $\mu \geq 5200$

Brandverhalten B2 nach DIN 4102-1, E<sub>l</sub> nach DIN EN 13501-1

Temperaturbereich T<sub>max</sub> 100 °C, T<sub>min</sub> -80 °C

CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt

Einhaltung Umweltauflagen REACH, RoHS, POP

### Infos zum Artikel

Lieferumfang Vorgedämmte Rohre mit Misselon-Robust, Montageanleitung

Zubehör (ab Seite 238) Missel Spezialkleber in der Dose (Seite 240)  
Missel Spezialkleber in der Tube (Seite 240)  
Missel Klebeband Robust MKB-Robust (Seite 240)

## Vorgedämmte Rohre mit Misselon-Robust®

### RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Mehrschichtverbundrohr <sup>1)</sup>			Kunststoffrohr <sup>1)</sup>				Mindestmenge*	Preis pro m	
		d <sub>a</sub> (mm)	d <sub>i</sub> (mm)	DN <sup>1)</sup>	d <sub>a</sub> (mm)	d <sub>i</sub> (mm)	DN <sup>1)</sup>				ca. mm
<b>Dämmdicke 11 mm<sup>1)</sup></b>											
106-2028	VR-VS 10-16	16	12	10	16	13,6	10/12	39	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): <b>50 %</b>	≥ 1000	<sup>2)</sup>
106-1811	VR-VS 10-18	18	14					41		≥ 1000	<sup>2)</sup>
106-2520	VR-VS 10-20	20	16	15	20	17,4	15	43		≥ 1000	<sup>2)</sup>
106-2511	VR-VS 10-25	25	20	20	25	22,0	20	48		≥ 1000	<sup>2)</sup>
<b>Dämmdicke 22 mm<sup>1)</sup></b>											
106-1623	VR-VS 20-16	16	12	12	16	13,6	10/12	61	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): <b>100 %</b>	≥ 1000	<sup>2)</sup>
106-1822	VR-VS 20-18	18	14					63		≥ 1000	<sup>2)</sup>
106-2022	VR-VS 20-20	20	16	15	20	17,4	15	65		≥ 1000	<sup>2)</sup>
106-2522	VR-VS 20-25	25	20	20	25	22,0	20	70		≥ 1000	<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> DN für Kunststoffrohre ist materialabhängig und deshalb nur ein Richtwert oder ohne Angabe.

<sup>2)</sup> Preis und Liefertermin auf Anfrage.

\* In Sonderfällen auf Anfrage abweichende Mindestmengen möglich.



### Bestellung

#### Mitteilung der

- gewünschten Rohrtypen,
  - Rohrmengen und
  - Dämmdicken
- ans Werk



### Lieferung

- Lieferung der bestellten Mengen weniger Tage nach Anlieferung der Rohre
- Just-in-time
- Transport direkt auf die Baustelle

## Misselon-Robust® 035 – UV-beständig

Reißfeste 100 %- und 200 %-Wärmedämmung nach GEG (vorm. EnEV) mit integriertem Schallschutz für Rohrleitungen im Außenbereich sowie Sanitär-, Heizungs-, Kaltwasser- und Kälte-/Klimaverteilungsleitungen.



### Anwendung

Einsatz	Rohrleitungen im Außenbereich Trinkwasserleitungen warm Heizungsleitungen Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen von Raumlufttechnik- und Klimasystemen
---------	---

### Material

PE-Materialverbund	geschlossen-zelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet, witterungs- und UV-beständig
--------------------	---

Ausführung	geschlossener Dämmschlauch 100 % / 200 % nach GEG (vorm. EnEV)
------------	--

### Technische Daten

Länge	2 m
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	$\mu \geq 5200$
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102-1, E <sub>1</sub> nach DIN EN 13501-1
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> 100 °C, T <sub>min</sub> -80 °C
CE-Kennzeichnung	nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHS, POP

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	geschlossener Misselon-Robust Dämmschlauch, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 238)	Missel Kleband UV-beständig

## Misselon-Robust® 035 – UV-beständig

### RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Kupferrohr, C-Stahlrohr		Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Kunststoff- und Verbundrohr			Inhalt pro VE	Preis pro m	
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN <sup>1)</sup>				ca. mm
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 22 mm</b>												
107-2018	UV 20-15/18	15/18	12/15	13,5 17,2	¼ ⅜	8/10	14/16 18	10/12	63	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 100 %	60	31,55
107-2022	UV 20-22	22	20	21,3	½	15	20	15	67		60	32,30
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 32 mm</b>												
107-3028	UV 30-28	28	25						93	24	57,35	
107-3035	UV 30-35	35	32	33,7	1	25	32	25	100	22	62,95	
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 44 mm</b>												
107-4042	UV 40-42	42	40	42,4	1¼	32	40	32	132	18	93,95	
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 44 mm</b>												
107-4018	UV 40-15/18	15/18	12/15	13,5 17,2	¼ ⅜	8/10	14/16 18	10/12	107	Dämmdicke nach GEG (vorm. EnEV): 200 %	20	83,10
107-4022	UV 40-22	22	20	21,3	½	15	20	15	111		20	85,35
107-4028	UV 40-28			26,9	¾	20	25	20	117		20	86,70
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 64 mm</b>												
107-6028	UV 60-28	28	25						157	10	139,85	
107-6035	UV 60-35	35	32	33,7	1	25	32	25	164	8	153,90	
107-6042	UV 60-42			42,4	1¼	32	40	32	172	8	169,30	
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 91 mm</b>												
107-8442	UV 84-42	42	40						226		2)	
107-8448	UV 84-48			48,3	1½	40	50	40	232		2)	

<sup>1)</sup> DN für Kunststoffrohre ist materialabhängig und deshalb nur ein Richtwert oder ohne Angabe.

<sup>2)</sup> Preis und Liefertermin auf Anfrage.

## Missel Klebeband, witterungs- und UV-beständig

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite		Länge pro Rolle		Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm		m			
301-9118	MKB UV 50	50		25		1	17,30

# Einsatz

## Anwendungsbereiche



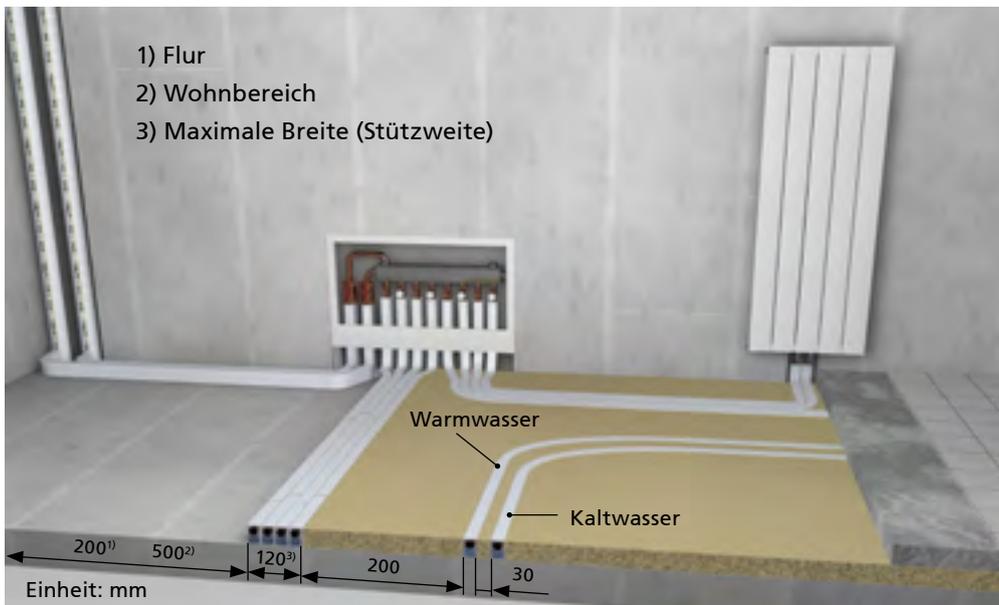
Heizungsleitungen  
KDH 50 %



Heizungsleitungen  
KDH 100 %

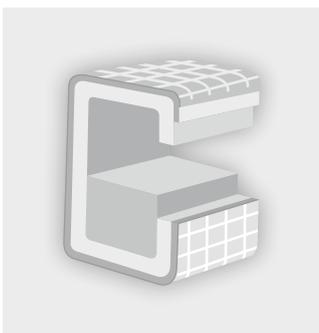
## Mindestabstände für fachgerechte Verlegung

zwischen den Rohrleitungen und zu den Wänden des Baukörpers



1. Die Rohrleitungen parallel zu den Wänden verlegen.
2. Die maximale Unterbrechung der Dämmung bzw. Auflage unter der Estrichplatte durch Rohrtrassen sollte begrenzt werden.
3. Mindestabstände zwischen Rohrleitungen bzw. zwischen Rohrleitungen und Wänden sollten eingehalten werden.
4. Die Rohrleitungen sollten rechtwinklig in die Wände münden.
5. Rohrkreuzungen möglichst vermeiden.

## Eigenschaften der Kompakt-Dämmhülse im Fußbodenaufbau



Materialaufbau KDH

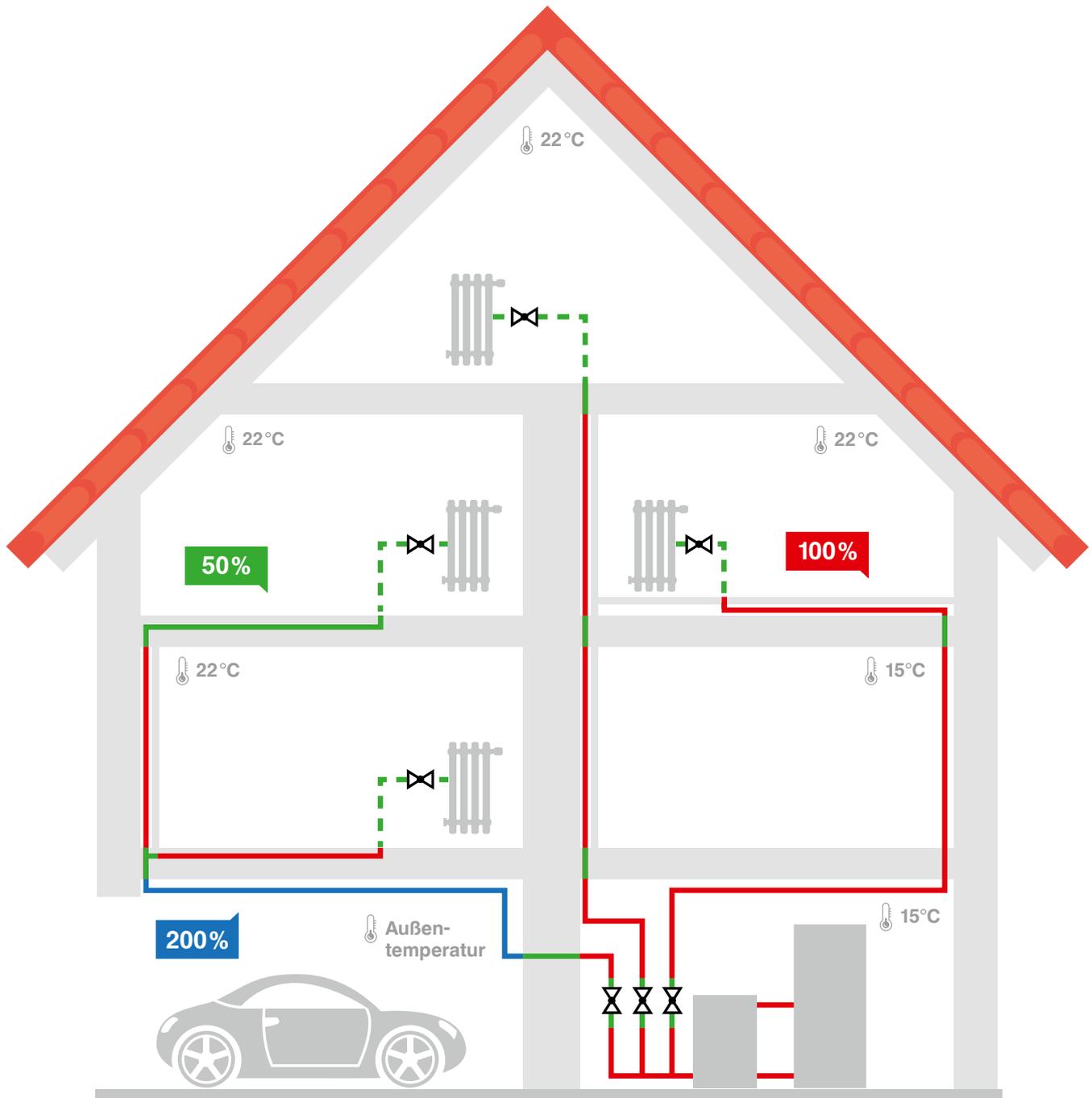


Fußbodenaufbau mit KDH

# Anwendung

## Dämmung der Rohrleitungen und Armaturen von Wärmeverteilungs-/Heizungsanlagen

- übereinstimmend mit GEG
- - - abweichend zu GEG



- ROHRLEITUNGEN IM FUSSBODENAUFBAU
- HEIZUNG UND TRINKWASSER WARM
- VORGEDÄMMTE ROHRE
- UV-BESTÄNDIGE WÄRMEDÄMMUNG
- TRINKWASSER KALT: 4 MM
- TRINKWASSER KALT: 9 MM UND 13 MM
- ALLGEMEINE DÄMMUNG
- INNENLIEGENDE REGENWASSERLEITUNGEN
- ZUBEHÖR

# Einsatz: GEG Anlage 8 (zu den §§ 69, 70 und 71 Absatz 1)

## Anforderungen an die Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen

Das neue GEG hat die EnEV im November 2020 abgelöst. Die dritte Spalte stellt den Bezug zu den Anforderungen aus der ehemaligen EnEV Anlage 5 her.

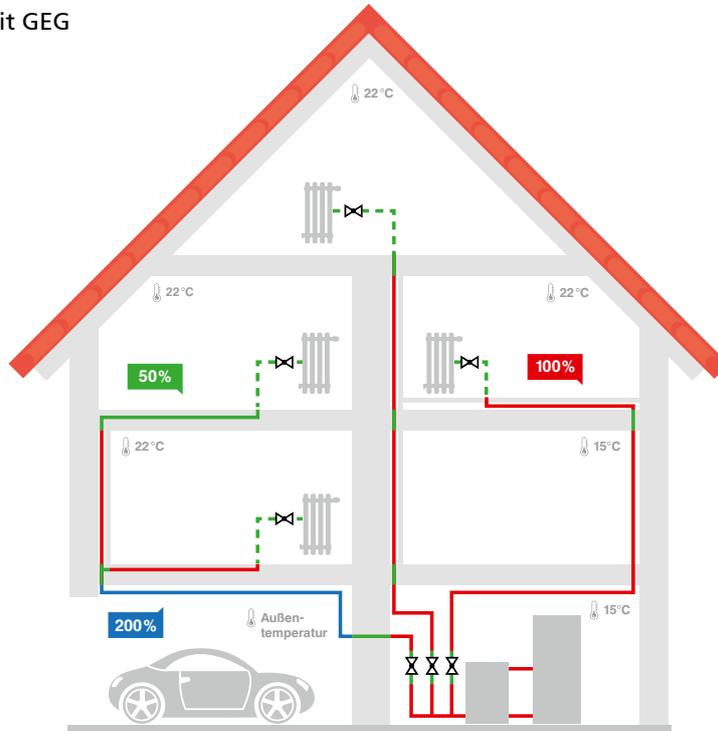
### 1 Wärmedämmung von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen in den Fällen des § 69 und § 71 Absatz 1

		Ehem. EnEV Anlage 5
a)	Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen sind wie folgt zu dämmen:	
aa)	Bei Leitungen und Armaturen mit einem Innendurchmesser von bis zu 22 Millimetern beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, <b>20 mm</b> .	100 % Tab. 1 Zeile 1
bb)	Bei Leitungen und Armaturen mit einem Innendurchmesser von mehr als 22 Millimetern und bis zu 35 Millimetern beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, <b>30 mm</b> .	100 % Tab. 1 Zeile 2
cc)	Bei Leitungen und Armaturen mit einem Innendurchmesser von mehr als 35 Millimetern und bis zu 100 Millimetern ist die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, <b>gleich dem Innendurchmesser</b> .	100 % Tab. 1 Zeile 3
dd)	Bei Leitungen und Armaturen mit einem Innendurchmesser von mehr als 100 Millimetern beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, <b>100 mm</b> .	100 % Tab. 1 Zeile 4
ee)	Bei Leitungen und Armaturen nach den Doppelbuchstaben aa bis dd, die sich in Wand- und Deckendurchbrüchen, im Kreuzungsbereich von Leitungen, an Leitungsverbindungsstellen oder bei zentralen Leitungsnetzverteilern befinden, beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, <b>die Hälfte des jeweiligen Wertes</b> nach den Doppelbuchstaben aa bis dd.	50 % Tab. 1 Zeile 5
ff)	Bei Wärmeverteilungsleitungen nach den Doppelbuchstaben aa bis dd, die nach dem 31. Januar 2002 in Bauteilen zwischen beheizten Räumen verschiedener Nutzer verlegt werden, beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, <b>die Hälfte des jeweiligen Wertes</b> nach den Doppelbuchstaben aa bis dd.	50 % Tab. 1 Zeile 6
gg)	Bei Leitungen und Armaturen nach Doppelbuchstabe ff, die sich in einem Fußbodenaufbau befinden, beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, <b>6 mm</b> .	6 mm Tab. 1 Zeile 7
hh)	Soweit in den Fällen des § 69 Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen an Außenluft grenzen, beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, <b>das Zweifache des jeweiligen Wertes</b> nach den Doppelbuchstaben aa bis dd.	200 % Tab. 1 Pkt. 1
b)	In den Fällen des § 69 ist Buchstabe a nicht anzuwenden, soweit sich Wärmeverteilungsleitungen nach Buchstabe a Doppelbuchstabe aa bis dd in beheizten Räumen oder in Bauteilen zwischen beheizten Räumen eines Nutzers befinden und ihre Wärmeabgabe durch frei liegende Absperreinrichtungen beeinflusst werden kann.	Tab. 1 Pkt. 2
c)	In Fällen des § 69 ist Buchstabe a nicht anzuwenden auf Warmwasserleitungen bis zu einem Wasserinhalt von 3 Litern, die weder in den Zirkulationskreislauf einbezogen noch mit elektrischer Begleitheizung ausgestattet sind (Stichleitungen) und sich in beheizten Räumen befinden.	Pkt. 2
2	Wärmedämmung von Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen sowie Armaturen in den Fällen des § 70 Bei Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen sowie Armaturen von Raumlufttechnik- und Klimakältesystemen beträgt die Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 Watt pro Meter und Kelvin, <b>6 mm</b> .	6 mm Tab. 1 Zeile 8
3	<b>Materialien mit anderen Wärmeleitfähigkeiten:</b> Bei Materialien mit anderen Wärmeleitfähigkeiten als 0,035 Watt pro Meter und Kelvin sind die Mindestdicken der Dämmschichten entsprechend umzurechnen. Für die Umrechnung und die Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials sind die in anerkannten Regeln der Technik enthaltenen Berechnungsverfahren und Rechenwerte zu verwenden.	Pkt. 3
4	<b>Gleichwertige Begrenzung:</b> Bei Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen dürfen die Mindestdicken der Dämmschichten nach den Nummern 1 und 2 insoweit vermindert werden, als eine gleichwertige Begrenzung der Wärmeabgabe oder der Wärmeaufnahme auch bei anderen Rohrdämmstoffanordnungen und unter Berücksichtigung der Dämmwirkung der Leitungswände sichergestellt ist.	Pkt. 4

# Anwendung

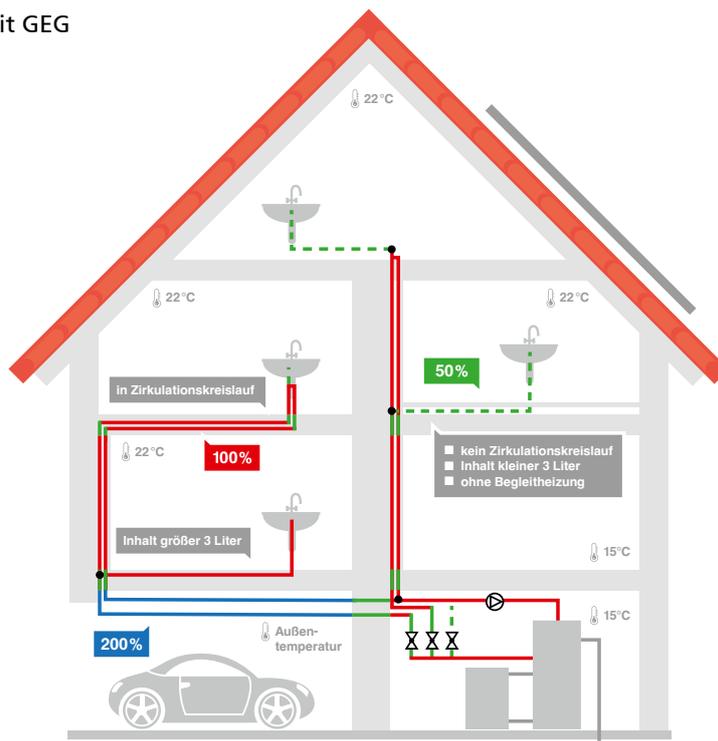
## Dämmung der Rohrleitungen und Armaturen von Wärmeverteilungs-/Heizungsanlagen

- übereinstimmend mit GEG
- - - abweichend zu GEG



## Dämmung der Rohrleitungen und Armaturen von Trinkwasseranlagen (warm)

- übereinstimmend mit GEG
- - - abweichend zu GEG



ROHRLEITUNGEN IM FUSSBODENAUFBAU
HEIZUNG UND TRINKWASSER WARM
VORGEDÄMMTE ROHRE
UV-BESTÄNDIGE WÄRMEDÄMMUNG
TRINKWASSER KALT: 4 MM
TRINKWASSER KALT: 9 MM UND 13 MM
ALLGEMEINE DÄMMUNG
INNENLIEGENDE REGENWASSERLEITUNGEN
ZUBEHÖR

# Schwitzwasser-, Wärme- und Körperschalldämmung

Lösungen nach DIN 1988-200

## Trinkwasser kalt: 4 mm

---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 218
Einsatz	Seite 222
Zubehör	Seite 240

## Trinkwasser kalt: 9 / 13 mm

---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 220
Einsatz	Seite 222
Zubehör	Seite 240



ROHRLEITUNGEN IM  
FUSSBODENAUFBAU

HEIZUNG UND  
TRINKWASSER WARM

VORGEDÄMMTE  
ROHRE

UV-BESTÄNDIGE  
WÄRMEDÄMMUNG

TRINKWASSER KALT:  
4 MM

TRINKWASSER KALT:  
9 MM UND 13 MM

ALLGEMEINE  
DÄMMUNG

INNENLIEGENDE REGEN-  
WASSERLEITUNGEN

ZUBEHÖR

## Misselfix-Garant®

Schwitzwasser-, Wärme- und Körperschalldämmung von Trinkwasserleitungen kalt nach DIN 1988-200.



### Anwendung

Einsatz Trinkwasserleitungen kalt  
z. B. Stockwerkszuleitungen und Einzelzuleitungen in Vorwandinstallationen

### Material

PE-Materialverbund geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet

Ausführung geschlossener Dämmschlauch nach DIN 1988-200

Eigenschaft Erhaltung hygienisch unbedenklicher Wassertemperaturen, integrierter Feuchte- und Schallschutz

### Technische Daten

Länge 10 m

Dämmdicke 4 mm

Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10^\circ\text{C}} = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl  $\mu \geq 3000$

Brandverhalten B2 nach DIN 4102-1, E<sub>1</sub> nach DIN EN 13501-1

Temperaturbereich T<sub>max</sub> 90 °C, T<sub>min</sub> -20 °C

CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt

Einhaltung Umweltauflagen REACH, RoHS, POP

### Infos zum Artikel

Lieferumfang geschlossener Misselfix-Garant Dämmschlauch, Montageanleitung

Zubehör (ab Seite 238) Missel Klebeband Robust MKB-Robust (Seite 240)

## Misselfix-Garant®

### RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Kupferrohr DIN EN 1057, Edelstahlrohr DIN EN ISO 1127		Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Kunststoff- und Verbundrohr		Inhalt pro VE	Preis pro m
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN <sup>1)</sup>		
<b>Schlauch, Dämmdicke 4 mm<sup>2)</sup>, Länge 10 m</b>										
201-0415	G 4-12/15	12 15	10 12	13,5	¼	8	12 14	8	200	2,40
201-0418	G 4-18	18	15	17,2	¾	10	16/18	10/12	200	2,65
201-0422	G 4-22	22	20	21,3	½	15	20	15	200	3,00
201-0428	G 4-28	28	25	26,9	¾	20	25	20	200	3,50
201-0435	G 4-35	35	32	33,7	1	25	32	25	200	4,20
201-0442	G 4-42	42	40	42,4	1¼	32	40	32	200	4,70
201-0448	G 4-50			48,3	1½	40	50	40	200	5,40

1) DN für Kunststoffrohre ist materialabhängig und deshalb nur ein Richtwert oder ohne Angabe.

2) nominelle Dämmdicke nach DIN 1988-200

## Missel Klebeband Robust, mit Original Missel Gittergewebe

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
301-9127	MKB-Robust 50	50	25	1	41,35
301-9128	MKB-Robust 100	100	25	1	82,55

Alle wichtigen Downloads zum Misselfix-Garant® finden Sie online.

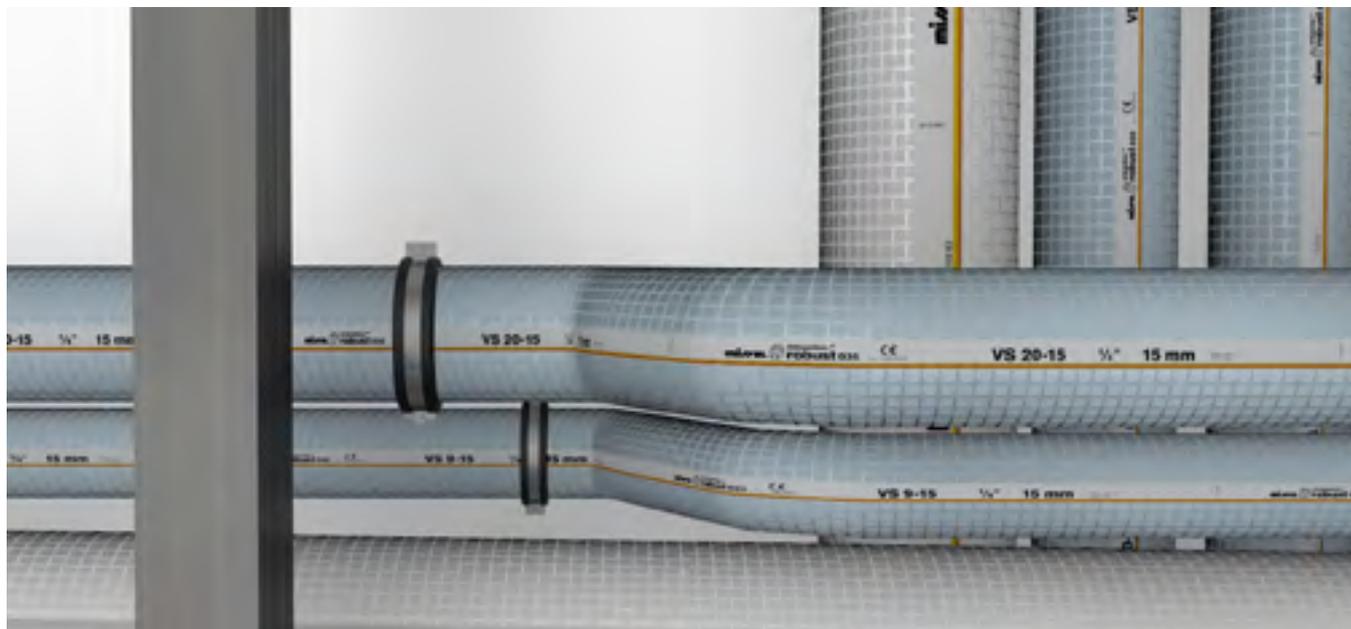
Besuchen Sie unsere Webseite und entdecken alle Produktdownloads zum Herunterladen ohne Passwort und ohne Anmeldung.



[www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com)

## Misselon-Robust® 035

Schwitzwasser-, Wärme- und Körperschalldämmung von Trinkwasserleitungen kalt nach DIN 1988-200.



### Anwendung

**Einsatz** Trinkwasserleitungen kalt (9 mm z. B. für Rohrleitungen frei verlegt in nicht beheiztem Raum, 13 mm z. B. für Rohrleitungen in Bodenschächten/abgehängten Decken)  
Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen von Raumlufttechnik- und Klimasystemen

### Material

**PE-Materialverbund** geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet

**Ausführung** geschlossener Dämmschlauch nach DIN 1988-200

### Technische Daten

**Länge** 2 m

**Wärmeleitfähigkeit**  $\lambda_{10^\circ\text{C}} = 0,033 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

**Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl**  $\mu \geq 5200$

**Brandverhalten** B2 nach DIN 4102-1, E<sub>1</sub> nach DIN EN 13501-1

**Temperaturbereich** T<sub>max</sub> 100 °C, T<sub>min</sub> -80 °C

**CE-Kennzeichnung** nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt

**Einhaltung Umweltauflagen** REACH, RoHS, POP

### Infos zum Artikel

**Lieferumfang** geschlossener Misselon-Robust Dämmschlauch, Montageanleitung

**Zubehör (ab Seite 238)** Missel Klebeband Robust MKB-Robust (Seite 240)

# Misselon-Robust® 035

## RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Gussrohr		Kupferrohr, C-Stahlrohr		Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Kunststoff- und Verbundrohr		 ca. mm	Inhalt pro VE m	Preis pro m Euro	
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN <sup>1)</sup>				
<b>Schlauch, Dämmdicke 9 mm (für Trinkwasserleitung kalt nach DIN 1988-200 geeignet)</b>														
104-0910	VS 9-10			10	8						29	200	8,75	
104-0912	VS 9-12			12	10					12	8	31	200	9,10
104-0915	VS 9-15			15	12	13,5	½	8		14		34	200	9,20
104-0918	VS 9-18			18	15	17,2	¾	10		16/18	10/12	37	150	9,35
104-0922	VS 9-22			22	20	21,3	½	15		20	15	41	130	9,90
104-0928	VS 9-28			28	25	26,9	¾	20		25	20	47	110	11,25
104-0935	VS 9-35			35	32	33,7	1	25		32	25	54	100	12,65
104-0942	VS 9-42			42	40	42,4	1¼	32		40	32	62	80	14,35
104-0948	VS 9-48	48	40			48,3	1½	40		50	40	68	70	15,50
104-0954	VS 9-54			54	50							74	60	17,05
104-0957	VS 9-57	58	50			57				56/58	50/56	78	50	18,00
104-0960	VS 9-60					60,3	2	50				80	50	18,55
104-0970	VS 9-70									63	50	83	40	20,75
104-0976	VS 9-76	78	70	76	65	76,1	2½	65		75	65	98	30	22,95
104-0989	VS 9-89	83	80	89	80	88,9	3	80		90	80	110	20	28,55
104-1014	VS 9-114	110	100	108	100	108/114,3	4	100		110	100	135	14	34,40
<b>Schlauch, Dämmdicke 13 mm (für Trinkwasserleitung kalt nach DIN 1988-200 geeignet)</b>														
104-1310	VS 13-10			10	8							37	120	14,35
104-1312	VS 13-12			12	10					12	8	39	120	14,95
104-1315	VS 13-15			15	12	13,5	½	8		14		42	120	15,20
104-1318	VS 13-18			18	15	17,2	¾	10		16/18	10/12	45	120	15,65
104-1322	VS 13-22			22	20	21,3	½	15		20	15	49	120	16,60
104-1328	VS 13-28			28	25	26,9	¾	20		25	20	55	100	18,90
104-1335	VS 13-35			35	32	33,7	1	25		32	25	62	60	21,35
104-1342	VS 13-42			42	40	42,4	1¼	32		40	32	70	60	23,65
104-1348	VS 13-48	48	40			48,3	1½	40		50	40	76	50	26,25
104-1354	VS 13-54			54	50							82	50	27,70
104-1357	VS 13-57	58	50			57				56/58	50/56	86	40	29,25
104-1360	VS 13-60					60,3	2	50				88	40	30,00
104-1370	VS 13-70			64		70				63	50	98	30	33,80
104-1376	VS 13-76	78	70	76	65	76,1	2½	65		75/78	65/70	106	30	37,90
104-1389	VS 13-89	83	80	89	80	88,9	3	80		90	80/90	118	16	43,40
104-1414	VS 13-114	110	100	108	100	108/114,3	4	100		110	100	143	14	51,10
104-1427	VS 13-127					127				125	125	156	10	62,25
104-1433	VS 13-133			133	125	133						162	8	68,35
104-1439	VS 13-139	135	125			139,7	5	125		135	125	169	8	70,75
104-1459	VS 13-159	160	150	159	150	165,1	6	150		160	150	189	8	84,15

<sup>1)</sup> DN für Kunststoffrohre ist materialabhängig und deshalb nur ein Richtwert oder ohne Angabe.

# Einsatz

## DIN 1988-200

### Richtwerte für Schichtdicken zur Dämmung von Trinkwasserleitungen (kalt) nach DIN 1988-200

Nr.	Einbausituation	Dämmdicke bei einer Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10^\circ\text{C}} = \text{von } 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ bei der Bezugstemperatur von $10^\circ\text{C}^1)$
1	Rohrleitungen frei verlegt in nicht beheiztem Raum, Umgebungstemperatur $\leq 20^\circ\text{C}$ (nur Tauwasserschutz)	9 mm
2	Rohrleitungen verlegt in Rohrschächten, Bodenkanälen und abgehängten Decken, Umgebungstemperatur $\leq 25^\circ\text{C}$	13 mm
3	Rohrleitungen verlegt z. B. in Technikzentralen oder Medienkanälen und Schächten mit Wärmelasten und Umgebungstemperaturen $\geq 25^\circ\text{C}$	Dämmung wie Warmwasserleitungen nach GEG, aa) bis ee)
4	Stockwerksleitungen und Einzelzuleitungen in Vorwandinstallationen	4 mm (Rohr-in-Rohr zulässig, aber nicht zu empfehlen) <sup>3)</sup>
5	Stockwerksleitungen und Einzelzuleitungen im Fußbodenaufbau (auch neben nichtzirkulierenden Warmwasserleitungen) <sup>2)</sup>	4 mm (Rohr-in-Rohr zulässig, aber nicht zu empfehlen) <sup>3)</sup>
6	Stockwerksleitungen und Einzelzuleitungen im Fußbodenaufbau neben warmgehenden zirkulierenden Rohrleitungen <sup>2)</sup>	13 mm

<sup>1)</sup> Für andere Wärmeleitfähigkeiten sind die Dämmdicken entsprechend umzurechnen.

<sup>2)</sup> In Verbindung mit Fußbodenheizungen sind die Rohrleitungen für Trinkwasser kalt so zu verlegen, dass die Anforderungen nach Abschn. 3.6 der DIN 1988-200 eingehalten werden, das heißt, bei bestimmungsgemäßen Betrieb darf maximal 30 s nach dem vollen Öffnen einer Entnahmestelle die Temperatur des Trinkwassers kalt  $25^\circ\text{C}$  nicht übersteigen.

<sup>3)</sup> Rohr-in-Rohr-Systeme haben keine definierten Wärmedämm- und Schalldämmeigenschaften.

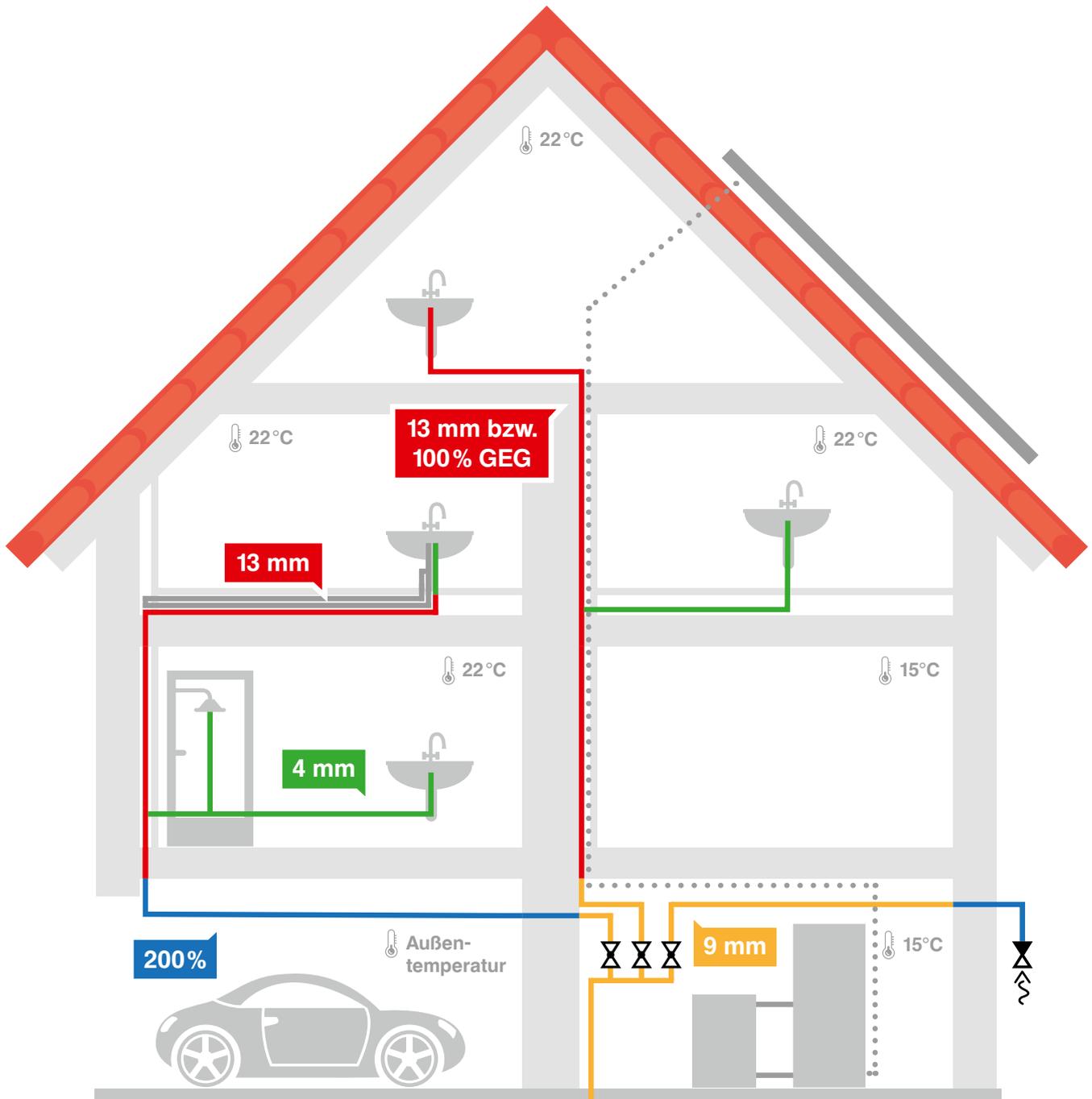
## Werkvertragliche Erfolgsziele für Dämmungen von Rohrleitungen/Armaturen

	reduzieren	vermeiden	sichern
Wärmeabgabe (Heizung, TWW, Bereitstellungszeit)	x		
Wärmeaufnahme (TWK, Kälteanlagen)	x		
Legionellenwachstum	x		
Körperschallübertragung/Luftschallabstrahlung	x		
Trittschallübertragung	x		
Feuer- und Rauchübertragung		x	
Tauwasser		x	
Mechanische Beschädigung		x	
Außenkorrosion		x	
Knack- und Ausdehnungsgeräusche		x	
Freie Beweglichkeit			x
Temperaturbedingte Längenänderung			x

# Anwendung

## Dämmung der Rohrleitungen und Armaturen von Trinkwasseranlagen (kalt)

- übereinstimmend mit GEG
- - - abweichend zu GEG



- ROHRLEITUNGEN IM FUSSBODENAUFBAU
- HEIZUNG UND TRINKWASSER WARM
- VORGEDÄMMTE ROHRE
- UV-BESTÄNDIGE WÄRMEDÄMMUNG
- TRINKWASSER KALT: 4 MM
- TRINKWASSER KALT: 9 MM UND 13 MM
- ALLGEMEINE DÄMMUNG
- INNENLIEGENDE REGENWASSERLEITUNGEN
- ZUBEHÖR

# Schwitzwasserdämmungen

Für Rohrleitungen von Versorgung und Entwässerung

## Allgemeine Dämmung

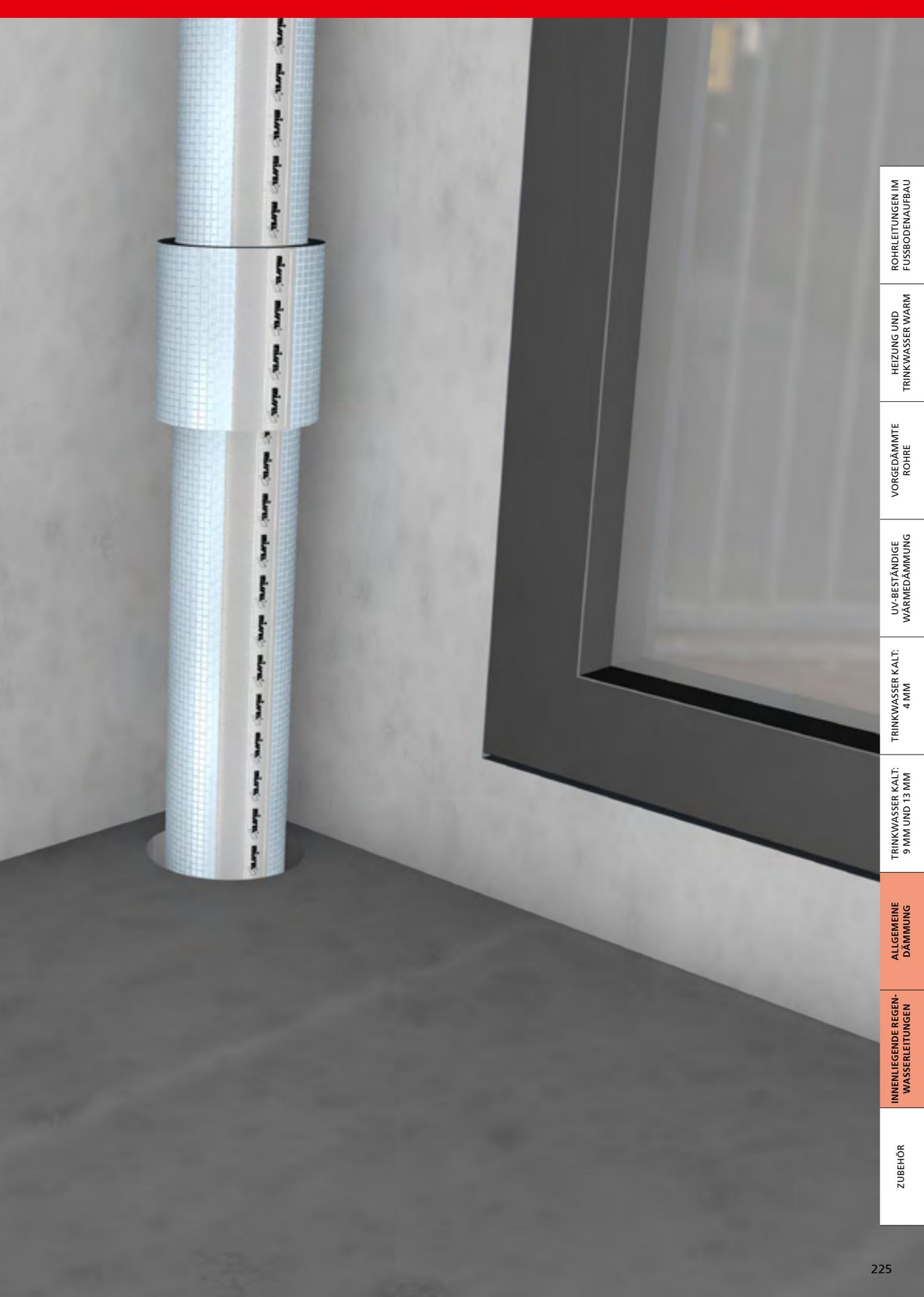
---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 226
Einsatz	Seite 236
Zubehör	Seite 240

## Innenliegende Regenwasserleitungen

---

Produkte, Preise, Artikel	Seite 232
Einsatz	Seite 236
Zubehör	Seite 240



ZUBEHÖR	INNENLIEGENDE REGEN- WASSERLEITUNGEN	ALLGEMEINE DÄMMUNG	TRINKWASSER KALT: 9 MM UND 13 MM	TRINKWASSER KALT: 4 MM	UV-BESTÄNDIGE WÄRMEDÄMMUNG	VORGEDÄMMTE ROHRE	HEIZUNG UND TRINKWASSER WARM	ROHRLEITUNGEN IM FUSSBODENAUFBAU
---------	---	-----------------------	-------------------------------------	---------------------------	-------------------------------	----------------------	---------------------------------	-------------------------------------

## Misselon-Robust® 035

Schwitzwasser- und Wärmedämmung mit integriertem Schallschutz für Kälteverteilungs- und Industrieleitungen.



### Anwendung

Einsatz Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen von Raumlufttechnik- und Klimasystemen  
Trinkwasserleitungen kalt

### Material

PE-Materialverbund geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet

Ausführung geschlossener Dämmschlauch

### Technische Daten

Länge 2 m

Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10^\circ\text{C}} = 0,033 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl  $\mu \geq 5200$

Brandverhalten B2 nach DIN 4102-1, E<sub>l</sub> nach DIN EN 13501-1

Temperaturbereich T<sub>max</sub> 100 °C, T<sub>min</sub> -80 °C

CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt

Einhaltung Umweltauflagen REACH, RoHS, POP

### Infos zum Artikel

Lieferumfang geschlossener Misselon-Robust Dämmschlauch, Montageanleitung

Zubehör (ab Seite 238) Missel Klebeband Robust MKB-Robust (Seite 240)

# Misselon-Robust® 035

## RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Gussrohr		Kupferrohr, C-Stahlrohr		Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Kunststoff- und Verbundrohr			Inhalt pro VE	Preis pro m	
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN <sup>1)</sup>				ca. mm
<b>Schlauch, Dämmdicke 6 mm</b>														
104-0610	VS 6-10			10	8						23	210	6,90	
104-0612	VS 6-12			12	10					12	8	25	200	7,30
104-0615	VS 6-15			15	12	13,5	1/4	8		14		28	200	7,55
104-0618	VS 6-18			18	15	17,2	3/8	10		16/18	10/12	31	200	7,90
104-0622	VS 6-22			22	20	21,3	1/2	15		20	15	35	180	8,10
104-0628	VS 6-28			28	25	26,9	3/4	20		25	20	41	160	9,00
104-0635	VS 6-35			35	32	33,7	1	25		32	25	48	130	10,05
<b>Schlauch, Dämmdicke 9 mm</b>														
104-0910	VS 9-10			10	8							29	200	8,75
104-0912	VS 9-12			12	10					12	8	31	200	9,10
104-0915	VS 9-15			15	12	13,5	1/4	8		14		34	200	9,20
104-0918	VS 9-18			18	15	17,2	3/8	10		16/18	10/12	37	150	9,35
104-0922	VS 9-22			22	20	21,3	1/2	15		20	15	41	130	9,90
104-0928	VS 9-28			28	25	26,9	3/4	20		25	20	47	110	11,25
104-0935	VS 9-35			35	32	33,7	1	25		32	25	54	100	12,65
104-0942	VS 9-42			42	40	42,4	1 1/4	32		40	32	62	80	14,35
104-0948	VS 9-48	48	40			48,3	1 1/2	40		50	40	68	70	15,50
104-0954	VS 9-54			54	50							74	60	17,05
104-0957	VS 9-57	58	50			57				56/58	50/56	78	50	18,00
104-0960	VS 9-60					60,3	2	50				80	50	18,55
104-0970	VS 9-70									63	50	83	40	20,75
104-0976	VS 9-76	78	70	76	65	76,1	2 1/2	65		75	65	98	30	22,95
104-0989	VS 9-89	83	80	89	80	88,9	3	80		90	80	110	20	28,55
104-1014	VS 9-114	110	100	108	100	108/114,3	4	100		110	100	135	14	34,40
<b>Schlauch, Dämmdicke 13 mm</b>														
104-1310	VS 13-10			10	8							37	120	14,35
104-1312	VS 13-12			12	10					12	8	39	120	14,95
104-1315	VS 13-15			15	12	13,5	1/4	8		14		42	120	15,20
104-1318	VS 13-18			18	15	17,2	3/8	10		16/18	10/12	45	120	15,65
104-1322	VS 13-22			22	20	21,3	1/2	15		20	15	49	120	16,60
104-1328	VS 13-28			28	25	26,9	3/4	20		25	20	55	100	18,90
104-1335	VS 13-35			35	32	33,7	1	25		32	25	62	60	21,35
104-1342	VS 13-42			42	40	42,4	1 1/4	32		40	32	70	60	23,65
104-1348	VS 13-48	48	40			48,3	1 1/2	40		50	40	76	50	26,25
104-1354	VS 13-54			54	50							82	50	27,70
104-1357	VS 13-57	58	50			57				56/58	50/56	86	40	29,25
104-1360	VS 13-60					60,3	2	50				88	40	30,00
104-1370	VS 13-70			64		70				63	50	98	30	33,80
104-1376	VS 13-76	78	70	76	65	76,1	2 1/2	65		75/78	65/70	106	30	37,90
104-1389	VS 13-89	83	80	89	80	88,9	3	80		90	80/90	118	16	43,40
104-1414	VS 13-114	110	100	108	100	108/114,3	4	100		110	100	143	14	51,10
104-1427	VS 13-127					127				125	125	156	10	62,25
104-1433	VS 13-133			133	125	133						162	8	68,35
104-1439	VS 13-139	135	125			139,7	5	125		135	125	169	8	70,75
104-1459	VS 13-159	160	150	159	150	165,1	6	150		160	150	189	8	84,15

<sup>1)</sup> DN für Kunststoffrohre ist materialabhängig und deshalb nur ein Richtwert oder ohne Angabe.

ROHRLEITUNGEN IM FUSSBODENAUFBAU

HEIZUNG UND TRINKWASSER WARM

VORGEDÄMMTE ROHRE

UV-BESTÄNDIGE WÄRMEDÄMMUNG

TRINKWASSER KALT: 4 MM

TRINKWASSER KALT: 9 MM UND 13 MM

ALLGEMEINE DÄMMUNG

INNENLIEGENDE REGENWASSERLEITUNGEN

ZUBEHÖR

## Misselon-Robust® 035

## RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Gussrohr		Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Kunststoff- und Verbundrohr			Inhalt pro VE	Preis pro m
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN <sup>1)</sup>			
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 16 mm</b>											
104-1542	VS 15-42			42,4	1¼	32	40	32	76	40	29,55
104-1548	VS 15-48	48	40	48,3	1½	40			82	40	31,05
104-1557	VS 15-57	58	50	57			56/58	50/56	91	30	31,95
104-1560	VS 15-60			60,3	2	50			94	30	32,90
104-1570	VS 15-70			70			63	50	103	20	38,95
104-1576	VS 15-76	78	70	76,1	2½	65	75 75/78	65 70	111	20	40,35
104-1589	VS 15-89	83	80	88,9	3	80	90	80/90	123	20	45,45
104-1608	VS 15-108			108		100			141		52,95
104-1614	VS 15-114	110	100	114,3	4	100	110	100	148	14	66,75
104-1627	VS 15-127			127			125	125	160	12	68,50
104-1633	VS 15-133			133					166	8	71,15
104-1639	VS 15-139	135	125	139,7	5	125	135	125	173	8	72,75
104-1659	VS 15-159	160	150	165,1	6	150	160	150	199	6	87,05

<sup>1)</sup> DN für Kunststoffrohre ist materialabhängig und deshalb nur ein Richtwert oder ohne Angabe.

Weitere Dimensionen auf Anfrage.

## Missel Klebeband Robust, mit Original Missel Gittergewebe

## RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	
301-9127	MKB-Robust 50	50	25	1	41,35
301-9128	MKB-Robust 100	100	25	1	82,55

Alle wichtigen Downloads zum Misselfix-Robust® 035 finden Sie online.

Besuchen Sie unsere Webseite und entdecken alle Produktdownloads zum Herunterladen ohne Passwort und ohne Anmeldung.



[www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com)

# Informationsquelle im Wärmeschutz

Merkblatt Dämmungen in der 12. Auflage



## Wichtige Regelwerke

Die Hauptvorschriften aus GEG (vorm. EnEV), DIN 1988-200 und aRdT zusammengefasst.

## Einfache Anwendung

GEG-konforme Dämmdicken und Einbausituationen einfach von den Darstellungen ablesen.

## Konforme Produkte

Zu allen Anwendungsbereichen empfiehlt Kolektor Insulation passende und konforme Lösungen.



Hier geht es zur Webseite:

ROHRLEITUNGEN IM FUSSBODENAUFBAU

HEIZUNG UND TRINKWASSER WARM

VORGEDÄMMTE ROHRE

UV-BESTÄNDIGE WÄRMEDÄMMUNG

TRINKWASSER KALT: 4 MM

TRINKWASSER KALT: 9 MM UND 13 MM

ALLGEMEINE DÄMMUNG

INNENLIEGENDE REGEN- WASSERLEITUNGEN

ZUBEHÖR

## Misselon-Robust® Bahnenware

Reißfeste Bahnenware zur Wärme- und Schwitzwasserdämmung von Rohren über DN 150, Armaturen, Kanälen und Behältern



<b>Anwendung</b>	
Wärme- und Schwitzwasserdämmung	von Rohren über DN 150, Armaturen, Kanälen und Behältern
Reduzierung	von Wärmeverlusten
Vermeidung	von Tauwasserbildung
<b>Material</b>	
PE-Materialverbund	geschlossenelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet
Ausführung	Bahnenware
<b>Technische Daten</b>	
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{10^\circ\text{C}} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	$\mu \geq 5200$
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102-1, E <sub>1</sub> nach DIN EN 13501-1
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> 100 °C, T <sub>min</sub> -80 °C
CE-Kennzeichnung	nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHS, POP
<b>Infos zum Artikel</b>	
Lieferumfang	Misselon-Robust Bahnenware, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 238)	Missel Klebeband Robust MKB-Robust (Seite 240)

## Misselon-Robust® Bahnenware

### RABATTGRUPPE D

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Dämmdicke	Bahnenbreite	Bahnenlänge	pro Bahn	Preis pro m <sup>2</sup>
		mm	m	m	m <sup>2</sup>	Euro
<b>Bahnenware</b>						
112-8051	VPR 6	6	1	150	150	71,40
112-8056	VPR 10	11	1	100	100	93,35
112-8061	VPR 13	13	1	70	70	115,70
112-8066	VPR 20	22	1	55	55	165,95
112-8071	VPR 30	32	1	35	35	235,90

## Missel Spezialkleber

zum sicheren Verschluss von Stößen und Schlitten an Missel Dämmungen

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9107	Missel Spezialkleber in der Tube, Inhalt 175 g	12	18,65
301-9102	Missel Spezialkleber in der Dose, Inhalt 350 g	12	25,60

## Missel Klebeband Flexibel

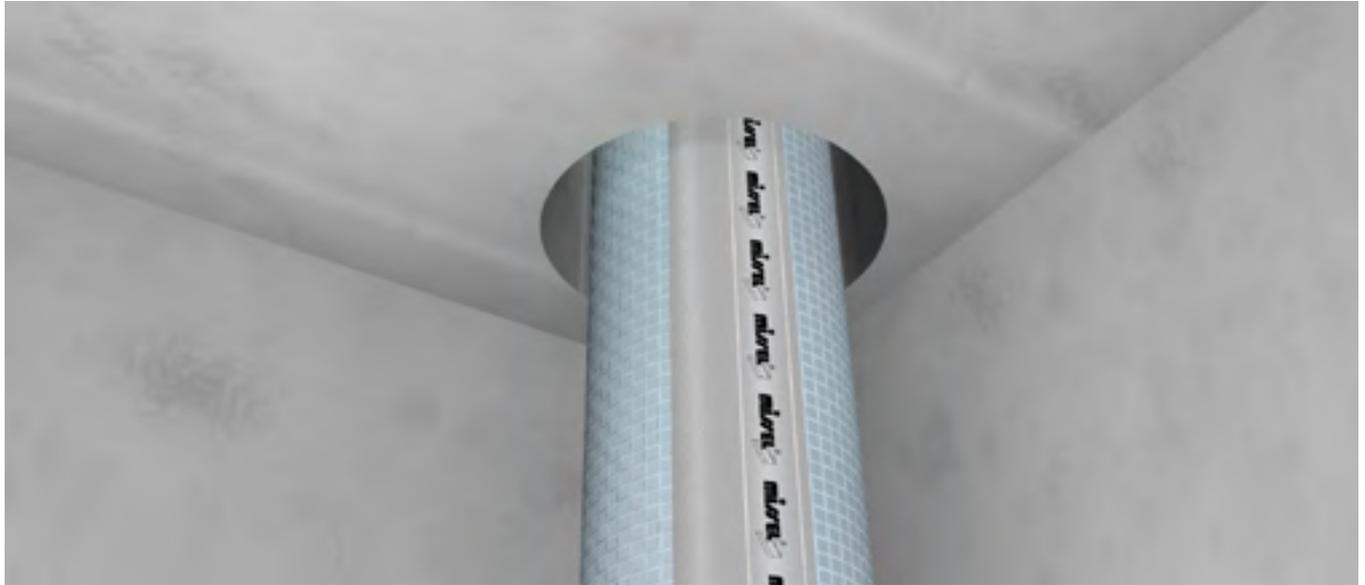
weiß, hochelastisch

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
301-9124	MKB-Flex 50	50	25	12	27,75
301-9129	MKB-Flex 100	100	25	6	55,35

## Misselon-Robust® 035 Regen

Schwitzwasser- und Wärmedämmung mit integriertem Schallschutz für innenliegende Regenwasserleitungen.



Anwendung	
Einsatz	für innenliegende Regenwasserleitungen unabhängig von klimatischen Gegebenheiten
Einbausituationen	mit starken Differenzen zwischen Innen- und Außentemperaturen
Installation	zur nachträglichen Montage am Rohr
Material	
PE-Materialverbund	geschlossenelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet
Ausführung	offene Dämmschläuche mit Klebestreifen für diffusionssicheren Verschluss
Technische Daten	
Dicke	16 mm
Länge	1,2 m
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{10^{\circ}\text{C}} = 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	$\mu \geq 5200$
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102-1, E <sub>L</sub> nach DIN EN 13501-1
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> 80 °C, T <sub>min</sub> -30 °C
CE-Kennzeichnung	nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHS, POP
Infos zum Artikel	
Lieferumfang	offener Misselon-Robust Dämmschlauch mit integriertem Schnellverschluss und diffusionssicherem Klebestreifen, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 238)	Missel Spezialkleber in der Dose (Seite 240) Missel Spezialkleber in der Tube (Seite 240) Missel Klebeband Robust MKB-Flex 100 (Seite 240)

## Misselon-Robust 035® Regen

### RABATTGRUPPE D

passend für Abwassersysteme (z. B.)																
		Düker/ HES		Geberit		Osten- dorf		POLOPLAST		Wavin		REHAU		CONEL		
		SML	Silent-db20	Silent-Pro	Silent-PP	Skolan Safe	HT safe	POLO-KAL NG	POLO-KAL 3S	POLO-KAL XS	Wavin AS	Wavin SiTech+	RAUPIANO PLUS	DRAIN		
Artikel-Nr.	Artikel-Name	für Rohr-Ø													Inhalt pro VE	Preis pro m
		mm													m	Euro
<b>Schlauch, offen, integrierter Schnellverschluss, diffusionssicherer Klebestreifen, Länge 1,2 m, Dämmdicke 16 mm</b>																
105-1550	VS 15 Regen DN 50	50		•	•		•	•		•	•	•	•	•	12	71,80
105-1557	VS 15 Regen DN 58	56–58	•	•		•					•				12	74,25
105-1576	VS 15 Regen DN 70	75–78	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12	99,00
105-1580	VS 15 Regen DN 80	83	•												12	101,05
105-1589	VS 15 Regen DN 90	90		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12	102,50
105-1614	VS 15 Regen DN 100	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12	109,45
105-1627	VS 15 Regen DN 125	125			•	•	•	•	•			•	•		12	116,70
105-1639	VS 15 Regen DN 135	135	•	•		•					•				12	118,35
105-1659	VS 15 Regen DN 150	160	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•		12	123,90
105-1620	VS 15 Regen DN 200	200				•		•			•		•		12	155,10
105-1622	VS 15 Regen DN 210	210	•												12	158,65

• = zugeordneter Misselon-Robust Regen Schlauch

Weitere Dimensionen auf Anfrage.

## Hinweise zum Einbau



Schnellverschluss partiell öffnen.



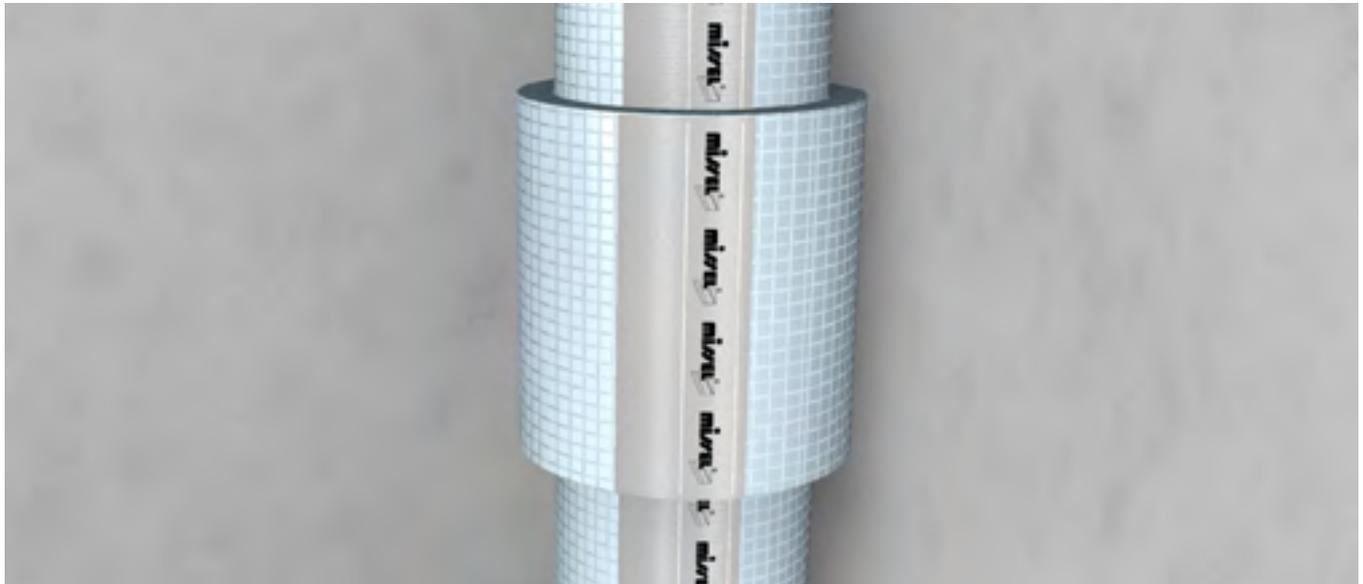
Klebandabdeckung seitlich herausziehen.



Abschnittsweise Verklebung und Wiederverschluss.

## Misselon-Robust® 035 Regen – Muffen

Schwitzwasserdämmung mit integriertem Schallschutz für Muffen und Rohrschellen von innenliegenden Regenwasserleitungen.



Anwendung	
Einsatz	für Muffen und Rohrschellen an innenliegenden Regenwasserleitungen unabhängig von klimatischen Gegebenheiten
Einbausituationen	mit starken Differenzen zwischen Innen- und Außentemperaturen
Installation	zur nachträglichen Montage am Rohr
Material	
PE-Materialverbund	geschlossenelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet
Ausführung	offene Muffen mit integriertem Schnellverschluss und Klebestreifen für diffusionssicheren Verschluss
Technische Daten	
Dicke	16 mm
Länge	150 mm
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{10^{\circ}\text{C}} = 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	$\mu \geq 5200$
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102-1, E <sub>L</sub> nach DIN EN 13501-1
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> 80 °C, T <sub>min</sub> -30 °C
CE-Kennzeichnung	nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHS, POP
Infos zum Artikel	
Lieferumfang	10 Stück offene Muffen mit integriertem Schnellverschluss und diffusionssicherem Klebestreifen, Montageanleitung
Zubehör (ab Seite 238)	Missel Spezialkleber in der Dose (Seite 240) Missel Spezialkleber in der Tube (Seite 240) Missel Klebeband Robust MKB-Flex 100 (Seite 240)

## Misselon-Robust 035® Regen – Muffen

### RABATTGRUPPE D

passend für Abwassersysteme (z. B.)																
		Düker/ HES		Geberit		Osten- dorf		POLOPLAST		Wavin		REHAU		CONEL		
		SML	Silent-db20	Silent-Pro	Silent-PP	Skolan Safe	HT safe	POLO-KAL NG	POLO-KAL 3S	POLO-KAL XS	Wavin AS	Wavin SiTech+	RAUPIANO PLUS	DRAIN		
Artikel-Nr.	Artikel-Name	für Rohr-Ø													Inhalt pro VE	Preis pro m
		mm													m	Euro
<b>Muffe, Dämmdicke 16 mm</b>																
105-1551	VS 15 Regen-Muffe DN 50	50		•	•		•	•		•		•	•	•	10	49,20
105-1558	VS 15 Regen-Muffe DN 58	56–58	•	•		•					•				10	49,45
105-1577	VS 15 Regen-Muffe DN 70	75–78	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	10	49,95
105-1581	VS 15 Regen-Muffe DN 80	83	•												10	50,05
105-1590	VS 15 Regen-Muffe DN 90	90		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	10	50,25
105-1615	VS 15 Regen-Muffe DN 100	110	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	10	51,05
105-1628	VS 15 Regen-Muffe DN 125	125			•	•	•	•	•			•	•		10	51,40
105-1640	VS 15 Regen-Muffe DN 135	135	•	•		•					•				10	51,70
105-1660	VS 15 Regen-Muffe DN 150	160	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•		10	52,20
105-1621	VS 15 Regen-Muffe DN 200	200				•		•			•		•		10	53,55
105-1623	VS 15 Regen-Muffe DN 210	210	•												10	53,80

• = zugeordnete Misselon-Robust Regen Muffe

Weitere Rohrtypen und Formteile auf Anfrage.

## Hinweise zum Einbau



Abwasserleitung mit Misselon-Robust Regen gedämmt.



Überdämmung Muffe mit Formteil.



Abwasserleitung mit Misselon-Robust Regen gedämmt.



Überdämmung Rohrschelle mit Formteil.

# Einsatz

## Dämmung von Abwasser- und innenliegenden Regenwasserleitungen

Erforderliche Dämmdicke innenliegender Regenwasserleitungen zur Tauwasservermeidung ( $T_{\text{Regen}} = 0\text{ °C}$ )

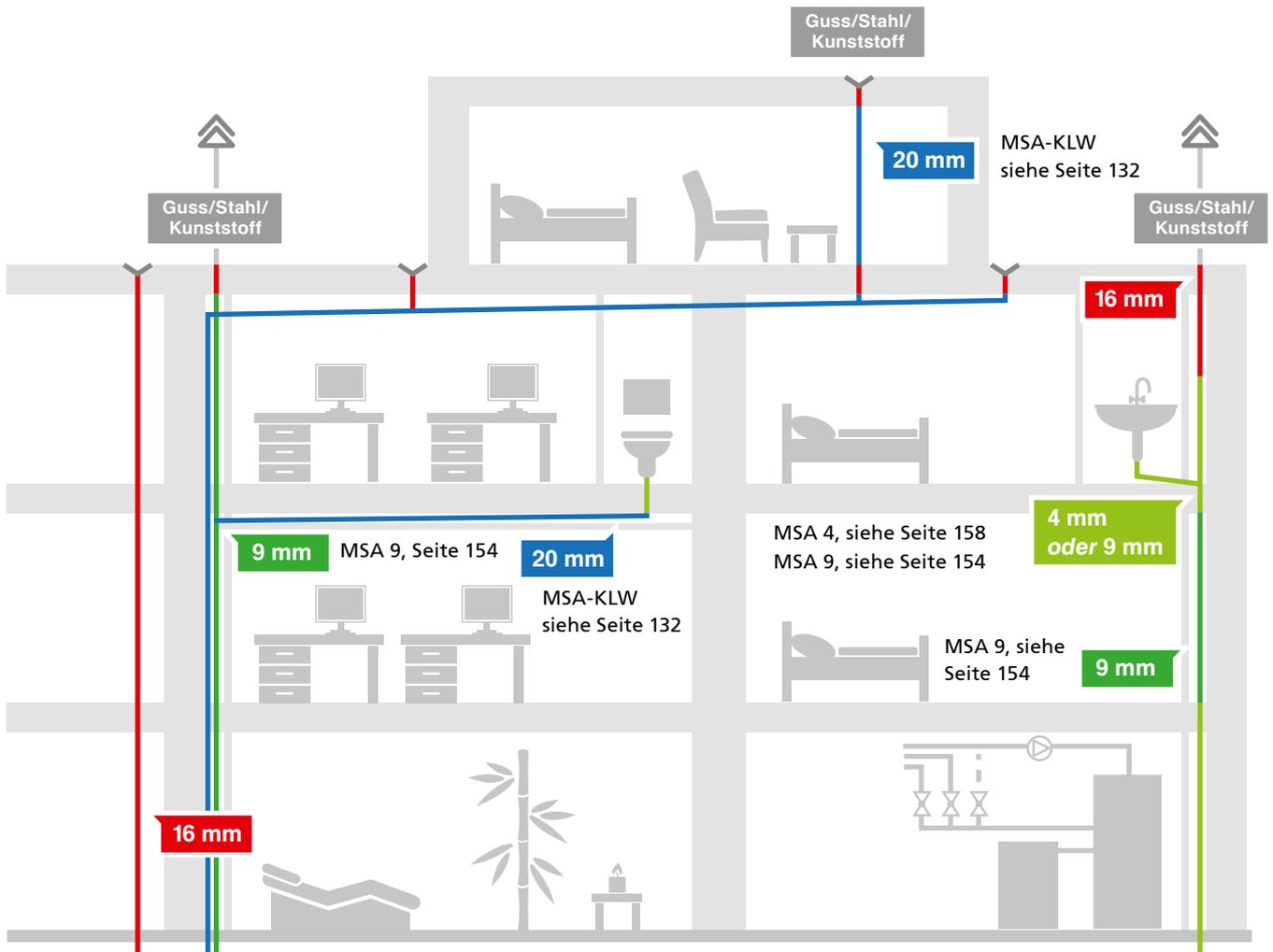
Raumlufthtemperatur [°C]	Anwendungsbeispiele für Rohrleitungen DN 100											
	15	15	15	20	20	20	25	25	25	30	30	30
relative Luftfeuchte [%]	60	70	80	60	70	80	60	70	80	60	70	80
<b>Mindestdämmdicke bei <math>\lambda_{10\text{ °C}} = 0,033\text{ W/(m·K)}</math> [mm]</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>24</b>

Produkte:

<b>Misselon-Robust 035 – Regen</b>	Dämmdicke 16 mm	x	x	x	x	x		x	x		x	x
<b>Misselon-Robust 035</b>	Dämmdicke 20 mm						x					
<b>Misselon-Robust 035</b>	Dämmdicke 30 mm									x		x

## Anwendung

### Dämmung von Abwasser- und innenliegenden Regenwasserleitungen



# Informationsquelle im Wärmeschutz

Merkblatt Dämmungen in der 12. Auflage



## Wichtige Regelwerke

Die Hauptvorschriften aus GEG (vorm. EnEV), DIN 1988-200 und aRdT zusammengefasst.

## Einfache Anwendung

GEG-konforme Dämmstärken und Einbausituationen einfach von den Darstellungen ablesen.

## Konforme Produkte

Zu allen Anwendungsbereichen empfiehlt Kolektor Insulation passende und konforme Lösungen.



Hier geht es zur Webseite:

ROHRLEITUNGEN IM FUSSBODENAUFBAU

HEIZUNG UND TRINKWASSER WARM

VORGEDÄMMTE ROHRE

UV-BESTÄNDIGE WÄRMEDÄMMUNG

TRINKWASSER KALT: 4 MM

TRINKWASSER KALT: 9 MM UND 13 MM

ALLGEMEINE DÄMMUNG

INNENLIEGENDE REGENWASSERLEITUNGEN

ZUBEHÖR

## Missel Schallentkoppelnde Systembefestigung

Körperschallentkoppelnde Befestigung für die Missel Kompakt-Dämmhülse KDH.



### Anwendung

Einsatz körperschalltechnisch optimierte Befestigung der gedämmten Rohrleitung auf dem Fußboden

Einbauhöhe geringstmögliche Einbauhöhe reduziert Baukosten

### Material

PE-Materialverbund aus Polsterlage, Folie und Gittergewebe sichert robuste Baustellenqualität

Ausführung 50 % bzw. 100 % nach GEG (vorm. EnEV)

### Vorteile

Produkt schallentkoppelnd  
robuste, reißfeste Oberfläche

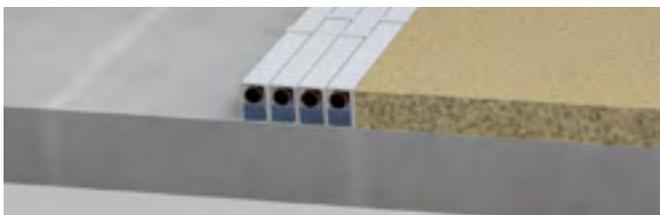
### Infos zum Artikel

Lieferumfang Schallentkoppelnde Systembefestigungen

# Missel Schallentkoppelnde Systembefestigung

## RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Kupferrohr DIN EN 1057, Edelstahlrohr DIN EN ISO 1127		Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Kunststoff- und Verbundrohr		Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	DN		
<b>für KDH 50 % mit Dämmdicke 10 mm</b>										
263-1012	KDH-FX 10-12	12	10				12	8	50	3,10
263-1015	KDH-FX 10-15	15	12	13,5	¼	8	14		50	3,10
263-1018	KDH-FX 10-18	18	15	17,2	¾	10	16/18	10/12	50	3,20
263-1022	KDH-FX 10-22	22	20	21,3	½	15	20	15	40	3,30
263-1028	KDH-FX 10-28			26,9	¾	20	25	20	35	3,45
<b>für KDH 50 % mit Dämmdicke 15 mm</b>										
263-1528	KDH-FX 15-28	28	25						35	4,40
263-1535	KDH-FX 15-35	35	32	33,7	1	25	32	25	30	4,60
263-1542	KDH-FX 15-42			42,4	1¼	32	40	32	20	5,00
<b>für KDH 50 % mit Dämmdicke 20 mm</b>										
263-2042	KDH-FX 20-42	42	40						20	5,45
<b>für KDH 100 % mit Dämmdicke 20 mm</b>										
263-2012	KDH-FX 20-12	12	10				12	8	50	4,70
263-2015	KDH-FX 20-15	15	12	13,5	¼	8	14		50	4,70
263-2018	KDH-FX 20-18	18	15	17,2	¾	10	16/18	10/12	50	5,10
263-2022	KDH-FX 20-22	22	20	21,3	½	15	20	15	40	5,20
263-2028	KDH-FX 20-28			26,9	¾	20	25	20	35	5,35
<b>für KDH 100 % mit Dämmdicke 30 mm</b>										
263-3028	KDH-FX 30-28	28	25						35	5,45
263-3035	KDH-FX 30-35	35	32	33,7	1	25	32	25	30	5,55
263-3042	KDH-FX 30-42			42,4	1¼	32	40	32	20	6,05



### Hinweis

Durch die Reduzierung der Fußboden-Konstruktionshöhe kann, bei gleichbleibender lichter Raumhöhe, das gesamte Innen- und Außenmauerwerk niedriger ausgeführt werden.

ROHRLEITUNGEN IM  
FUßBODENAUFBAU

HEIZUNG UND  
TRINKWASSER WARM

VORGEDÄMMTE  
ROHRE

UV-BESTÄNDIGE  
WÄRMEDÄMMUNG

TRINKWASSER KALT:  
4 MM

TRINKWASSER KALT:  
9 MM UND 13 MM

ALLGEMEINE  
DÄMMUNG

INNENLIEGENDE REGEN-  
WASSERLEITUNGEN

ZUBEHÖR

## Missel Klebeband Robust

mit Original reißfestem Missel Gittergewebe

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		mm	m	Stück	Euro
301-9127	MKB-Robust 50	50	25	1	41,35
301-9128	MKB-Robust 100	100	25	1	82,55



## Missel Klebeband

witterungs- und UV-beständig

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		mm	m	Stück	Euro
301-9118	MKB UV 50	50	25	1	17,30

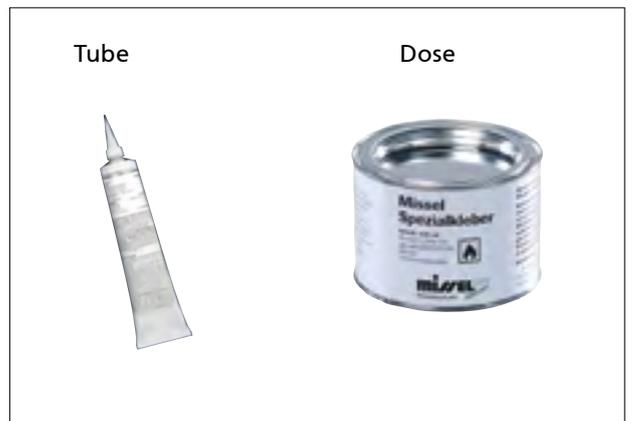


## Missel Spezialkleber

zum sicheren Verschluss von Stößen und Schlitzen an Missel Dämmungen

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9107	Missel Spezialkleber in der Tube, Inhalt 175 g	12	18,65
301-9102	Missel Spezialkleber in der Dose, Inhalt 350 g	12	25,60



## Missel Klebeband Flexibel

weiß, hochelastisch

### RABATTGRUPPE ZDLB

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
301-9124	MKB-Flex 50	50	25	12	27,75
301-9129	MKB-Flex 100	100	25	6	55,35



# Informationsquelle im Wärmeschutz

Merkblatt Dämmungen in der 12. Auflage



## Wichtige Regelwerke

Die Hauptvorschriften aus GEG (vorm. EnEV), DIN 1988-200 und aRdT zusammengefasst.

## Einfache Anwendung

GEG-konforme Dämmdicken und Einbausituationen einfach von den Darstellungen ablesen.

## Konforme Produkte

Zu allen Anwendungsbereichen empfiehlt Kolektor Insulation passende und konforme Lösungen.



Hier geht es zur Webseite:

ROHRLEITUNGEN IM  
FUSSBODENAUFBAU

HEIZUNG UND  
TRINKWASSER WARM

VORGEDÄMMTE  
ROHRE

UV-BESTÄNDIGE  
WÄRMEDÄMMUNG

TRINKWASSER KALT:  
4 MM

TRINKWASSER KALT:  
9 MM UND 13 MM

ALLGEMEINE  
DÄMMUNG

INNENLIEGENDE REGEN-  
WASSERLEITUNGEN

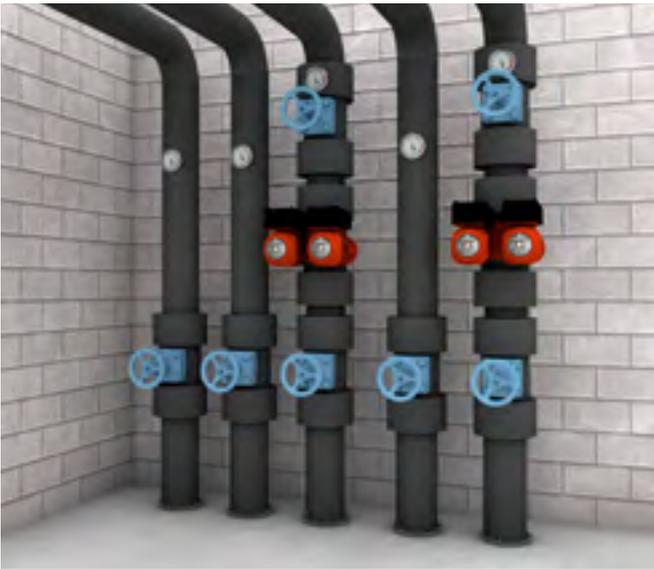
ZUBEHÖR

# Anwendungsbereiche

BAHN



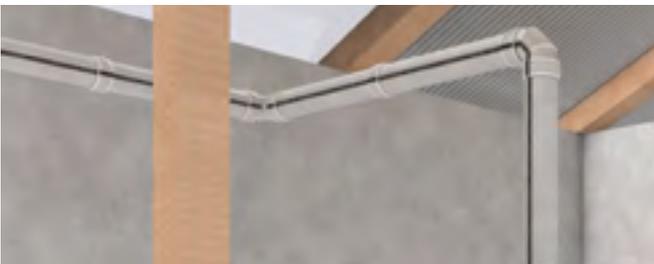
WÄRME



KÄLTE



SCHALL



EXTRA



# Industrie

## Schienenfahrzeuge

Wärme- und Schwitzwasserdämmung von Medien- und Luftleitungen an Schienenfahrzeugen  
Flexible, halogenfreie Elastomerschläuche zur Wärme- und Schwitzwasserdämmung für die Schiene

### Geprüft nach DIN 45545

Missel Misselon-Robust Bahn	246
Miss-Flex HF	248

## Heizung und Trinkwasser warm/kalt

Flexible Elastomerschläuche für Heizungs- und Sanitärsysteme  
Dämmhülle für Rohrleitungen im Fußbodenaufbau  
Reduzierung der Erwärmung von Trinkwasserleitungen kalt  
PE-Dämmschläuche

### Energieeffizienz nach GEG (vorm. EnEV)

Miss-Flex EnEV++	252
PERO Dämmhülle	254
PERO Schutzschlauch	255

Reißfeste Plattenware zur Wärmedämmung u. a. von Rohren, Kanälen  
Flexible Elastomerschläuche mit guten Wasserdampf-Diffusionswerten

### Tauwasservermeidung

Missel Misselon-Robust Bahnenware	256
Miss-Flex Standard	258

## Hochtemperatur

Flexible Elastomerschläuche zur Wärmedämmung in Innen- und Außenbereichen  
Geeignet für Solarthermieleitungen

### Hitzebeständig bis 150°C

Miss-Flex AT	260
--------------	-----

## Kälte und Klima

Flexible Elastomerschläuche mit  $\mu \geq 7.000$

### Sicherer Tauwasserschutz

Miss-Flex Plus	264
Miss-Flex Standard	266

## Schallreduzierung

Körper-/Luftschall-/Tauwasserdämmung für Feststoff-/Industrieleitungen mit sehr hoher Luftschallabstrahlung  
Körper-/Luftschalldämmung für Feststoff-/Industrieleitungen mit hoher Luftschallabstrahlung  
Körperschallreduzierende PE-Schläuche

### Passgenaue Akustiklösungen

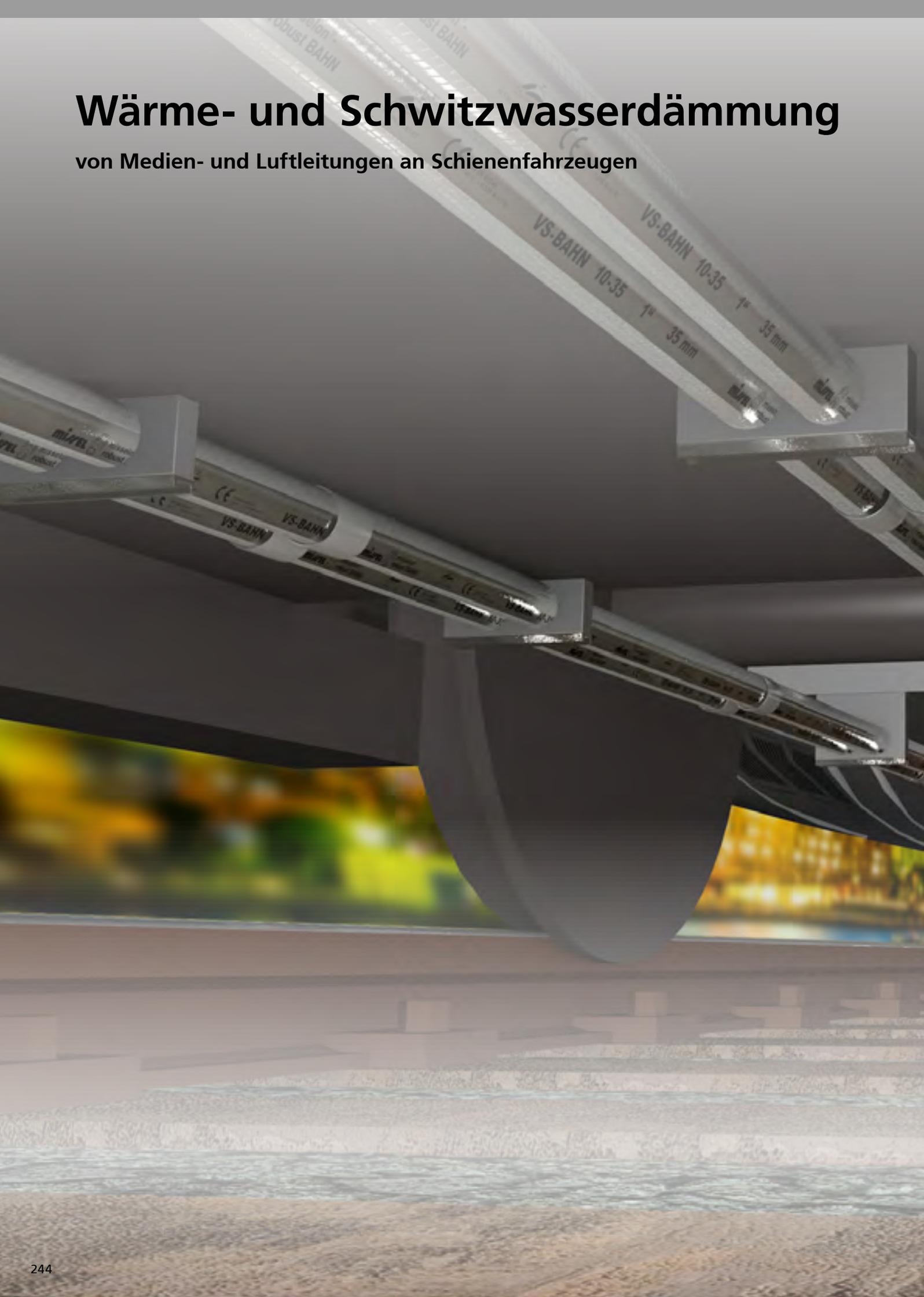
Missel MSA-KLW	272
Missel MSA-KL	278
PERO Abwasserschlauch	280

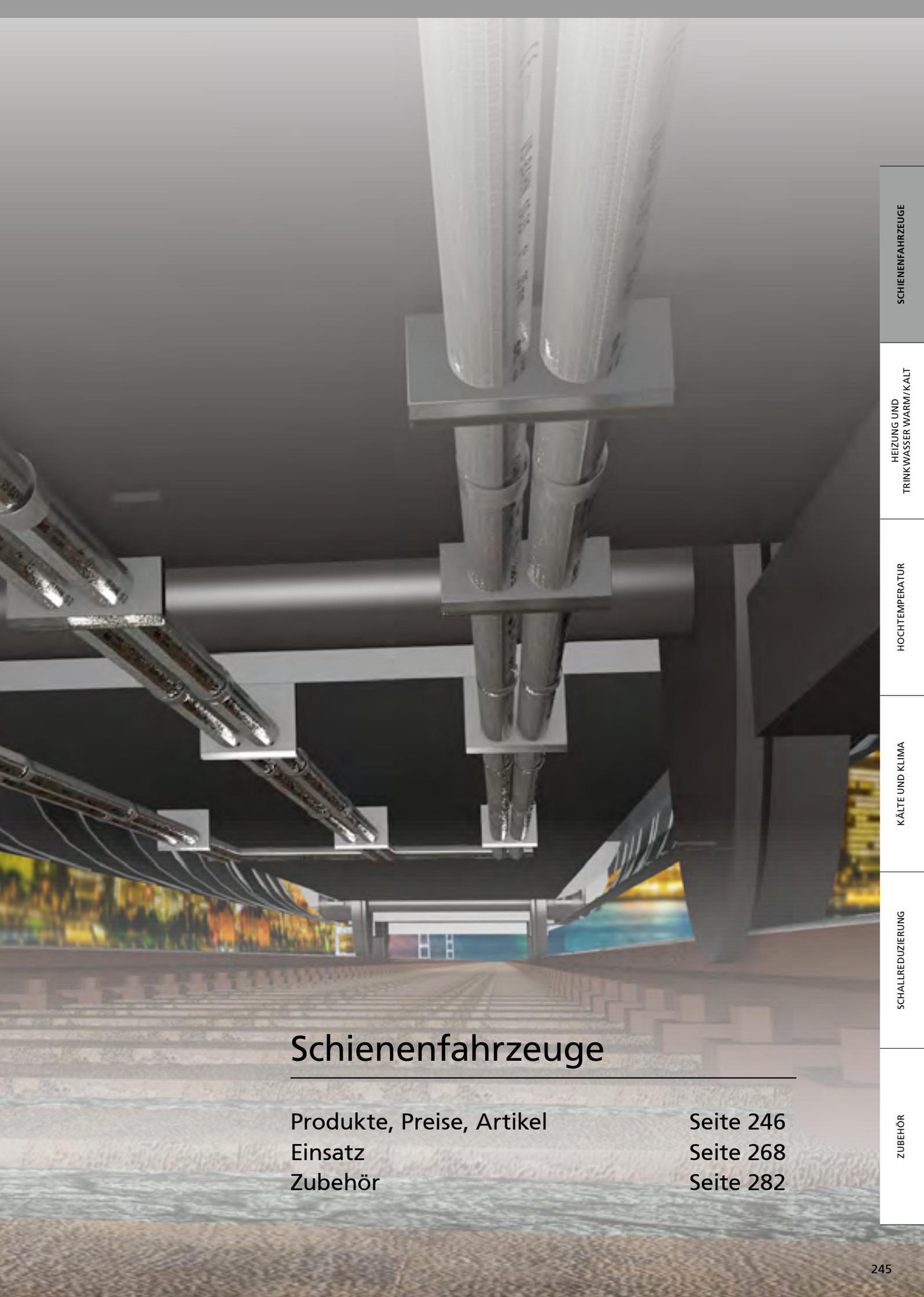
## Zubehör

Missel	282
Miss-Flex	
PERO	

# Wärme- und Schweißwasserdämmung

von Medien- und Luftleitungen an Schienenfahrzeugen





# Schienerfahrzeuge

---

Produkte, Preise, Artikel  
Einsatz  
Zubehör

Seite 246  
Seite 268  
Seite 282

SCHIENERFAHRZEUGE

HEIZUNG UND  
TRINKWASSER WARM/KALT

HOCHTEMPERATUR

KÄLTE UND KLIMA

SCHALLREDUZIERUNG

ZUBEHÖR

## Misselon-Robust® Bahn

Wärme- und Schwitzwasserdämmung von Medien- und Luftleitungen an Schienenfahrzeugen.



### Einsatzbereiche und Nachweise

Anwendung	für Luftkanäle, Rohrleitungen von Kälte- und Klimaanlage von Bahnfahrzeugen sowie als Steinschlagschutz im Unterflurbereich
Eignung Schienenfahrzeuge	geprüft von akkreditiertem Prüflabor nach DIN EN 45 545
Korrosionsverhalten	geprüft nach EN 13468
Zulassung	R7 für Außenanwendungen, R1 für Innenanwendungen
Geprüftes Gefährdungslevel	HL1 / HL2 / HL3
Zugelassene Betriebsklassen	1 (Oberflächenfahrzeuge) 2 (Tunnel max. 5 km) 3 (Tunnel > 5 km) 4 (ohne seitliche Evakuierung)

### Material

PE-Materialverbund	geschlossenelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknottet
Zusatzeigenschaft	witterungs- und UV-beständig
Ausführung	geschlossene Dämmschläuche, individueller Zuschnitt, Bahnware

### Technische Daten

Länge Schläuche	2 m
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{10^{\circ}\text{C}} = 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	$\mu \geq 5200$
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102-1, E <sub>L</sub> nach DIN EN 13501-1
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> 100 °C, T <sub>min</sub> -50 °C
CE-Kennzeichnung	nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHS, POP

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	geschlossener Misselon-Robust Bahn Dämmschlauch bzw. Bahnware
Zubehör (ab Seite 282)	Missel Klebeband UV-beständig

## Misselon-Robust® Bahn

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Kupferrohr, C-Stahlrohr, Edelstahlrohr		Stahlrohr DIN EN 10255 Reihe M			Kunststoff- und Verbundrohr			Inhalt pro VE
		d <sub>a</sub> (mm)	DN	d <sub>a</sub> (mm)	(Zoll)	DN	d <sub>a</sub> (mm)	DN <sup>1)</sup>		
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 10 mm</b>										
400-1010	VS BAHN 10-10 Schlauch	10	8						32	210
400-1015	VS BAHN 10-15 Schlauch	15	12	13,5	¼	8	14		37	180
400-1018	VS BAHN 10-18 Schlauch	18	15	17,2	⅜	10	16/18	10/12	40	150
400-1022	VS BAHN 10-22 Schlauch	22	20	21,3	½	15	20	15	44	120
400-1028	VS BAHN 10-28 Schlauch	28	25	26,9	¾	20	25	20	50	100
400-1035	VS BAHN 10-35 Schlauch	35	32	33,7	1	25	32	25	57	100
400-1042	VS BAHN 10-42 Schlauch	42	40	42,4	1¼	32	40	32	64	80
400-1054	VS BAHN 10-54 Schlauch	54	50	48,3	1½	40	50	40	76	60
400-1060	VS BAHN 10-60 Schlauch			60,3	2	50			82	50
<b>Schlauch, geschlossen, Dämmdicke 15 mm</b>										
400-1528	VS BAHN 15-28 Schlauch	28	25	26,9	¾	20	25	20	60	2
400-1535	VS BAHN 15-35 Schlauch	35	32	33,7	1	25	32	25	67	2
400-1542	VS BAHN 15-42 Schlauch	42	40	42,4	1¼	32	40	32	74	2

<sup>1)</sup> DN für Kunststoffrohre ist materialabhängig und deshalb nur ein Richtwert oder ohne Angabe.

Weitere Dimensionen auf Anfrage.

## Misselon-Robust® Bahn Bahnenware

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Dämmdicke	Bahnenbreite	Bahnenlänge	pro Bahn
		mm	m	m	m <sup>2</sup>
<b>Bahnenware</b>					
400-8057	VPR-BAHN 10	10	1	100	100

## Missel Klebeband, witterungs- und UV-beständig

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
301-9118	MKB UV 50	50	25	1	17,30



Alle Brandtests wurden in einem nach ISO/IEC 17025 akkreditierten Labor durchgeführt. Erreichtes Prüfungsziel: maximale Gefährdungsstufe HL 3.

## Miss-Flex HF

Hochflexibles, halogenfreies Dämmsystem für Kühl-/Klimaanlagen sowie Heizungs- und Sanitärsysteme an Schienenfahrzeugen und im Schiffsbau.



### Anwendung

Einsatz	für Bereiche mit hoher Personenfrequenz und empfindlichen Anlagen mit besonderen Sicherheitsvorkehrungen
Eignung Schienenfahrzeuge	geprüft nach DIN EN 45 545
Geprüftes Gefährdungslevel	HL1 / R1
Sicherstellung von Rauchgassicherheit	durch halogenfreies Material verminderte Rauchgasentwicklung im Brandfall
Weitere Aspekte	Energieeinsparung und Tauwasservermeidung geringe Dämmdicke für platzsparenden Einbau

### Material

Typ	hochflexibler schwarzer Schaumstoff auf der Basis synthetischen Kautschuks FEF (Flexible Elastomeric Foam)
Zellstruktur	geschlossen- und feinzellig
Ausführung	geschlossene Schläuche, geschlitzte Schläuche mit Tape-Verklebung, Plattenware

### Montage

Lagerung	Selbstklebende Produkte 1 Jahr Lagerung in trockenen und sauberen Räumen bei einer relativen Luftfeuchte von 50 % bis 70 % und Raumtemperatur von + 5 °C bis + 35 °C
Toleranzen	siehe Tabelle „Grenzabmaße“ auf Seite 268

### Technische Daten

Baulänge	Schlauch: 2 m, Platte: endlos, 1 m Breite
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,040 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	$\mu \geq 2.000$
Brandverhalten	Schläuche: D <sub>L</sub> -s2, d0 Platten 6–25 mm: D-s3,d0 Platten > 25 mm: E Tapes: D-s3,d0
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> 130 °C, T <sub>min</sub> –45 °C
Korrosionsbeständigkeit	entspricht den Anforderungen
Gesundheit	frei von Staub und Fasern, Formaldehydfrei, Cadmiumfrei, Halogenfrei
Andere Eigenschaften	CE: CE-konform, pH-Wert: Neutral
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHS, POP

## Infos zum Artikel

Anfragen zum Sortiment	Nach Einreichung Ihrer Anforderungen an <a href="mailto:sales.insulation@kolektor.com">sales.insulation@kolektor.com</a> erstellen wir Ihnen ein Angebot gemäß Ihres individuellen Bauprojektes
Lieferumfang	geschlossener bzw. geschlitzter HF Schlauch mit Tape-Verklebung, HF Plattenware
Zubehör (ab Seite 282)	Miss-Flex HF 3 mm Kautschuk-Tape – Selbstklebend mit PE Abdeckung (Seite 283) Miss-Flex Kleber – Spezial-Klebstoff zur Verbindung von Flächen und Nähten (Seite 285) Miss-Flex Reiniger für Oberflächen und Arbeitsgeräte (Seite 285)

## Hinweise zum Einbau bei Abschottungsverklebung



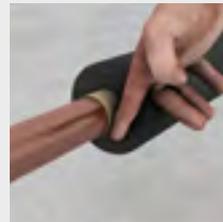
Wichtig: Schlauch- oder Plattenenden umlaufend fest mit der Rohroberfläche verkleben.



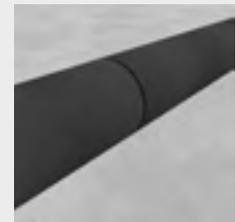
Faustregel: Die zu klebende Fläche sollte mindestens der Dämmdicke entsprechen.



Ca. 10 mm länger zuschneiden: Druckverarbeitung gewährleisten.



Schnell-Check: Fingerrückenprobe anwenden.



Am Ende: Die Nähte durch ein kurzes Nachdrücken sorgfältig zusammenfügen.

## Miss-Flex HF im Einsatz



In Transportmitteln wie z. B. Zügen hat die Personensicherheit Vorrang. Durch seine Halogenfreiheit und die Entstehung unbedenklicher Stoffe im Brandfall, erfüllt Miss-Flex HF höchste Ansprüche.



Geeignet für das Transportwesen und andere sensible Bereiche mit besonderen Sicherheitsvorkehrungen.

# Wärmeschutz

für Haus- und Gebäudetechnik



## Heizung und Trinkwasser warm/kalt

---

Produkte, Preise, Artikel

Seite 252

Einsatz

Seite 268

Zubehör

Seite 284

## Hochtemperatur

---

Produkte, Preise, Artikel

Seite 260

Einsatz

Seite 268

Zubehör

Seite 284



SCHIENENFAHRZEUGE

HEIZUNG UND  
TRINKWASSER WARM / KALT

HOCHTEMPERATUR

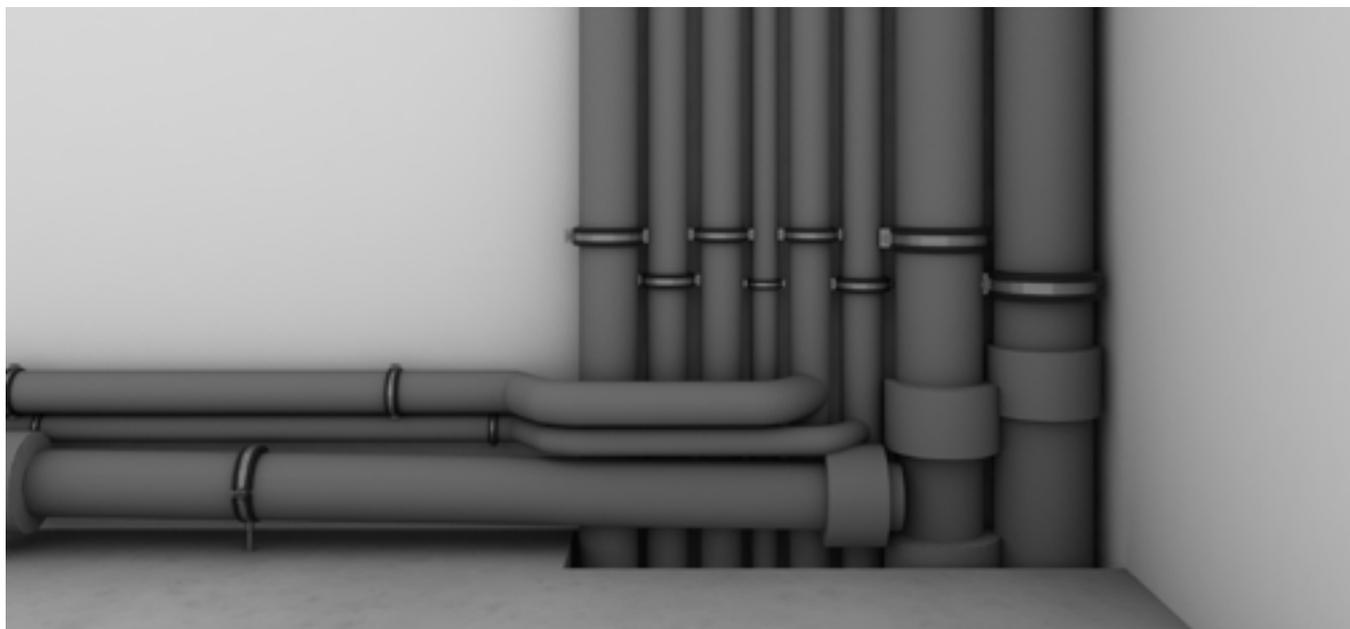
KÄLTE UND KLIMA

SCHALLREDUZIERUNG

ZUBEHÖR

## Miss-Flex EnEV++

Hochflexibles, elastomeres Wärmedämmsystem von Heizungs- und Sanitärsystemen nach GEG (vorm. EnEV).



<b>Anwendung</b>	
Einsatz	für industrielle und haustechnische Anwendungsbereiche
Geringe Dämmdicke	für platzsparenden Einbau
<b>Material</b>	
Typ	hochflexibler grauer Schaumstoff auf der Basis synthetischen Kautschuks FEF (Flexible Elastomeric Foam)
Zellstruktur	geschlossen- und feinzellig
Eigenschaften	50 % und 100 % nach GEG (vorm. EnEV)
Ausführung	geschlossene Schläuche
<b>Montage</b>	
Lagerung	Selbstklebende Produkte 1 Jahr Lagerung in trockenen und sauberen Räumen bei einer relativen Luftfeuchte von 50 % bis 70 % und Raumtemperatur von + 5 °C bis + 35 °C
Toleranzen	siehe Tabelle „Grenzabmaße“ auf Seite 268
<b>Technische Daten</b>	
Länge Schläuche	2 m
Wärmeleitfähigkeit	Schlauch ≤ 11 mm: $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,036 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ Schläuche > 11 bis ≤ 25 mm: $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,037 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ Schläuche > 25 mm: $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,039 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ Tapes: $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,037 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
Brandverhalten	Schläuche: B <sub>L</sub> -s2, d0 Tapes: B-s2,d0
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> 110 °C, T <sub>min</sub> -45 °C
Korrosionsbeständigkeit	entspricht den Anforderungen
Gesundheit	frei von Staub und Fasern, Formaldehydfrei, Cadmiumfrei, FCKW und H-FCKW-frei
Andere Eigenschaften	CE: CE-konform, pH-Wert: Neutral
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHs, POP

## Infos zum Artikel

Anfragen zum Sortiment	Nach Einreichung Ihrer Anforderungen an <a href="mailto:sales.insulation@kolektor.com">sales.insulation@kolektor.com</a> erstellen wir Ihnen ein Angebot gemäß Ihres individuellen Bauprojektes
Lieferumfang	geschlossener EnEV++ Schlauch
Zubehör (ab Seite 282)	Miss-Flex EnEV++ 3 mm Kautschuk-Tape – Selbstklebend mit Papierabdeckung (Seite 284) Miss-Flex Kleber – Spezial-Klebstoff zur Verbindung von Flächen und Nähten (Seite 285) Miss-Flex Reiniger für Oberflächen und Arbeitsgeräte (Seite 285)

## Hinweise zum Einbau bei Abschottungsverklebung



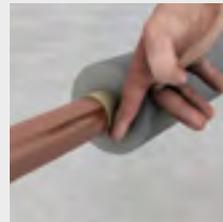
Wichtig: Schlauch- oder Plattenenden umlaufend fest mit der Rohroberfläche verkleben.



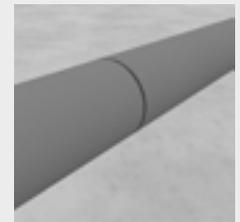
Faustregel: Die zu klebende Fläche sollte mindestens der Dämmdicke entsprechen.



Ca. 10 mm länger zuschneiden: Druckverarbeitung gewährleisten.



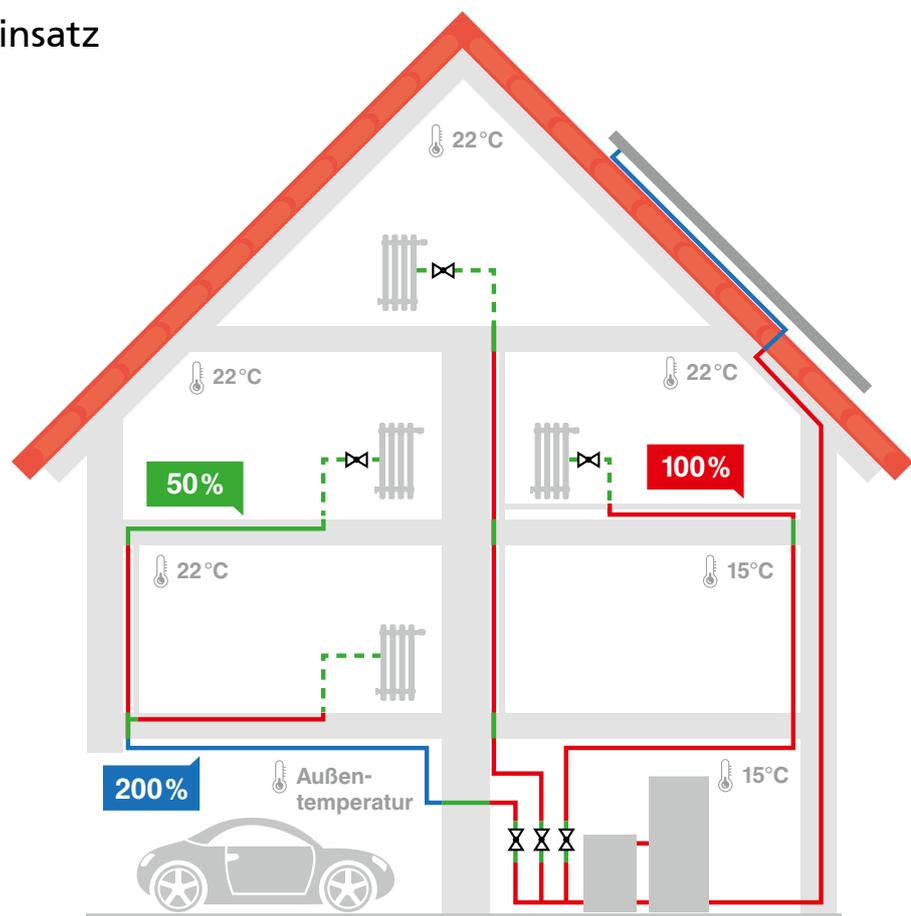
Schnell-Check: Fingerrückenprobe anwenden.



Am Ende: Die Nähte durch ein kurzes Nachdrücken sorgfältig zusammenfügen.

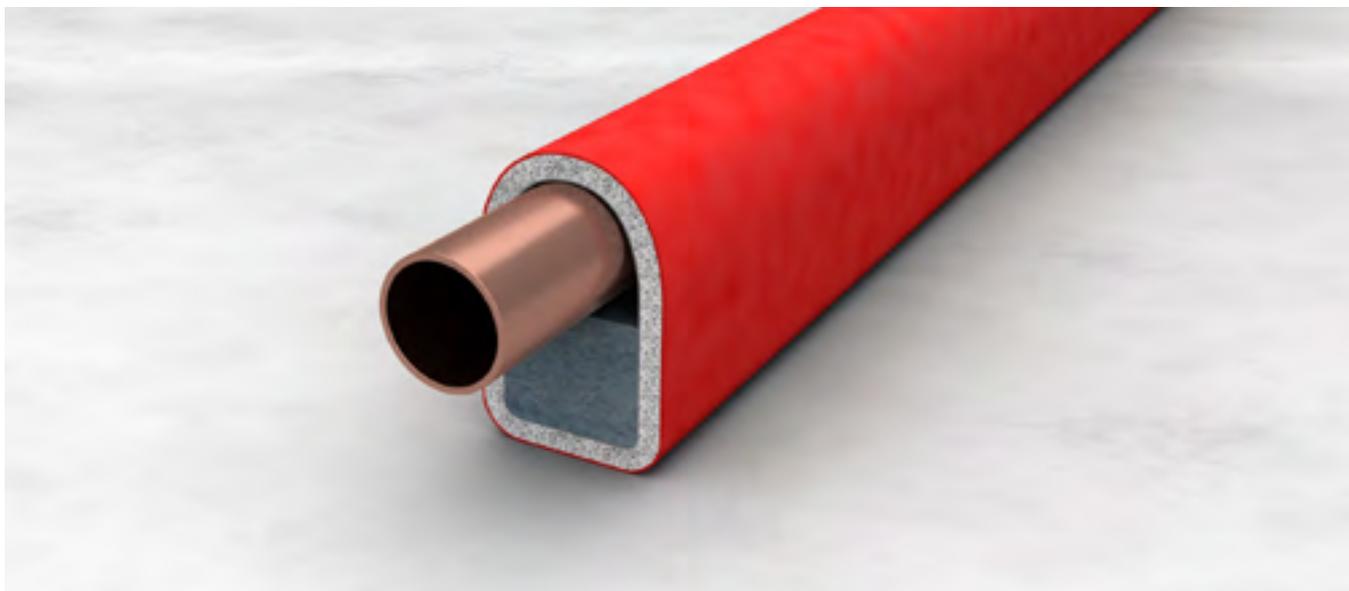
## Miss-Flex EnEV++ im Einsatz

- übereinstimmend mit GEG
- - - abweichend zu GEG



## PERO® Dämmhülse

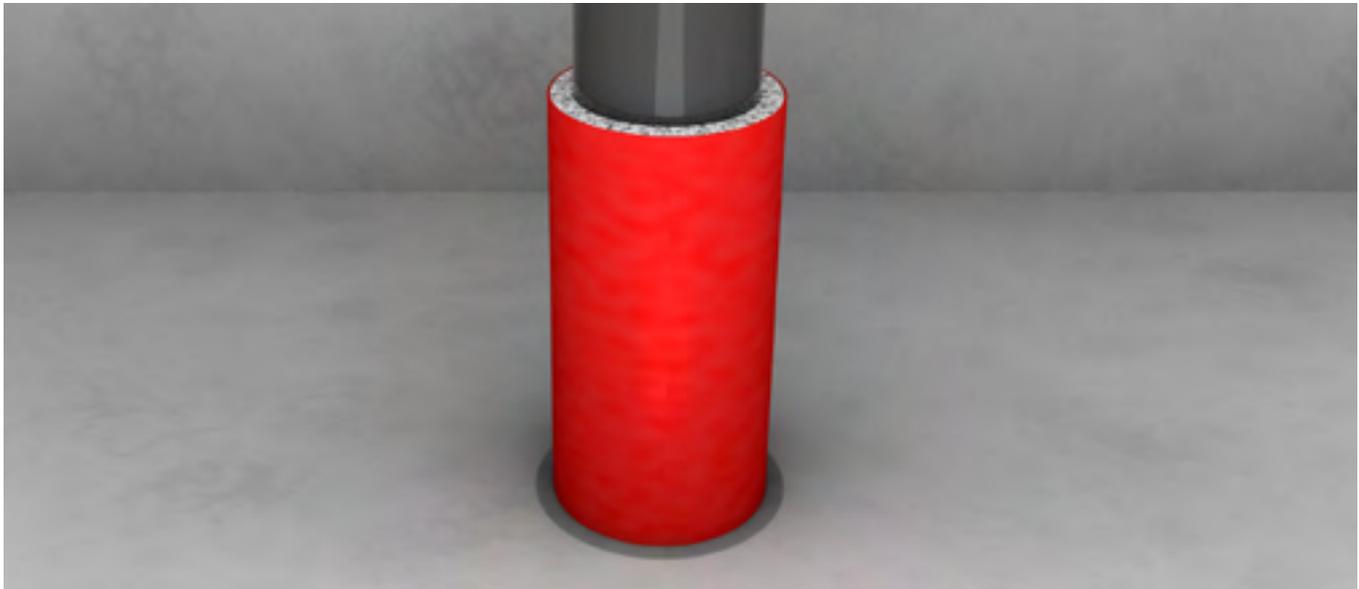
Dämmhülse zur platzsparenden Wärmedämmung von Leitungen unter anderem im Bereich des Fußbodenaufbaus.



Anwendung	
Einsatz	platzsparende Wärmedämmung von Rohrleitungen u. a. im Bereich des Fußbodenaufbaus
Material	
Typ	PE-Schaum, Umhüllung mit roter widerstandsfähiger PE-Schutzfolie
Zellstruktur	geschlossen- und feinzellig
Farbe	rot
Eigenschaften	weichfedernde Körperschallentkopplung
Ausführung	geschlossene PERO Dämmhülsen
Technische Daten	
Dicke	Dämmblock 10/20/30 mm (nach GEG-Anforderung), Umhüllung 4 mm
Länge	10 m
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{40^{\circ}\text{C}} = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
Baustoffklasse	$E_L$
Temperaturbereich	$T_{\text{max}} 80^{\circ}\text{C}$ , $T_{\text{min}} -40^{\circ}\text{C}$
Frei von	Staub, Fasern, Formaldehyd und Cadmium
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHS, POP
Infos zum Artikel	
Anfragen zum Sortiment	Nach Einreichung Ihrer Anforderungen an <a href="mailto:sales.insulation@kolektor.com">sales.insulation@kolektor.com</a> erstellen wir Ihnen ein Angebot gemäß Ihres individuellen Bauprojektes
Verfügbare Dimensionen	DN 10 bis DN 40
Lieferumfang	PERO Dämmhülse
Zubehör (ab Seite 282)	PERO Schutzstreifen (Seite 283)

## PERO® Schutzschlauch

Schwitzwasser-, wärme- und Körperschalldämmender PE-Schlauch zur Reduzierung der Erwärmung von Trinkwasserkaltleitungen.



<b>Anwendung</b>	
Einsatz	4 mm Dämmung für Rohrleitungen im Bereich Trinkwasser kalt
<b>Material</b>	
Typ	PE-Schaum, Umhüllung mit roter widerstandsfähiger PE-Schutzfolie
Zellstruktur	geschlossen- und feinzellig
Farbe	rot
Eigenschaften	weichfedernde Körperschallentkopplung
Ausführung	geschlossene PERO Schutzschläuche
<b>Technische Daten</b>	
Dicke	4 mm
Länge	10 m
Baustoffklasse	E <sub>L</sub>
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> 80 °C, T <sub>min</sub> -40 °C
Frei von	Staub, Fasern, Formaldehyd und Cadmium
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHs, POP
<b>Infos zum Artikel</b>	
Anfragen zum Sortiment	Nach Einreichung Ihrer Anforderungen an <a href="mailto:sales.insulation@kolektor.com">sales.insulation@kolektor.com</a> erstellen wir Ihnen ein Angebot gemäß Ihres individuellen Bauprojektes
Verfügbare Dimensionen	DN 12 bis DN 40
Lieferumfang	PERO Schutzschläuche
Zubehör (ab Seite 282)	PERO Schutzstreifen (Seite 283)

## Misselon-Robust® Bahnenware

Reißfeste Bahnenware zur Wärme- und Schwitzwasserdämmung von Rohren über DN 150, Armaturen, Kanälen und Behältern.



### Anwendung

Wärme- und Schwitzwasserdämmung	von Rohren über DN 150, Armaturen, Kanälen und Behältern
Reduzierung	von Wärmeverlusten
Vermeidung	von Tauwasserbildung

### Material

PE-Materialverbund	geschlossenelliger, physikalisch vernetzter PE-Schaum, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknottet
Ausführung	Bahnenware

### Technische Daten

Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{10^{\circ}\text{C}} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ $\lambda_{40^{\circ}\text{C}} = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	$\mu \geq 5200$
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102-1, E <sub>1</sub> nach DIN EN 13501-1
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> 100 °C, T <sub>min</sub> -80 °C
CE-Kennzeichnung	nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHS, POP

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	Misselon-Robust Bahnenware
Zubehör (ab Seite 282)	Missel Klebeband Robust MKB-Robust (Seite 282)

## Misselon-Robust® Bahnenware

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Dämmdicke	Bahnenbreite	Bahnenlänge	pro Bahn	Preis pro m <sup>2</sup>
		mm	m	m	m <sup>2</sup>	Euro
<b>Bahnenware</b>						
112-8051	VPR 6	6	1	150	150	71,40
112-8056	VPR 10	11	1	100	100	93,35
112-8061	VPR 13	13	1	70	70	115,70
112-8066	VPR 20	22	1	55	55	165,95
112-8071	VPR 30	32	1	35	35	235,90

## Missel Spezialkleber

zum sicheren Verschluss von Stößen und Schlitzten an Missel Dämmungen

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		Stück	Euro
301-9107	Missel Spezialkleber in der Tube, Inhalt 175 g	12	18,65
301-9102	Missel Spezialkleber in der Dose, Inhalt 350 g	12	25,60

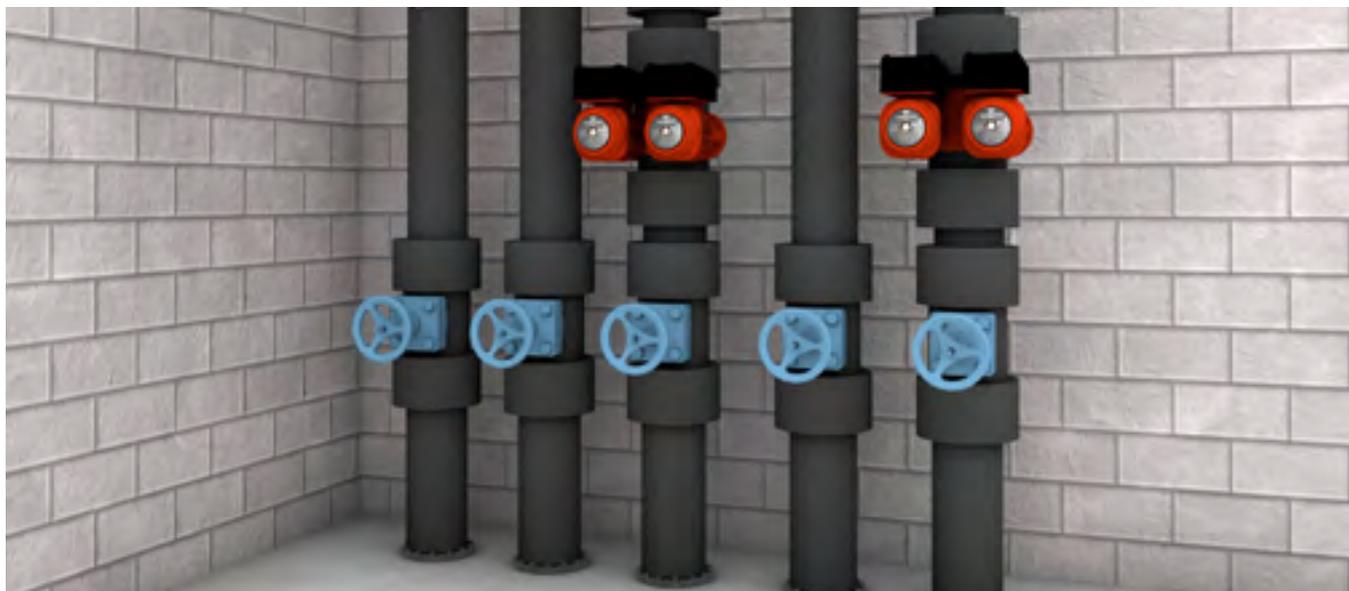
## Missel Klebeband Flexibel

weiß, hochelastisch

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
301-9124	MKB-Flex 50	50	25	12	27,75
301-9129	MKB-Flex 100	100	25	6	55,35

## Miss-Flex Standard

Hochflexibles, elastomeres Dämmsystem zur Schwitzwasser- und Wärmedämmung an Rohrleitungen und Anlagen für Sanitär etc.



Anwendung	
Einsatz	industrielle Bereiche, in denen u. a. verstärkter Tauwasserwiderstand ( $\mu \geq 7.000$ ) gefordert ist
Platzsparende Eigenschaften	durch geringe Dämmdicke
Sicherheit im Brandfall	selbstverlöschend, nicht tropfend, keine Feuerweiterleitung
Material	
Typ	hochflexibler schwarzer Schaumstoff auf der Basis synthetischen Kautschuks FEF (Flexible Elastomeric Foam)
Zellstruktur	geschlossen- und feinzellig
Ausführung	geschlossene Schläuche, geschlitzte Schläuche mit Tape-Verklebung, Plattenware
Montage	
Lagerung	Selbstklebende Produkte 1 Jahr Lagerung in trockenen und sauberen Räumen bei einer relativen Luftfeuchte von 50 % bis 70 % und Raumtemperatur von + 5 °C bis + 35 °C
Toleranzen	siehe Tabelle „Grenzabmaße“ auf Seite 268
Technische Daten	
Baulänge	Schlauch: 2 m, Platte: endlos, 1 m Breite
Wärmeleitfähigkeit	Schlauch $\leq 25$ mm: $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,037$ W/(m·K) Schlauch $> 25$ mm: $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,039$ W/(m·K) Platte $\leq 32$ mm: $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,037$ W/(m·K) Platte $> 32$ mm: $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,038$ W/(m·K) Tapes: $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,037$ W/(m·K)
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	$\mu \geq 7.000$
Brandverhalten	Schläuche: B <sub>L</sub> -s2, d0 Platten: B-s3,d0 Tapes: B-s2,d0
Temperaturbereich	$T_{\text{max}} 110^\circ\text{C}$ , $T_{\text{min}} -45^\circ\text{C}$
Korrosionsbeständigkeit	entspricht den Anforderungen
Gesundheit	frei von Staub und Fasern, Formaldehydfrei, Cadmiumfrei
Andere Eigenschaften	CE: CE-konform, pH-Wert: Neutral
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHS, POP

## Infos zum Artikel

Anfragen zum Sortiment	Nach Einreichung Ihrer Anforderungen an <a href="mailto:sales.insulation@kolektor.com">sales.insulation@kolektor.com</a> erstellen wir Ihnen ein Angebot gemäß Ihres individuellen Bauprojektes
Lieferumfang	geschlossener bzw. geschlitzter Standard Schlauch mit Tape-Verklebung, Standard Plattenware
Zubehör (ab Seite 282)	Miss-Flex Plus 3 mm Kautschuk-Tape – Selbstklebend mit Papierabdeckung (Seite 284) Miss-Flex Plus 3 mm Kautschuk-Tape – Selbstklebend mit PE Abdeckung (Seite 284) Miss-Flex Kleber – Spezial-Klebstoff zur Verbindung von Flächen und Nähten (Seite 285) Miss-Flex Reiniger für Oberflächen und Arbeitsgeräte (Seite 285)

## Hinweise zum Einbau bei Abschottungsverklebung



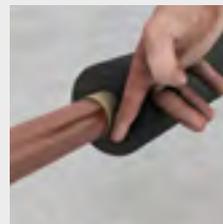
Wichtig: Schlauch- oder Plattenenden umlaufend fest mit der Rohroberfläche verkleben.



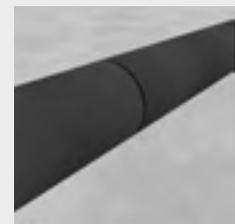
Faustregel: Die zu klebende Fläche sollte mindestens der Dämmdicke entsprechen.



Ca. 10 mm länger zuschneiden: Druckverarbeitung gewährleisten.



Schnell-Check: Fingerrückenprobe anwenden.



Am Ende: Die Nähte durch ein kurzes Nachdrücken sorgfältig zusammenfügen.

## Miss-Flex Standard im Einsatz



Vielseitig einsetzbare Industriedämmung für exzellenten Brandschutz und ein hohes Maß an Tauwasserverhinderung.



Die Baustoffklasse B<sub>1</sub>-s2,d0 sowie die Verwendung REACH, POP und RoHS-konformer Stoffe belegen die hohe Sicherheit im Brandfall.

## Miss-Flex AT

Hochflexible, UV- und ozonbeständige Wärmedämmung für den Innen- und Außenbereich.



<b>Anwendung</b>	
Einsatz	Bereiche mit Medientemperaturen bis 150 °C
Besondere Eigenschaften	Schläuche besitzen sehr gute Gleiteigenschaften durch Bepuderung innen, Berührungsschutz für den Verwender
<b>Material</b>	
Typ	hochflexibler schwarzer Schaumstoff auf der Basis synthetischen Kautschuks FEF (Flexible Elastomeric Foam)
Zellstruktur	geschlossen- und feinzellig
Ausführung	geschlossene Schläuche, Plattenware
<b>Montage</b>	
Lagerung	Selbstklebende Produkte 1 Jahr Lagerung in trockenen und sauberen Räumen bei einer relativen Luftfeuchte von 50 % bis 70 % und Raumtemperatur von + 5 °C bis + 35 °C
Toleranzen	siehe Tabelle „Grenzabmaße“ auf Seite 268
<b>Technische Daten</b>	
Baulänge	Schlauch: 2 m, Platte: endlos, 1 m Breite
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{40^\circ\text{C}} \leq 0,042 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
Brandverhalten	E
Temperaturbereich	$T_{\text{max}} 150^\circ\text{C}$ , $T_{\text{min}} -45^\circ\text{C}$
Korrosionsbeständigkeit	entspricht den Anforderungen
Gesundheit	frei von Staub und Fasern, Formaldehydfrei, Cadmiumfrei
Beständigkeit gegen	UV-Strahlung/Ozon ist exzellent
Andere Eigenschaften	CE: CE-konform, pH-Wert: Neutral
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHS, POP

## Infos zum Artikel

Anfragen zum Sortiment	Nach Einreichung Ihrer Anforderungen an <a href="mailto:sales.insulation@kolektor.com">sales.insulation@kolektor.com</a> erstellen wir Ihnen ein Angebot gemäß Ihres individuellen Bauprojektes
Lieferumfang	geschlossener AT Schlauch, AT Plattenware
Zubehör (ab Seite 282)	Miss-Flex AT 3 mm Kautschuk-Tape – Selbstklebend mit PE Abdeckung (Seite 284) Miss-Flex AT Kleber mit Härter – Speziell für außergewöhnliche Temperaturen (Seite 285) Miss-Flex Reiniger für Oberflächen und Arbeitsgeräte (Seite 285)

## Hinweise zum Einbau bei Abschottungsverklebung



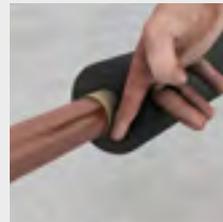
Wichtig: Schlauch- oder Plattenenden umlaufend fest mit der Rohroberfläche verkleben.



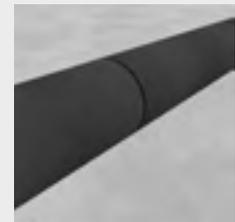
Faustregel: Die zu klebende Fläche sollte mindestens der Dämmdicke entsprechen.



Ca. 10 mm länger zuschneiden: Druckverarbeitung gewährleisten.



Schnell-Check: Fingerrückenprobe anwenden.



Am Ende: Die Nähte durch ein kurzes Nachdrücken sorgfältig zusammenfügen.

## Miss-Flex AT im Einsatz



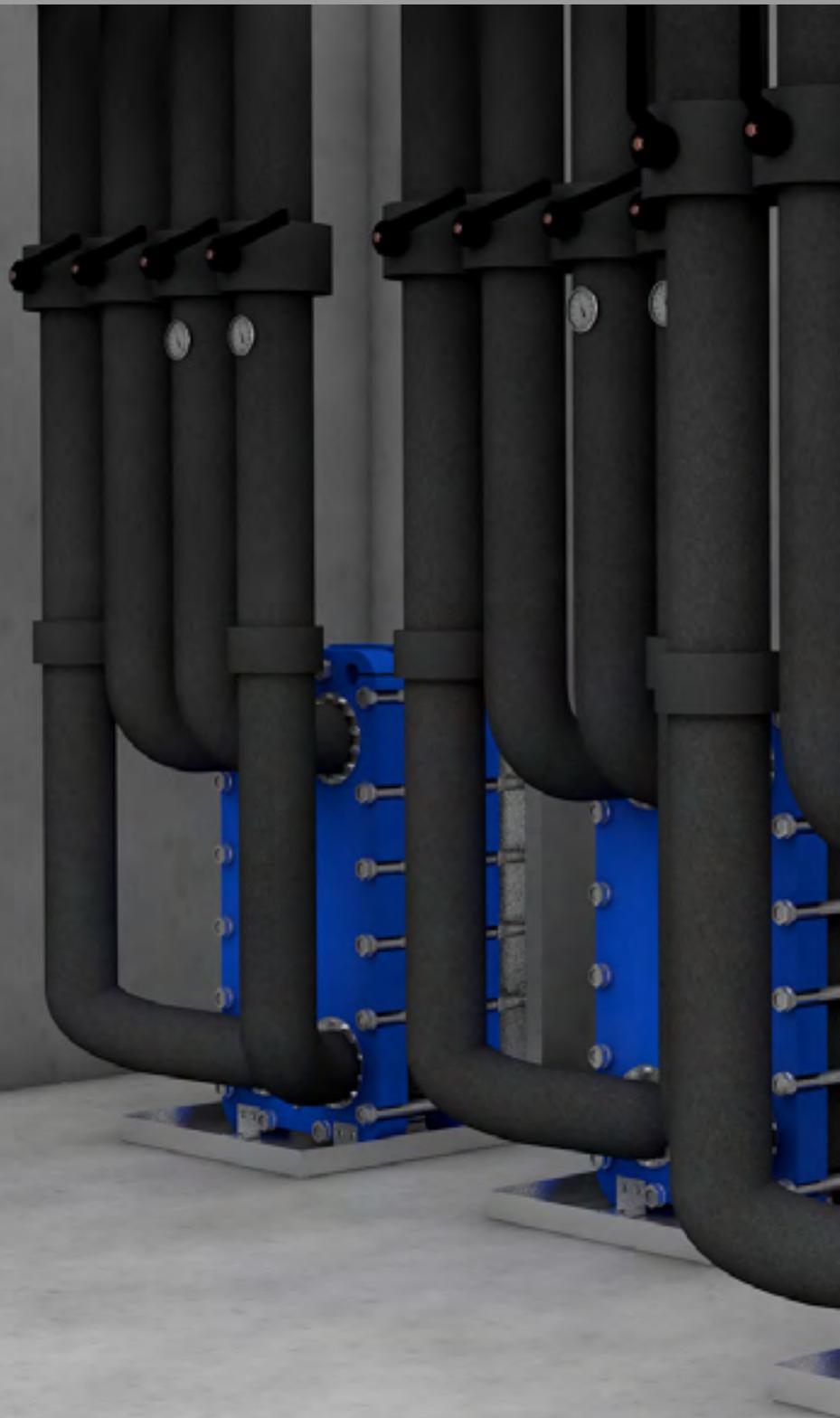
Für Anwendungsfelder, die UV- und ozonbeständiges Material sowie Medieneinsatz bis 150°C erfordern.



Heiß begehrt für den anspruchsvollen Einsatz im Außenbereich ist ein UV-beständiges Material. Insbesondere für Wärmesysteme im Bereich Solar oder anderen Anwendungen mit hohen Temperaturen.

# Dämmsysteme

Schwitzwasserreduzierung



## Kälte und Klima

---

Produkte, Preise, Artikel

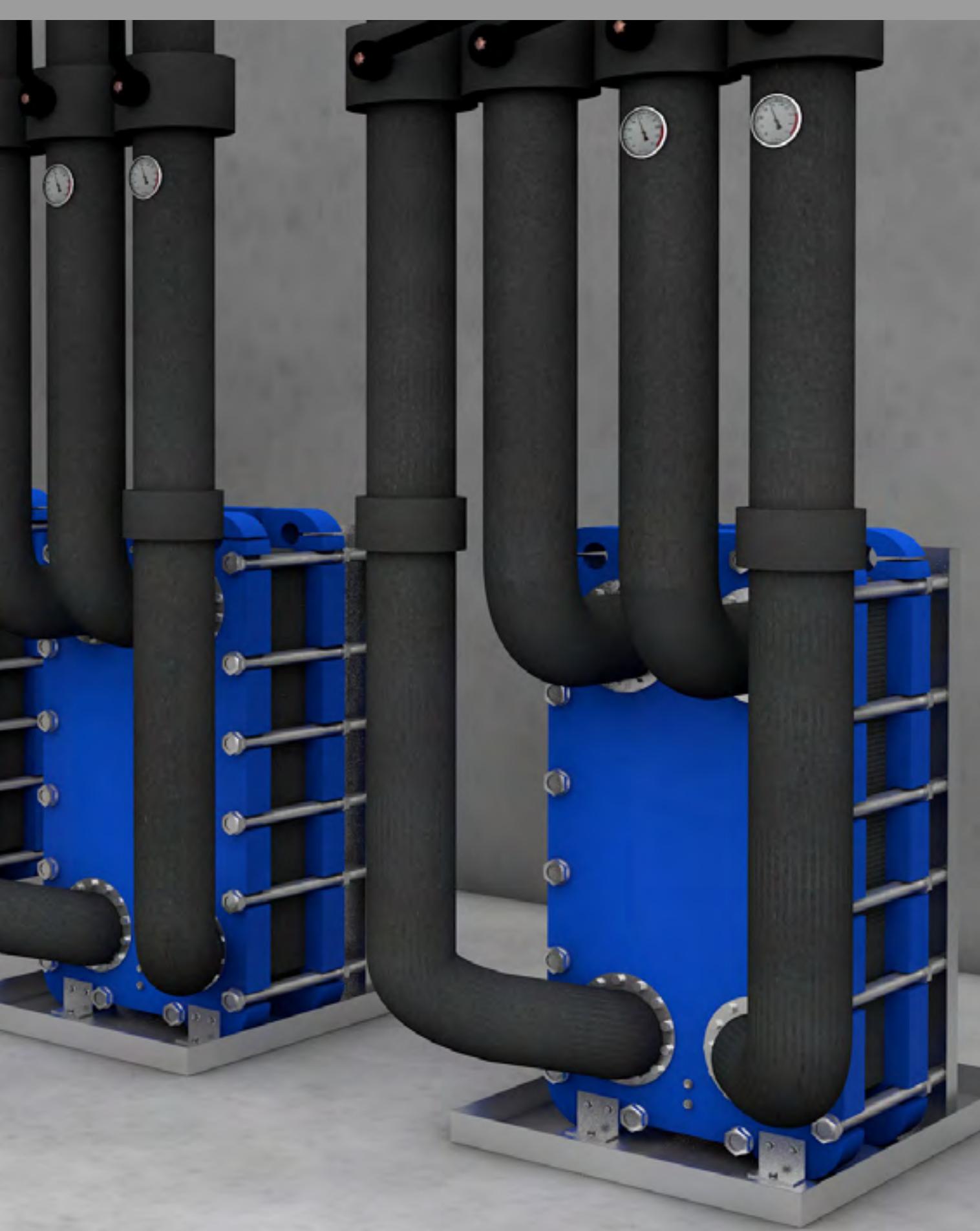
Seite 264

Einsatz

Seite 268

Zubehör

Seite 284



SCHIENENFAHRZEUGE

HEIZUNG UND  
TRINKWASSER WARM/KALT

HOCHTEMPERATUR

KÄLTE UND KLIMA

SCHALLREDUZIERUNG

ZUBEHÖR

## Miss-Flex Plus

Hochflexibles, elastomeres Dämmsystem zur hochleistungsfähigen Schwitzwasser- und Wärmedämmung an Rohrleitungen und Anlagen für Kälte- und Klimaanwendungen.



### Anwendung

Einsatz	Industrielle Bereiche, in denen verstärkter Tauwasserwiderstand ( $\mu \geq 10.000$ ) gefordert ist
Platzsparende Eigenschaften	durch geringe Dämmdicke
Hervorragender Langzeitschutz	vor dem Eindringen von Feuchtigkeit sowie Erhalt der Dämmwirkung

### Material

Typ	hochflexibler schwarzer Schaumstoff auf der Basis synthetischen Kautschuks FEF (Flexible Elastomeric Foam)
Zellstruktur	geschlossen- und feinzellig
Ausführung	geschlossene bzw. geschlitzte Schläuche mit Tape-Verklebung, Plattenware

### Montage

Lagerung	Selbstklebende Produkte 1 Jahr Lagerung in trockenen und sauberen Räumen bei einer relativen Luftfeuchte von 50 % bis 70 % und Raumtemperatur von + 5 °C bis + 35 °C
Toleranzen	siehe Tabelle „Grenzabmaße“ auf Seite 268

### Technische Daten

Baulänge	Schlauch: 2 m, Platte: endlos, 1 m Breite
Wärmeleitfähigkeit	Schlauch $\leq 25$ mm: $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,033$ W/(m·K) Schlauch $> 25$ mm: $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,035$ W/(m·K) Platte $\leq 32$ mm: $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,033$ W/(m·K) Platte $> 32$ mm: $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,034$ W/(m·K) Tapes: $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,033$ W/(m·K)
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	Schläuche 6–19 mm, Platten 6–25 mm: $\mu \geq 10.000$ Schläuche 25–40 mm, Platten 32–40 mm: $\mu \geq 7.000$
Brandverhalten	Schläuche: B <sub>L</sub> -s2, d0, Platten: B-s3,d0
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> 110 °C, T <sub>min</sub> –45 °C
Korrosionsbeständigkeit	entspricht den Anforderungen
Gesundheit	frei von Staub und Fasern, Formaldehydfrei, Cadmiumfrei
Andere Eigenschaften	CE: CE-konform, pH-Wert: Neutral
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHS, POP

## Infos zum Artikel

Anfragen zum Sortiment	Nach Einreichung Ihrer Anforderungen an <a href="mailto:sales.insulation@kolektor.com">sales.insulation@kolektor.com</a> erstellen wir Ihnen ein Angebot gemäß Ihres individuellen Bauprojektes
Lieferumfang	geschlossener bzw. geschlitzter Plus Schlauch mit Tape-Verklebung, Plus Plattenware
Zubehör (ab Seite 282)	Miss-Flex Plus 3 mm Kautschuk-Tape – Selbstklebend mit Papierabdeckung (Seite 284) Miss-Flex Plus 3 mm Kautschuk-Tape – Selbstklebend mit PE Abdeckung (Seite 284) Miss-Flex Kleber – Spezial-Klebstoff zur Verbindung von Flächen und Nähten (Seite 285) Miss-Flex Reiniger für Oberflächen und Arbeitsgeräte (Seite 285)

## Hinweise zum Einbau bei Abschottungsverklebung



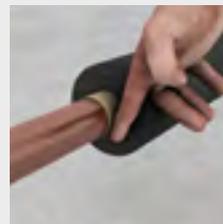
Wichtig: Schlauch- oder Plattenenden umlaufend fest mit der Rohroberfläche verkleben.



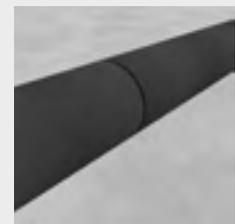
Faustregel: Die zu klebende Fläche sollte mindestens der Dämmdicke entsprechen.



Ca. 10 mm länger zuschneiden: Druckverarbeitung gewährleisten.



Schnell-Check: Fingerrückenprobe anwenden.



Am Ende: Die Nähte durch ein kurzes Nachdrücken sorgfältig zusammenfügen.

## Miss-Flex Plus im Einsatz



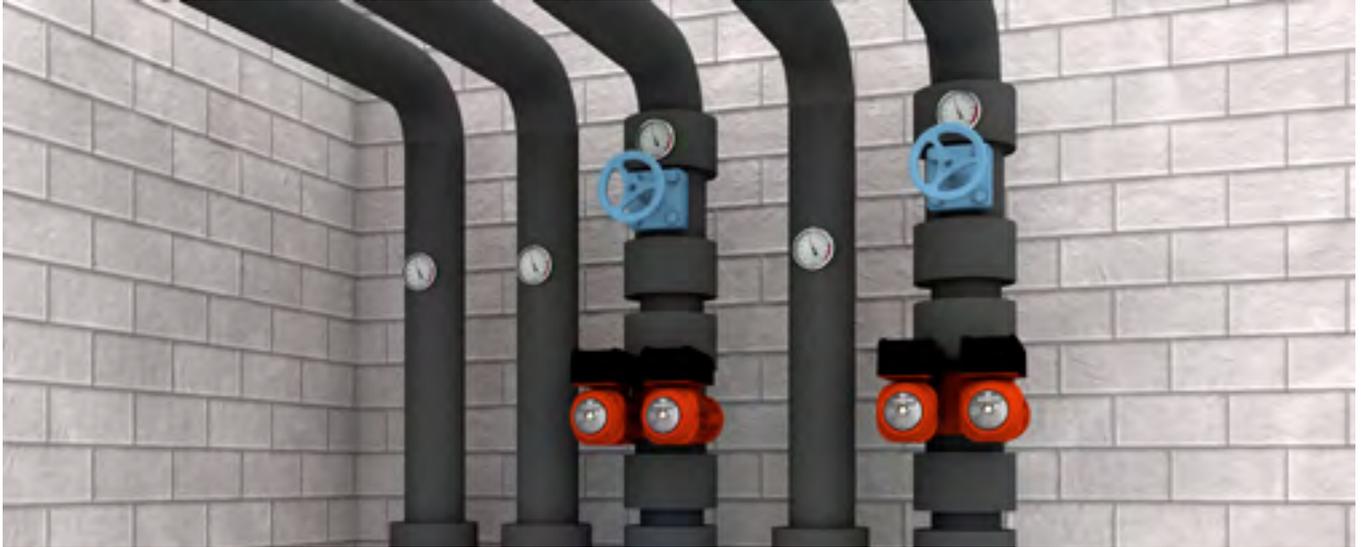
Kondensation sicher vermeiden z. B. bei Systemen im Bereich von Kälte-, Klima- und Industriebau.



Bestehen bei Lüftungsleitungen Temperaturunterschiede, steigt das Risiko für Tauwasserbildung. Besondere Priorität im Bereich Klima liegt daher auf einem exzellenten Wasserdampf-Diffusionswiderstand.

## Miss-Flex Standard

Hochflexibles, Dämmsystem zur Schwitzwasser- und Wärmedämmung an Rohrleitungen und Anlagen für Kälte- und Klimaanlageanwendungen.



### Anwendung

Einsatz	industrielle Bereiche, in denen guter Tauwasserwiderstand ( $\mu \geq 7.000$ ) und hervorragende Brandschutzeigenschaften ( $B_L-s2$ , $d0$ ) gefordert sind
Platzsparende Eigenschaften	durch geringe Dämmdicke
Sicherheit im Brandfall	selbstverlöschend, nicht tropfend, keine Feuerweiterleitung

### Material

Typ	hochflexibler schwarzer Schaumstoff auf der Basis synthetischen Kautschuks FEF (Flexible Elastomeric Foam)
Zellstruktur	geschlossen- und feinzellig
Ausführung	geschlossene Schläuche, geschlitzte Schläuche mit Tape-Verklebung, Plattenware

### Montage

Lagerung	Selbstklebende Produkte 1 Jahr Lagerung in trockenen und sauberen Räumen bei einer relativen Luftfeuchte von 50 % bis 70 % und Raumtemperatur von + 5 °C bis + 35 °C
Toleranzen	siehe Tabelle „Grenzabmaße“ auf Seite 268

### Technische Daten

Baulänge	Schlauch: 2 m, Platte: endlos, 1 m Breite
Wärmeleitfähigkeit	Schlauch $\leq 25$ mm: $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,033$ W/(m·K) Schlauch $> 25$ mm: $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,035$ W/(m·K) Platte $\leq 32$ mm: $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,033$ W/(m·K) Platte $> 32$ mm: $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,034$ W/(m·K) Tapes: $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,033$ W/(m·K)
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	$\mu \geq 7.000$
Brandverhalten	Schläuche: $B_L-s2$ , $d0$ Platten: $B-s3$ , $d0$ Tapes: $B-s2$ , $d0$
Temperaturbereich	$T_{\text{max}} 110^\circ\text{C}$ , $T_{\text{min}} -45^\circ\text{C}$
Korrosionsbeständigkeit	entspricht den Anforderungen
Gesundheit	frei von Staub und Fasern, Formaldehydfrei, Cadmiumfrei
Andere Eigenschaften	CE: CE-konform, pH-Wert: Neutral
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHs, POP

## Infos zum Artikel

Anfragen zum Sortiment	Nach Einreichung Ihrer Anforderungen an <a href="mailto:sales.insulation@kolektor.com">sales.insulation@kolektor.com</a> erstellen wir Ihnen ein Angebot gemäß Ihres individuellen Bauprojektes
Lieferumfang	geschlossener bzw. geschlitzter Standard Schlauch mit Tape-Verklebung, Standard Plattenware
Zubehör (ab Seite 282)	Miss-Flex Plus 3 mm Kautschuk-Tape – Selbstklebend mit Papierabdeckung (Seite 284) Miss-Flex Plus 3 mm Kautschuk-Tape – Selbstklebend mit PE Abdeckung (Seite 284) Miss-Flex Kleber – Spezial-Klebstoff zur Verbindung von Flächen und Nähten (Seite 285) Miss-Flex Reiniger für Oberflächen und Arbeitsgeräte (Seite 285)

## Hinweise zum Einbau bei Abschottungsverklebung



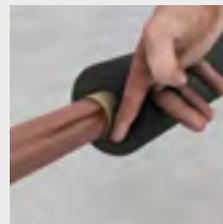
Wichtig: Schlauch- oder Plattenenden umlaufend fest mit der Rohroberfläche verkleben.



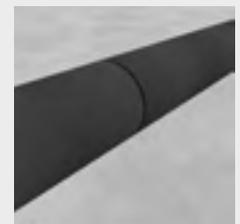
Faustregel: Die zu klebende Fläche sollte mindestens der Dämmdicke entsprechen.



Ca. 10 mm länger zuschneiden: Druckverarbeitung gewährleisten.



Schnell-Check: Fingerrückenprobe anwenden.



Am Ende: Die Nähte durch ein kurzes Nachdrücken sorgfältig zusammenfügen.

## Miss-Flex Standard im Einsatz



Vielseitig einsetzbare Industriedämmung für exzellenten Brandschutz und ein hohes Maß an Tauwasserverhinderung.



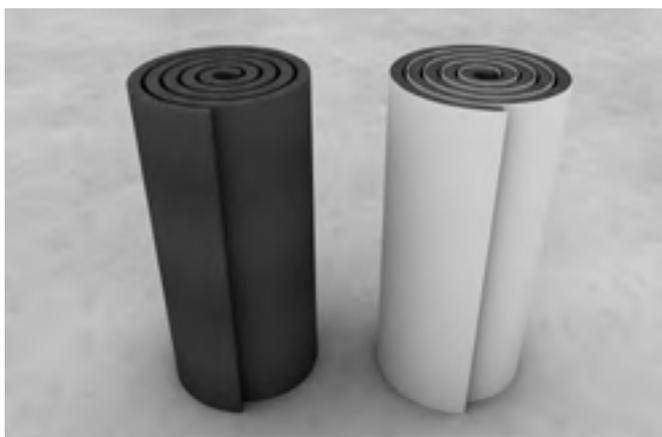
Die Baustoffklasse B<sub>1</sub>-s2,d0 sowie die Verwendung REACH, POP und RoHS-konformer Stoffe belegen die hohe Sicherheit im Brandfall.

## Toleranzen und Rohrdurchmesser

### Toleranzen nach DIN EN 14304:2016-03

Lieferform	Länge	Breite	Dicke		Rechtwinkligkeit	Innendurchmesser	
			angegeben	Grenzabmaß		$D_i \leq 100$	$D_i > 100$
Schläuche	± 1,5 %		$d_D \leq 8$	± 1,0	3,0 mm	$D_{i,D} + 1 \leq D_i \leq D_{i,D} + 4$	$D_{i,D} + 1 \leq D_i \leq D_{i,D} + 6$
			$8 < d_D \leq 18$	± 1,5			
			$18 < d_D \leq 31$	± 2,5			
			$d_D > 31$	± 3,0			
Platten	± 1,5 %	± 2,0 %	$d_D \leq 6$	± 1,0	3,0 mm/m (Länge/Breite)	-	-
			$6 < d_D \leq 19$	± 1,5	-		
			$d_D > 19$	± 2,0	3,0 mm (Dicke)		
Rollen	+ 5,0 % - 1,5 %	± 2,0 %	$d_D \leq 6$	± 1,0	3,0 mm/m (Länge/Breite)	-	-
			$6 < d_D \leq 19$	± 1,5	-		
			$d_D > 19$	± 2,0	3,0 mm (Dicke)		
Bänder	+ 5,0 % - 1,5 %	± 2,0 %	$d_D = 3$	- 1,0 + 1,5	-	-	-

### Information zu Miss-Flex Platten



#### Übersicht der Anwendungskonstellationen für die Dämmung mit Miss-Flex Platten

Miss-Flex HF Platten	Rohr-Außendurchmesser (mm)			
	≥ 88,9	≥ 114	≥ 139	≥ 159
6 mm	•	•	•	•
10 mm	•	•	•	•
13 mm	•	•	•	•
19 mm	•	•	•	•
25 mm		•	•	•
32 mm			•	•

## Miss-Flex Zuordnungstabelle Rohrdurchmesser

Rohr max. Außen ø	Kupferrohr DIN EN 1057		Versorgungsleitungen			Kunststoff- und Verbundrohr		Entsorgungsleitungen			
	d <sub>s</sub> (mm)	DN	Stahlrohr		DN <sup>1)</sup>	d <sub>s</sub> (mm)	DN <sup>1)</sup>	Gussrohr		Kunststoffrohr	
mm	d <sub>s</sub> (mm)	DN	d <sub>s</sub> (mm)	(Zoll)				d <sub>s</sub> (mm)	DN <sup>1)</sup>	d <sub>s</sub> (mm)	DN <sup>1)</sup>
6	6	4									
8	8	6									
10	10	8									
12	12	10				12	8				
15	15	12	13,5	¼	8	14					
18	18	15	17,2	⅜	10	16/18	10/12				
22	22	20	21,3	½	15	20	15				
25						25	20				
28	28	25	26,9	¾	20						
35	35	32	33,7	1	25	32	25				
42	42	40	42,4	1 ¼	32	40	32			40	40
48			48,3	1 ½	40	50	40	48	40		
54	54	50								50	50
57			57					58	50	56	56
60			60,3	2	50						
64	64		63,5			63	50				
70			70								
76	76	65	76,1	2 ½	65	75/78	65/70	78	70		
90	88,9	80	88,9	3	80	90	80	83	80	90	90
102			101,6	3 ½							
108	108	100	108	4	100						
114			114,3	4	100	110	100	110	100	110	100
125			127			125	100			125	125
133	133	125	133								
140			139,7	5	125	140	125	135	125	135	125
160	159	150				160	150	160	150	160	150

SCHIENENFAHRZEUGE

HEIZUNG UND  
TRINKWASSER WARM / KALT

HOCHTEMPERATUR

KÄLTE UND KLIMA

SCHALLREDUZIERUNG

ZUBEHÖR

# Minimierung von Schallemissionen

Systeme für Rohrleitungen und Betriebsanlagen





# Schallreduzierung

---

Produkte, Preise, Artikel  
Zubehör

Seite 272  
Seite 282

## MSA®-KLW

Körperschall-, Luftschall- und Tauwasserdämmung z. B. von industriellen Feststoffleitungen und Anlagen mit sehr hoher Luftschallabstrahlung. Mitarbeiterschutz vor Maschinenlärm. Einhaltung der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung. Schutz vor Schallübertragung in benachbarte Aufenthalts- oder Wohnbereiche.



### Schallwerte und Nachweise

Luftschallreduzierung <sup>1)</sup>	Einfügungsdämmung $\Delta L_{AF}$ bis zu 19 dB (Abwassermessung)
Anlehnend an akustische Prüfberichte (Fraunhofer IBP) <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– P-BA 57/2018 für dickwandige Kunststoff-Abwasserrohre</li> <li>– P-BA 58/2018 für Guss-Abwasserrohre</li> <li>– P-BA 59/2018 für dünnwandige Kunststoff-Abwasserrohre</li> </ul>

### Anwendung

Körper-/Luftschall-/Tauwasserdämmung von	Rohrleitungen aus unterschiedlichen Werkstoffen (z. B. Stahl...)
Einsatz	für z. B. Rohrleitungen an Absauganlagen mit hoher Luftschallabstrahlung, u. a. von Sägespänen in Holzwerken

### Material

Zweischaliger Materialkomposit	aus schallreflektierender Schwerschicht (Reduzierung Luftschallabstrahlung) und schallabsorbierendem, weichfederndem Spezialschaum (Körperschallentkopplung)
Reißfestes Gittergewebe	für die Funktionssicherung in allen Bauphasen
Innenliegende Folie	zum Feuchteschutz
Ausführung	offener Schlauch mit integriertem Schnellverschluss, individueller Zuschnitt, Plattenware

### Technische Daten

Dicke	20 mm
Länge	1 m
Brandverhalten	E nach EN 13501

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	offener Misselsystem-Abwasser MSA-KLW Schlauch bzw. 2 m <sup>2</sup> Plattenware
Zubehör (ab Seite 282)	Selbstklebendes KLW-Schallschutzband (Seite 283) Missel Spezialkleber (Tube) (Seite 282)

<sup>1)</sup> abhängig von Medium, Rohrmaterial und Volumenstrom (akustische Messungen wurden mit Abwasserleitungen durchgeführt)

## MSA®-KLW

Artikel-Nr.	Artikel-Name	für Rohr-Ø	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		mm	Stück	Euro
<b>Schlauch, offen, 1 Meter</b>				
195-0040	MSA-KLW DN 40	40	1	149,70
195-0050	MSA-KLW DN 50	50	1	167,80
195-0058	MSA-KLW DN 58	56–58	1	181,45
195-0070	MSA-KLW DN 70	75–78	1	185,70
195-0080	MSA-KLW DN 80	83	1	195,60
195-0090	MSA-KLW DN 90	90	1	201,85
195-0100	MSA-KLW DN 100	110	1	213,50
195-0125	MSA-KLW DN 125	125	1	228,60
195-0135	MSA-KLW DN 135	135	1	275,10
195-0150	MSA-KLW DN 150	160	1	297,55
195-0200	MSA-KLW DN 200	200	1	336,95
195-0210	MSA-KLW DN 210	210	1	346,95

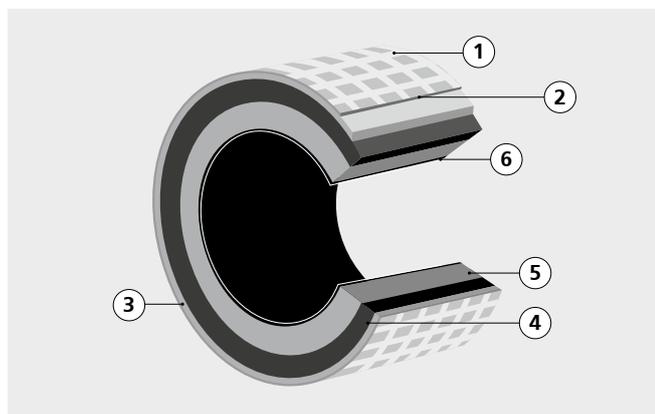
• = zugeordneter MSA-KLW-Schlauch  
 Weitere Rohrtypen und baustellenspezifische Formteile auf Anfrage.

## MSA®-KLW Plattenware

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE	Preis pro m <sup>2</sup>
		m <sup>2</sup>	Euro
200-0001	MSA-KLW Plattenware 1 x 2 m	2	290,15

## Selbstklebendes KLW-Schallschutzband

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
301-9130	MSA-KLW 607/5	60	10	1	158,40



### PE-Materialverbund

- ① Reißfestes Gittergewebe
- ② Folie
- ③ Polsterlage aus vernadelten Fasern
- ④ Schallreflektierende Schwerschicht
- ⑤ Schallabsorbierender Spezialschaum
- ⑥ Feuchtigkeitssperrende Folie

## MSA®-KLW – Formteile

Körperschall-, Luftschall- und Tauwasserdämmung von industriellen Feststoffleitungen und Anlagen mit sehr hoher Luftschallabstrahlung z. B. Mitarbeiterschutz vor Maschinenlärm. Einhaltung der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung. Schutz vor Schallübertragung in benachbarte Aufenthalts- oder Wohnbereiche.



### Schallwerte und Nachweise

Luftschallreduzierung <sup>1)</sup>	Einfügungsdämmung $\Delta L_{AF}$ bis zu 19 dB (Abwassermessung)
Anlehnend an akustische Prüfberichte (Fraunhofer IBP) <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– P-BA 57/2018 für dickwandige Kunststoff-Abwasserrohre</li> <li>– P-BA 58/2018 für Guss-Abwasserrohre</li> <li>– P-BA 59/2018 für dünnwandige Kunststoff-Abwasserrohre</li> </ul>

### Anwendung

Körper-/Luftschall-/Tauwasserdämmung von	Rohrleitungen aus unterschiedlichen Werkstoffen (z. B. Stahl...)
Einsatz	für z. B. Rohrleitungen an Absauganlagen mit hoher Luftschallabstrahlung, u. a. von Sägespänen in Holzwerken

### Material

Zweischaliger Materialkomposit	aus schallreflektierender Schwerschicht (Reduzierung Luftschallabstrahlung) und schallabsorbierendem, weichfederndem Spezialschaum (Körperschallentkopplung)
Reißfestes Gittergewebe	für die Funktionssicherung in allen Bauphasen
Innenliegende Folie	zum Feuchteschutz
Ausführung	offener Schlauch mit integriertem Schnellverschluss, individueller Zuschnitt, Plattenware

### Technische Daten

Dicke	20 mm
Brandverhalten	E nach EN 13501

### Infos zum Artikel

Lieferumfang	Misselsystem-Abwasser MSA-KLW Formteil
Zubehör (ab Seite 282)	Selbstklebendes KLW-Schallschutzband (Seite 283) Missel Spezialkleber (Tube) (Seite 282)

<sup>1)</sup> abhängig von Medium, Rohrmaterial und Volumenstrom (akustische Messungen wurden mit Abwasserleitungen durchgeführt)

## MSA®-KLW – Formteile

Artikel-Nr.	Artikel-Name	für Rohr-Ø	Inhalt pro VE	Preis pro Stück
		mm	Stück	Euro
<b>Abzweig 45°</b>				
196-1045	MSA-KLW A 50 x 50-45°	50	1	146,75
196-1145	MSA-KLW A 58 x 58-45°	56–58	1	152,05
196-1245	MSA-KLW A 70 x 50-45°	75–78	1	153,30
196-1345	MSA-KLW A 70 x 58-45°	75–78	1	154,55
196-1445	MSA-KLW A 70 x 70-45°	75–78	1	155,25
196-5145	MSA-KLW A 80 x 58-45°	83	1	125,85
196-1645	MSA-KLW A 80 x 80-45°	83	1	157,15
196-1745	MSA-KLW A 90 x 50-45°	90	1	161,30
196-1545	MSA-KLW A 90 x 58-45°	90	1	163,95
196-1845	MSA-KLW A 90 x 90-45°	90	1	176,50
196-1945	MSA-KLW A 100 x 50-45°	110	1	157,60
196-2145	MSA-KLW A 100 x 58-45°	110	1	169,05
196-2245	MSA-KLW A 100 x 70-45°	110	1	184,25
196-2345	MSA-KLW A 100 x 80-45°	110	1	197,40
196-2045	MSA-KLW A 100 x 100-45°	110	1	201,20
196-2545	MSA-KLW A 125 x 100-45°	125	1	202,75
196-2645	MSA-KLW A 125 x 125-45°	125	1	204,25
196-4245	MSA-KLW A 135 x 58-45°	135	1	181,15
196-6145	MSA-KLW A 135 x 80-45°	135	1	187,40
196-2745	MSA-KLW A 135 x 100-45°	135	1	211,90
196-2845	MSA-KLW A 135 x 135-45°	135	1	230,80
196-7145	MSA-KLW A 150 x 80-45°	160	1	217,30
196-3045	MSA-KLW A 150 x 100-45°	160	1	221,00
196-2945	MSA-KLW A 150 x 150-45°	160	1	242,95
196-4145	MSA-KLW A 210 x 150-45°	210	1	256,25
<b>Abzweig 87/88°</b>				
196-1088	MSA-KLW A 50 x 50-87/88°	50	1	146,75
196-1188	MSA-KLW A 58 x 58-87/88°	56–58	1	152,05
196-1288	MSA-KLW A 70 x 50-87/88°	75–78	1	153,30
196-1388	MSA-KLW A 70 x 58-87/88°	75–78	1	154,55
196-1488	MSA-KLW A 70 x 70-87/88°	75–78	1	155,25
196-1688	MSA-KLW A 80 x 80-87/88°	83	1	157,15
196-1588	MSA-KLW A 90 x 50-87/88°	90	1	161,35
196-2288	MSA-KLW A 90 x 58-87/88°	90	1	163,95
196-1788	MSA-KLW A 90 x 90-87/88°	90	1	176,55
196-1888	MSA-KLW A 100 x 50-87/88°	110	1	157,60
196-1988	MSA-KLW A 100 x 58-87/88°	110	1	169,05
196-2388	MSA-KLW A 100 x 70-87/88°	110	1	184,25
196-2488	MSA-KLW A 100 x 80-87/88°	110	1	197,45
196-2088	MSA-KLW A 100 x 100-87/88°	110	1	201,20
196-2588	MSA-KLW A 125 x 100-87/88°	125	1	202,75
196-2188	MSA-KLW A 125 x 125-87/88°	125	1	204,25
196-2688	MSA-KLW A 135 x 100-87/88°	135	1	211,90

SCHIENENFAHRZEUGE

HEIZUNG UND  
TRINKWASSER WARM/KALT

HOCHTEMPERATUR

KÄLTE UND KLIMA

SCHALLREDUZIERUNG

ZUBEHÖR

## MSA®-KLW – Formteile

Artikel-Nr.	Artikel-Name	für	Inhalt	Preis
		Rohr-Ø	pro VE	pro Stück
		mm	Stück	Euro
196-2788	MSA-KLW A 135 x 135-87/88°	135	1	230,80
196-3088	MSA-KLW A 150 x 100-87/88°	160	1	221,00
196-2888	MSA-KLW A 150 x 150-87/88°	160	1	242,95
<b>Doppelabzweig</b>				
196-2470	MSA-KLW DA 100 x 100 x 100-70°	110	1	254,70
<b>Bogen 15°</b>				
198-1015	MSA-KLW B 100-15°	110	1	147,35
<b>Bogen 30°</b>				
198-0730	MSA-KLW B 70-30°	75–78	1	125,90
198-1030	MSA-KLW B 100-30°	110	1	157,95
<b>Bogen 45°</b>				
198-0545	MSA-KLW B 50-45°	50	1	132,90
198-0645	MSA-KLW B 58-45°	56–58	1	133,60
198-0745	MSA-KLW B 70-45°	75–78	1	135,95
198-0845	MSA-KLW B 80-45°	83	1	138,90
198-0945	MSA-KLW B 90-45°	90	1	144,20
198-1045	MSA-KLW B 100-45°	110	1	163,95
198-1245	MSA-KLW B 125-45°	125	1	173,90
198-1345	MSA-KLW B 135-45°	135	1	180,75
198-1545	MSA-KLW B 150-45°	160	1	189,85
<b>Bogen 87/88°</b>				
198-0588	MSA-KLW B 50-87/88°	50	1	182,20
198-0688	MSA-KLW B 58-87/88°	56–58	1	184,50
198-0788	MSA-KLW B 70-87/88°	75–78	1	186,00
198-0888	MSA-KLW B 80-87/88°	83	1	191,30
198-0988	MSA-KLW B 90-87/88°	90	1	204,25
198-1088	MSA-KLW B 100-87/88°	110	1	208,10
198-1288	MSA-KLW B 125-87/88°	125	1	250,60
198-1388	MSA-KLW B 135-87/88°	135	1	258,85
198-1588	MSA-KLW B 150-87/88°	160	1	288,55
<b>Rohrschelle</b>				
190-0050	MSA-KLW RS DN 50	50	1	76,75
190-0058	MSA-KLW RS DN 58	56–58	1	77,45
190-0070	MSA-KLW RS DN 70	75–78	1	78,60
190-0080	MSA-KLW RS DN 80	83	1	80,70
190-0090	MSA-KLW RS DN 90	90	1	81,65
190-0100	MSA-KLW RS DN 100	110	1	81,95
190-0125	MSA-KLW RS DN 125	125	1	83,55
190-0135	MSA-KLW RS DN 135	135	1	85,30
190-0150	MSA-KLW RS DN 150	160	1	94,80
190-0210	MSA-KLW RS DN 210	210	1	119,60

• = zugeordnetes MSA-KLW-Formteil

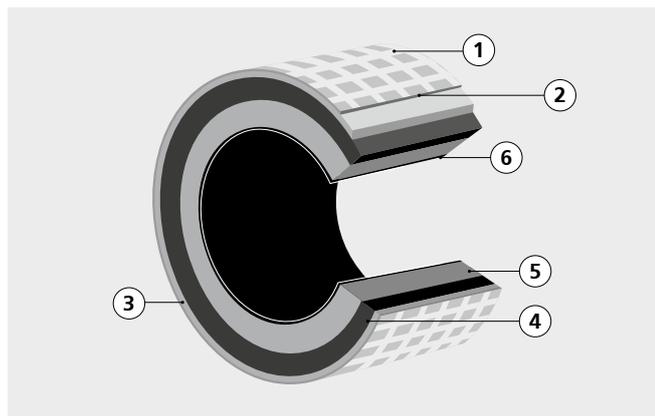
Weitere Rohrtypen und baustellenspezifische Formteile auf Anfrage.

## MSA®-KLW – Formteile

Artikel-Nr.	Artikel-Name	für	Inhalt	Preis
		Rohr-Ø	pro VE	pro Stück
		mm	Stück	Euro
<b>Verbinder</b>				
199-0050	MSA-KLW V DN 50	50	1	73,30
199-0058	MSA-KLW V DN 58	56–58	1	73,80
199-0070	MSA-KLW V DN 70	75–78	1	75,20
199-0080	MSA-KLW V DN 80	83	1	75,95
199-0090	MSA-KLW V DN 90	90	1	76,65
199-0100	MSA-KLW V DN 100	110	1	83,55
199-0125	MSA-KLW V DN 125	125	1	89,60
199-0135	MSA-KLW V DN 135	135	1	94,15
199-0150	MSA-KLW V DN 150	160	1	97,25
<b>Enddeckel</b>				
190-5100	MSA-KLW ED DN 100	110	1	132,00
<b>Revisionsöffnung</b>				
196-9070	MSA-KLW P DN 70 R (rund)	75–78	1	223,95
196-9100	MSA-KLW P DN 100 E (eckig)	110	1	211,75
196-9101	MSA-KLW P DN 100 R (rund)	110	1	261,95
196-9125	MSA-KLW P DN 125 E (eckig)	125	1	235,65
196-9126	MSA-KLW P DN 125 R (rund)	125	1	271,45
196-9135	MSA-KLW P DN 135 R (rund)	135	1	276,25
196-9150	MSA-KLW P DN 150 E (eckig)	160	1	254,25
196-9151	MSA-KLW P DN 150 R (rund)	160	1	285,95

• = zugeordnetes MSA-KLW-Formteil

Weitere Rohrtypen und baustellenspezifische Formteile auf Anfrage.

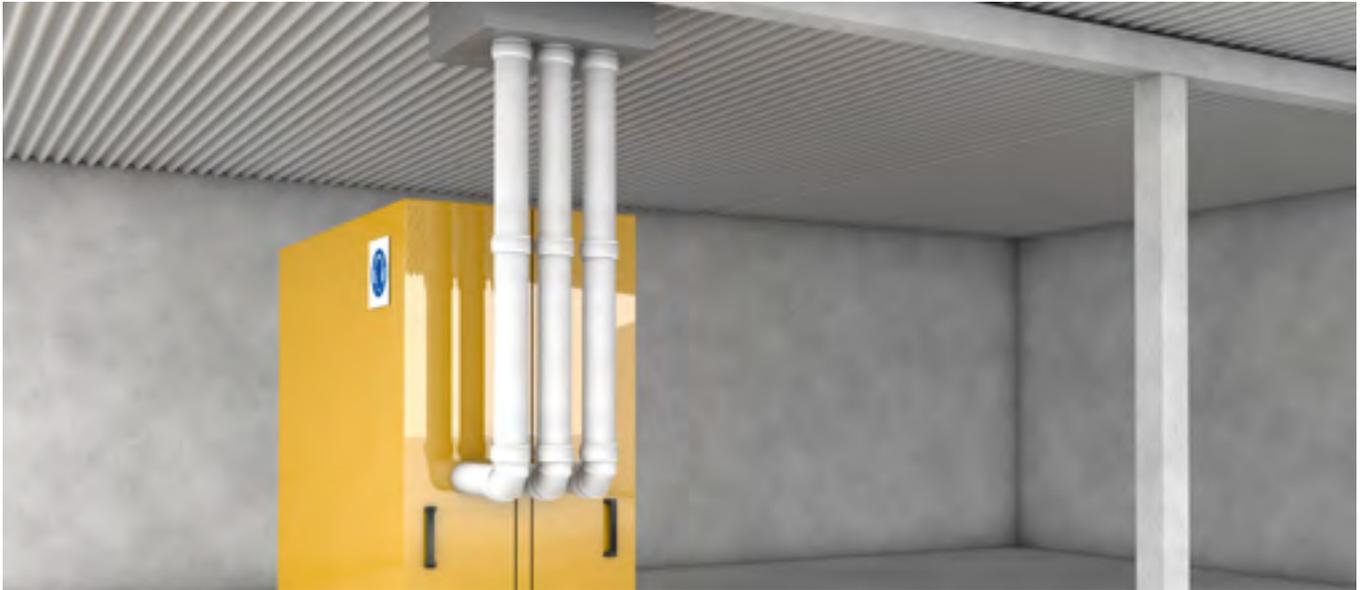


### PE-Materialverbund

- ① Reißfestes Gittergewebe
- ② Folie
- ③ Polsterlage aus vernadelten Fasern
- ④ Schallreflektierende Schwerschicht
- ⑤ Schallabsorbierender Spezialschaum
- ⑥ Feuchtigkeitssperrende Folie

## MSA®-KL

Körper- und Luftschalldämmung z. B. von industriellen Feststoffleitungen und Anlagen. Für Anwendungen mit hoher Luftschallabstrahlung. Mitarbeiterschutz vor Maschinenlärm. Einhaltung der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung. Schutz vor Schallübertragung in benachbarte Aufenthalts- oder Wohnbereiche.



### Schallwerte und Nachweise

Luftschallreduzierung <sup>1)</sup>	Einfügungsdämmung $\Delta L_{AF}$ bis zu 10 dB (Abwassermessung)
Schallschutzlevel	erreichbares max. Schallschutzlevel im fremden Bereich: DEGA B VDI 4100 SSt III erreichbares max. Schallschutzlevel im eigenen Bereich: DEGA EW 1 VDI 4100 EB I
Anlehnend an akustische Prüfberichte (Fraunhofer IBP) <sup>1)</sup>	P-BA 103/1995 beim Fraunhofer-Institut für Bauphysik

### Anwendung

Körper-/Luftschalldämmung von	Rohrleitungen aus unterschiedlichen Werkstoffen (z. B. Stahl...)
Einsatz	für z. B. Rohrleitungen in der Spritzgussverarbeitung mit hoher Luftschallabstrahlung (Granulatleitungen)

### Material

PE-Materialverbund	geschlossenelliger PE-Schaum mit Wellenprofil, fest vernadelte Faser-Polsterlage, Verstärkung mit reißfester Gittergewebefolie, eingebettete Metallschicht zur wirksamen Luftschallreduzierung, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet
Ausführung	offener Schlauch mit integriertem Schnellverschluss, Plattenware Formteile für Bögen, Abzweige etc. mit integriertem Schnellverschluss

### Technische Daten

Abmessung Schlauch	1 m lang, 9 mm dick
Abmessung Plattenware	1 m x 1 m, 9 mm dick
Brandverhalten	B2 nach DIN 4102, E <sub>L</sub> nach DIN EN 13501
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> + 90°C, T <sub>min</sub> - 20°C

### Infos zum Artikel

Lieferumfang Schlauch/Plattenware	2 m offener MSA-KL Schlauch mit integriertem Schnellverschluss bzw. 1 m <sup>2</sup> Plattenware
Lieferumfang Formteile	5 Stück MSA-KL Formteile für Abzweige, Bögen etc.
Zubehör (ab Seite 282)	Selbstklebendes Universal-Verschlussband (Seite 283)

<sup>1)</sup> abhängig von Medium, Rohrmaterial und Volumenstrom (akustische Messungen wurden mit Abwasserleitungen durchgeführt)

## MSA®-KL

Artikel-Nr.	Artikel-Name	d <sub>i</sub> Dämmung mm	Gussrohr DN	Inhalt pro VE m	Preis pro m Euro
<b>Schlauch, offen, mit integriertem Schnellverschluss</b>					
191-5050	MSA-KL DN 50/R	78	50	2	125,05
191-5070	MSA-KL DN 70/R	94	70	2	133,35
191-5080	MSA-KL DN 80/R	102	80	2	142,25
191-5100	MSA-KL DN 100/R	131	100	2	161,60
191-5125	MSA-KL DN 125/R	153	125	2	173,90
191-5150	MSA-KL DN 150/R	175	150	2	204,85
191-5200	MSA-KL DN 200/R	243	200	2	229,65

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

## MSA® 9-KL Platte

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt pro VE m <sup>2</sup>	Preis pro m <sup>2</sup> Euro
<b>Plattenware</b>			
184-8000	MSA 9-KL Platte	1	263,10

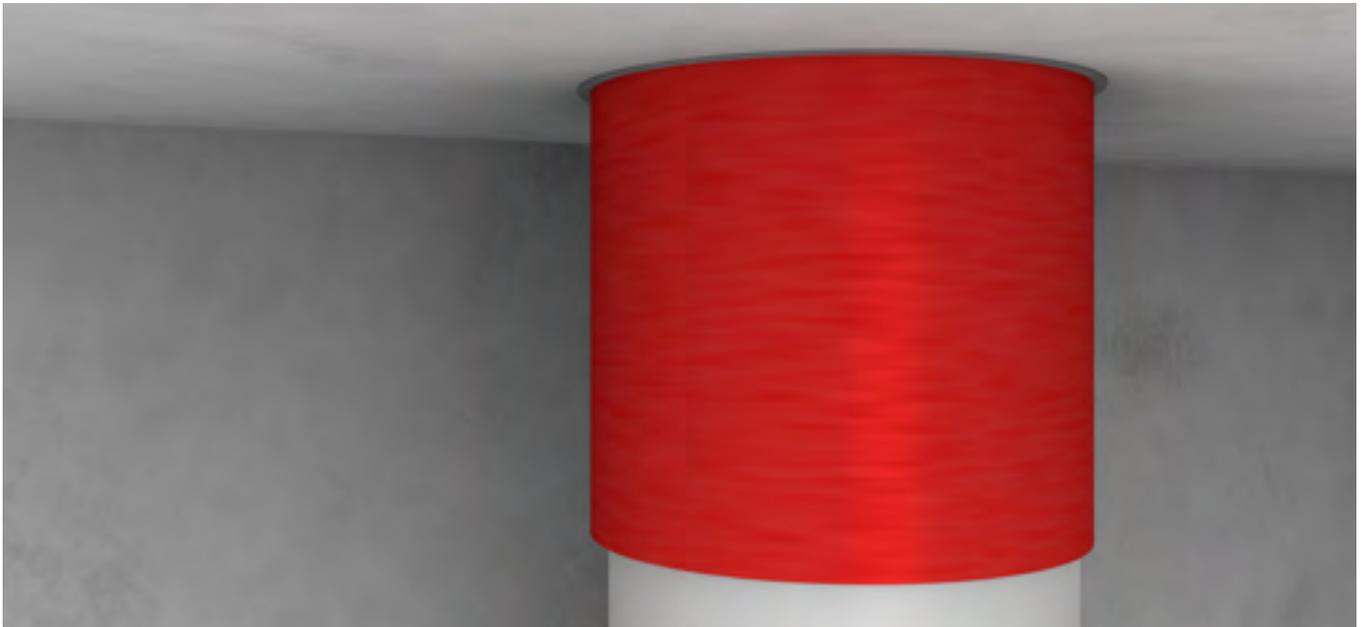
## MSA®-KL – Formteile

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Gussrohr DN	Inhalt pro VE Stück	Preis pro Stück Euro
<b>Abzweig</b>				
192-1045	MSA-KL A 50 x 50-45°	50	5	71,75
192-1088	MSA-KL A 50 x 50-88°	50	5	68,65
192-1445	MSA-KL A 70 x 70-45°	70	5	78,30
192-1488	MSA-KL A 70 x 70-88°	70	5	67,70
192-1645	MSA-KL A 80 x 80-45°	80	5	80,80
192-1688	MSA-KL A 80 x 80-88°	80	5	69,40
192-2045	MSA-KL A 100 x 100-45°	100	5	98,00
192-2088	MSA-KL A 100 x 100-88°	100	5	75,40
<b>Bogen</b>				
193-0545	MSA-KL B 50-45°	50	5	49,00
193-0588	MSA-KL B 50-88°	50	5	63,75
193-0745	MSA-KL B 70-45°	70	5	51,55
193-0788	MSA-KL B 70-88°	70	5	64,40
193-0845	MSA-KL B 80-45°	80	5	56,00
193-0888	MSA-KL B 80-88°	80	5	80,75
193-1045	MSA-KL B 100-45°	100	5	57,15
193-1088	MSA-KL B 100-88°	100	5	80,45

Weitere Abmessungen und Schallschutz-Dämm-Manschetten für Sonderformteile wie Kugel-Abzweige, Hosen-T-Stücke u. a. für Kunststoff-Abwasserleitungen auf Anfrage.

## PERO® Abwasserschlauch

PE-Dämmschlauch zur Reduzierung von Abwassergeräuschen durch Körperschallübertragung.



### Anwendung

Einsatz	Schalloptimierung in Bereichen der gebäudetechnischen Abwasserinstallation
Rohrwerkstoffe	für Rohrleitungssysteme aus Guss oder Kunststoff

### Material

Typ	PE-Schaum, Umhüllung mit roter widerstandsfähiger PE-Schutzfolie
Zellstruktur	geschlossen- und feinzellig
Farbe	rot
Eigenschaften	weichfedernde Körperschallentkopplung
Ausführung	geschlossene PERO Abwasserschläuche

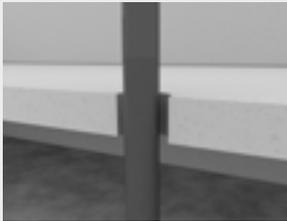
### Technische Daten

Dicke	4 mm
Länge	10 m
Baustoffklasse	E <sub>L</sub>
Temperaturbereich	T <sub>max</sub> 80 °C, T <sub>min</sub> -40 °C
Frei von	Staub, Fasern, Formaldehyd und Cadmium
Einhaltung Umweltauflagen	REACH, RoHS, POP

### Infos zum Artikel

Anfragen zum Sortiment	Nach Einreichung Ihrer Anforderungen an <a href="mailto:sales.insulation@kolektor.com">sales.insulation@kolektor.com</a> erstellen wir Ihnen ein Angebot gemäß Ihres individuellen Bauprojektes
Verfügbare Dimensionen	DN 40 bis DN 150
Lieferumfang	10 m PERO Abwasserschlauch
Zubehör (ab Seite 282)	PERO Schutzstreifen (ab Seite 283)

## Hinweise zum Einbau



Ausgangssituation:  
Ungedämmte Abwasser-  
leitung aus Kunststoff  
oder Guss.



Für DN 40 bis DN 150:  
PERO Abwasserschlauch  
einfach über die Rohr-  
leitung montieren.

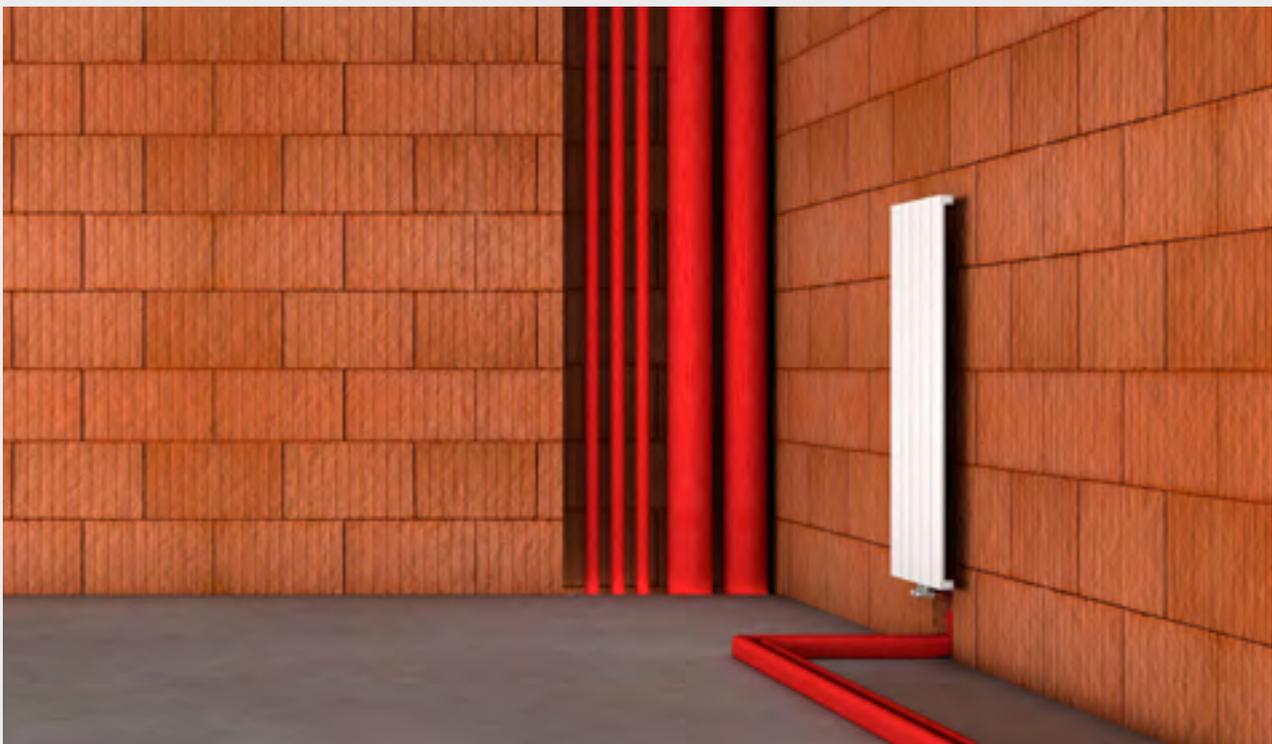


Stoßstelle mit dem PERO  
Schutzstreifen abkleben  
(siehe Seite 283).



Verschluss Bauteil: mit  
Mörtel den Spalt ver-  
schließen.

## PERO Produkte im Überblick



**PERO Schutzschlauch**  
4 mm Nenndicke

**PERO Abwasserschlauch**  
Weniger Geräusche

**PERO Dämmhülse**  
Im Fußbodenaufbau

## Missel Spezialkleber

zum sicheren Verschluss von Stößen und Schlitzen an Missel Dämmungen

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Inhalt	Preis
		pro VE	pro Stück
		Stück	Euro
301-9107	Missel Spezialkleber in der Tube, Inhalt 175 g	12	18,65
301-9102	Missel Spezialkleber in der Dose, Inhalt 350 g	12	25,60



## Missel Kleband

witterungs- und UV-beständig

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge	Inhalt	Preis
		mm	pro Rolle		
		mm	m	Stück	Euro
301-9118	MKB UV 50	50	25	1	17,30



## Missel Kleband Robust

mit Original reißfestem Missel Gittergewebe

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge	Inhalt	Preis
		mm	pro Rolle		
		mm	m	Stück	Euro
301-9127	MKB-Robust 50	50	25	1	41,35
301-9128	MKB-Robust 100	100	25	1	82,55



## Missel Kleband Flexibel

weiß, hochelastisch

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge	Inhalt	Preis
		mm	pro Rolle		
		mm	m	Rollen	Euro
301-9124	MKB-Flex 50	50	25	12	27,75
301-9129	MKB-Flex 100	100	25	6	55,35



## Selbstklebendes Universal-Verschlussband

weiß, reißfest, gepolstert, Dicke ca. 2 mm

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
175-0452	MSA 452/S	45	10	20	28,70
175-0652	MSA 652/S	65	10	12	39,75



## Selbstklebendes K LW-Schallschutzband

zum sicheren Verschluss von Stößen und Schlitzen an MSA-KLW Dämmungen

Dicke ca. 7 mm

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE	Preis pro Rolle
		mm	m	Rollen	Euro
301-9130	MSA-KLW 607/S	60	10	1	158,40



## PERO® Schutzstreifen

zur nachträglichen und einfachen Dämmung von Rohrverbindung, selbstklebend

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Inhalt pro VE
		mm	m	Rollen
400-0070	PERO® Schutzstreifen 70	70	3,6	45
400-0100	PERO® Schutzstreifen 100	100	3,6	45

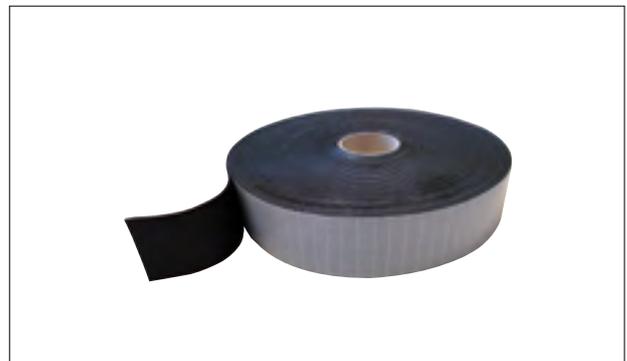


## Miss-Flex HF 3 mm Kautschuk-Tape – Selbstklebend mit PE Abdeckung

Erhöhte Stabilität durch reißfestes Kunststoffmaterial. Verschluss von Stoß- und Längsnähten.

Mit  $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,040 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  und Euroclass D-s3,d0.

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Dicke	Inhalt pro Karton
		mm	m	mm	Stück
520-0004	HF Tape SK PE	50	15	3	12



## Miss-Flex EnEV++ 3 mm Kautschuk-Tape – Selbstklebend mit Papierabdeckung

Einfaches Abreißen für die schnelle Verarbeitung  
Verschluss von Stoß- und Längsnähten.  
Mit  $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,037 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  und Euroclass B-s2,d0.

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Dicke	Inhalt pro Karton
		mm	m	mm	Stück
520-0003	EnEV++ Tape SK Papier	50	15	3	12



## Miss-Flex Plus 3 mm Kautschuk-Tape – Selbstklebend mit Papierabdeckung

Erhöhte Stabilität durch reißfestes Kunststoffmaterial.  
Verschluss von Stoß- und Längsnähten.  
Mit  $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,037 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  und Euroclass B-s2,d0.

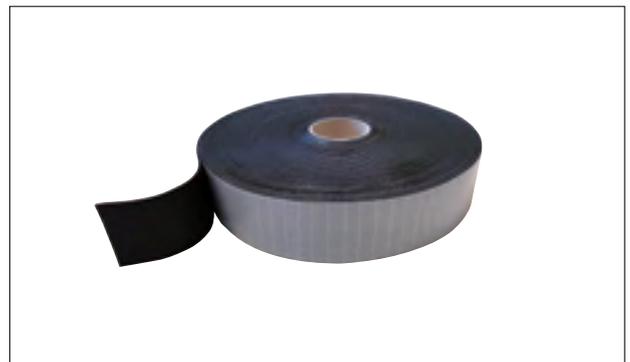
Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Dicke	Inhalt pro Karton
		mm	m	mm	Stück
520-0001	Plus Tape SK Papier	50	15	3	12



## Miss-Flex Plus 3 mm Kautschuk-Tape – Selbstklebend mit PE Abdeckung

Einfaches Abreißen für die schnelle Verarbeitung.  
Verschluss von Stoß- und Längsnähten.  
Mit  $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,037 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  und Euroclass B-s2,d0.

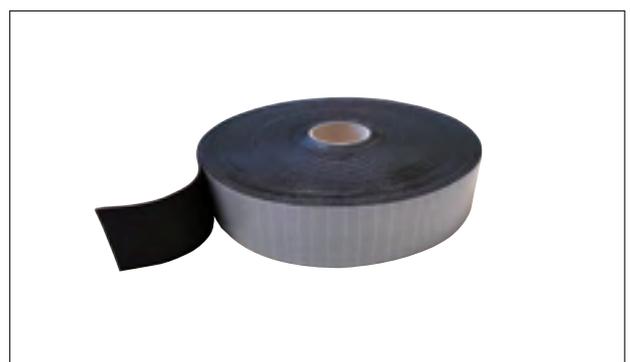
Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Dicke	Inhalt pro Karton
		mm	m	mm	Stück
520-0002	Plus Tape SK PE	50	15	3	12



## Miss-Flex AT 3 mm Kautschuk-Tape – Selbstklebend mit PE Abdeckung

Einfaches Abreißen für die schnelle Verarbeitung.  
Verschluss von Stoß- und Längsnähten.  
Mit  $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,040 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  und Euroclass E.

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Breite	Länge pro Rolle	Dicke	Inhalt pro Karton
		mm	m	mm	Stück
520-0005	AT Tape SK PE	50	15	3	12



## Miss-Flex AT Kleber mit Härter – Speziell für außergewöhnliche Temperaturen

Leicht zu verarbeitender Kontaktkleber. Lagerung bei + 15 °C bis + 25 °C.

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Doseninhalt	Inhalt pro Karton
		Gramm	Stück
520-2425	AT Kleber + Härter	Kleber: 425 g	24
		Härter: 36 g	



## Miss-Flex Kleber – Spezial-Klebstoff zur Verbindung von Flächen und Nähten

Leicht zu verarbeitender Kontaktkleber. Lagerung bei + 15 °C bis + 25 °C.

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Doseninhalt	Inhalt pro Karton
		Gramm	Stück
520-0425	Kleber 425G 500 ml	425	24
520-0850	Kleber 850G 1000 ml	850	12
520-2200	Kleber 2200G	2200	24



## Miss-Flex Reiniger – Säubert zu verklebende Oberflächen und reinigt Arbeitsgeräte

Artikel-Nr.	Artikel-Name	Doseninhalt	Inhalt pro Karton
		Liter	Stück
520-1000	Reiniger 1000 ml	1,0	12



### Anfragen zu Verkaufspreisen

Bitte per E-Mail unter Angabe des gewünschten Artikels an [sales.insulation@kolektor.com](mailto:sales.insulation@kolektor.com) richten

SCHIENENFAHRZEUGE

HEIZUNG UND TRINKWASSER WARM/KALT

HOCHTEMPERATUR

KÄLTE UND KLIMA

SCHALLREDUZIERUNG

ZUBEHÖR

# Index

Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite
■ 104-0610	227	■ 104-1560	228	■ 105-1590	235	■ 121-3212	199
■ 104-0612	227	■ 104-1570	228	■ 105-1614	233	■ 121-3215	199
■ 104-0615	227	■ 104-1576	228	■ 105-1615	235	■ 121-3218	199
■ 104-0618	227	■ 104-1589	228	■ 105-1620	233	■ 121-3222	199
■ 104-0622	227	■ 104-1608	228	■ 105-1621	235	■ 121-3228	199
■ 104-0628	227	■ 104-1614	228	■ 105-1622	233	■ 121-3242	199
■ 104-0635	227	■ 104-1627	228	■ 105-1623	235	■ 121-3328	199
■ 104-0910	221/227	■ 104-1633	228	■ 105-1627	233	■ 121-3335	199
■ 104-0912	221/227	■ 104-1639	228	■ 105-1628	235	■ 121-3342	199
■ 104-0915	221/227	■ 104-1659	228	■ 105-1639	233	■ 125-1210	207
■ 104-0918	221/227	■ 104-2010	203	■ 105-1640	235	■ 125-1602	207
■ 104-0922	221/227	■ 104-2012	203	■ 105-1659	233	■ 125-1801	207
■ 104-0928	221/227	■ 104-2015	203	■ 105-1660	235	■ 125-1802	207
■ 104-0935	221/227	■ 104-2018	203	■ 105-2015	203	■ 125-2026	207
■ 104-0942	221/227	■ 104-2022	203	■ 105-2018	203	■ 125-2510	207
■ 104-0948	221/227	■ 104-2028	203	■ 105-2022	203	■ 126-1220	207
■ 104-0954	221/227	■ 104-2042	201	■ 105-2028	203	■ 126-1602	207
■ 104-0957	221/227	■ 104-2048	201	■ 105-2042	201	■ 126-1801	207
■ 104-0960	221/227	■ 104-3028	203	■ 105-3028	203	■ 126-1802	207
■ 104-0970	221/227	■ 104-3035	203	■ 105-3035	203	■ 126-2002	207
■ 104-0976	221/227	■ 104-3054	201	■ 105-4042	203	■ 126-2527	207
■ 104-0989	221/227	■ 104-3060	201	■ 106-1623	209	■ 151-0080	163
■ 104-1010	201	■ 104-3070	201	■ 106-1811	209	■ 151-0100	163
■ 104-1012	201	■ 104-4018	205	■ 106-1822	209	■ 151-0125	163
■ 104-1014	221	■ 104-4022	205	■ 106-2022	209	■ 151-0140	163
■ 104-1014	227	■ 104-4028	205	■ 106-2028	209	■ 151-0160	163
■ 104-1015	201	■ 104-4042	203	■ 106-2511	209	■ 151-0180	163
■ 104-1018	201	■ 104-4048	203	■ 106-2520	209	■ 151-0200	163
■ 104-1022	201	■ 104-4076	201	■ 106-2522	209	■ 152-1890	163
■ 104-1028	201	■ 104-4089	201	■ 107-2018	211	■ 153-1045	163
■ 104-1310	221/227	■ 104-5054	203	■ 107-2022	211	■ 153-1090	163
■ 104-1312	221/227	■ 104-5060	203	■ 107-3028	211	■ 159-1001	163
■ 104-1315	221/227	■ 104-6028	205	■ 107-3035	211	■ 159-2000	163
■ 104-1318	221/227	■ 104-6035	205	■ 107-4018	211	■ 159-2001	163
■ 104-1322	221/227	■ 104-6042	205	■ 107-4022	211	■ 159-3000	163
■ 104-1328	221/227	■ 104-6060	203	■ 107-4028	211	■ 161-0040	155
■ 104-1335	221/227	■ 104-6070	203	■ 107-4042	211	■ 161-0050	155
■ 104-1342	221/227	■ 104-8442	205	■ 107-6028	211	■ 161-0070	155
■ 104-1348	221/227	■ 104-8448	205	■ 107-6035	211	■ 161-0080	155
■ 104-1354	221/227	■ 104-8476	203	■ 107-6042	211	■ 161-0100	155
■ 104-1357	221/227	■ 105-1015	201	■ 107-8442	211	■ 161-0125	155
■ 104-1360	221/227	■ 105-1018	201	■ 107-8448	211	■ 161-0150	155
■ 104-1370	221/227	■ 105-1022	201	■ 112-8051	231/257	■ 161-5040	155
■ 104-1376	221/227	■ 105-1028	201	■ 112-8056	231/257	■ 161-5050	155
■ 104-1389	221/227	■ 105-1528	201	■ 112-8061	231/257	■ 161-5070	155
■ 104-1414	221/227	■ 105-1535	201	■ 112-8066	231/257	■ 161-5080	155
■ 104-1427	221/227	■ 105-1550	233	■ 112-8071	231/257	■ 161-5100	155
■ 104-1433	221/227	■ 105-1551	235	■ 121-3012	199	■ 161-5125	155
■ 104-1439	221/227	■ 105-1557	233	■ 121-3015	199	■ 161-5150	155
■ 104-1459	221/227	■ 105-1558	235	■ 121-3018	199	■ 161-5200	155
■ 104-1528	201	■ 105-1576	233	■ 121-3022	199	■ 162-1045	156
■ 104-1535	201	■ 105-1577	235	■ 121-3028	199	■ 162-1067	156
■ 104-1542	228	■ 105-1580	233	■ 121-3128	199	■ 162-1087	156
■ 104-1548	228	■ 105-1581	235	■ 121-3135	199	■ 162-1245	156
■ 104-1557	228	■ 105-1589	233	■ 121-3142	199	■ 162-1267	156

Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite
■ 162-1287	156	■ 171-0040	159	■ 173-0545	161	■ 182-2087	148
■ 162-1387	156	■ 171-0050	159	■ 173-0570	161	■ 182-2545	148
■ 162-1445	156	■ 171-0070	159	■ 173-0588	161	■ 182-2587	148
■ 162-1467	156	■ 171-0080	159	■ 173-0730	161	■ 182-2645	148
■ 162-1487	156	■ 171-0100	159	■ 173-0745	161	■ 182-2687	148
■ 162-1545	156	■ 171-0125	159	■ 173-0770	161	■ 182-3045	148
■ 162-1567	156	■ 171-0150	159	■ 173-0788	161	■ 182-3087	148
■ 162-1587	156	■ 171-5040	159	■ 173-0830	161	■ 183-0445	148
■ 162-1645	156	■ 171-5050	159	■ 173-0845	161	■ 183-0487	149
■ 162-1687	156	■ 171-5070	159	■ 173-0870	161	■ 183-0545	148
■ 162-1745	156	■ 171-5080	159	■ 173-0888	161	■ 183-0587	149
■ 162-1767	156	■ 171-5100	159	■ 173-1030	161	■ 183-0745	148
■ 162-1787	156	■ 171-5125	159	■ 173-1045	161	■ 183-0787	149
■ 162-2045	156	■ 171-5150	159	■ 173-1070	161	■ 183-0845	148
■ 162-2067	156	■ 171-5200	159	■ 173-1088	161	■ 183-0887	149
■ 162-2087	156	■ 172-0845	160	■ 173-1230	161	■ 183-1045	148
■ 162-2087	157	■ 172-0945	160	■ 173-1245	161	■ 183-1087	149
■ 162-2245	156	■ 172-1045	160	■ 173-1270	161	■ 183-1545	148
■ 162-2267	156	■ 172-1070	160	■ 173-1288	161	■ 183-1587	149
■ 162-2287	156	■ 172-1088	160	■ 174-0750	161	■ 183-2745	148
■ 162-2545	156	■ 172-1245	160	■ 174-0850	161	■ 183-2787	149
■ 162-2567	156	■ 172-1270	160	■ 174-1050	161	■ 184-8000	147/151/279
■ 162-2587	156	■ 172-1288	160	■ 174-1070	161	■ 187-1087	148
■ 162-3645	156	■ 172-1345	160	■ 174-1080	161	■ 190-0041	143
■ 162-3687	156	■ 172-1388	160	■ 174-3080	161	■ 190-0050	137/277
■ 163-0430	157	■ 172-1445	160	■ 174-3100	161	■ 190-0051	143
■ 163-0445	157	■ 172-1470	160	■ 174-3101	161	■ 190-0056	143
■ 163-0467	157	■ 172-1488	160	■ 174-3102	161	■ 190-0058	137/277
■ 163-0487	157	■ 172-1545	160	■ 175-0452	192/283	■ 190-0059	143
■ 163-0530	157	■ 172-1570	160	■ 175-0652	192/283	■ 190-0070	137/277
■ 163-0545	157	■ 172-1588	160	■ 176-1088	160	■ 190-0071	143
■ 163-0567	157	■ 172-1645	160	■ 177-1088	160	■ 190-0080	137/277
■ 163-0587	157	■ 172-1688	160	■ 177-1145	161	■ 190-0090	137/277
■ 163-0730	157	■ 172-1745	160	■ 177-1745	161	■ 190-0100	137/277
■ 163-0745	157	■ 172-1770	160	■ 181-5040	147	■ 190-0101	143
■ 163-0767	157	■ 172-1788	160	■ 181-5050	147	■ 190-0125	137/277
■ 163-0787	157	■ 172-1845	160	■ 181-5070	147	■ 190-0126	143
■ 163-0845	157	■ 172-1870	160	■ 181-5080	147	■ 190-0135	137/277
■ 163-0887	157	■ 172-1888	160	■ 181-5100	147	■ 190-0150	137/277
■ 163-1030	157	■ 172-1945	160	■ 181-5125	147	■ 190-0151	143
■ 163-1045	157	■ 172-1970	160	■ 181-5150	147	■ 190-0210	137/277
■ 163-1067	157	■ 172-1988	160	■ 181-5200	147	■ 190-1058	144
■ 163-1087	157	■ 172-2045	160	■ 182-1045	148	■ 190-1080	144
■ 163-1230	157	■ 172-2070	160	■ 182-1087	148	■ 190-1100	144
■ 163-1245	157	■ 172-2088	160	■ 182-1245	148	■ 190-1135	144
■ 163-1267	157	■ 172-2245	160	■ 182-1287	148	■ 190-1150	144
■ 163-1287	157	■ 172-2270	160	■ 182-1345	148	■ 190-1210	144
■ 164-0750	157	■ 172-2288	160	■ 182-1445	148	■ 190-2040	143
■ 164-0850	157	■ 172-2545	160	■ 182-1487	148	■ 190-2050	143
■ 164-1050	157	■ 172-2570	160	■ 182-1545	148	■ 190-2070	143
■ 164-1070	157	■ 172-2588	160	■ 182-1587	148	■ 190-5100	137/277
■ 166-1067	156	■ 172-3845	160	■ 182-1645	148	■ 191-5050	151/279
■ 166-1087	156	■ 172-3888	160	■ 182-1687	148	■ 191-5070	151/279
■ 167-1067	156	■ 173-0488	161	■ 182-1745	148	■ 191-5080	151/279
■ 167-1087	156	■ 173-0530	161	■ 182-2045	148	■ 191-5100	151/279

# Index

Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite
■ 191-5125	151/279	■ 196-1945	135/275	■ 198-0730	136/276	■ 199-1135	141
■ 191-5150	151/279	■ 196-1988	136/276	■ 198-0745	136/276	■ 199-1150	141
■ 191-5200	151/279	■ 196-2045	135/275	■ 198-0788	136/276	■ 199-1210	141
■ 192-1045	152/279	■ 196-2088	136/276	■ 198-0845	136/276	■ 199-2140	144
■ 192-1088	152/279	■ 196-2145	135/275	■ 198-0888	136/276	■ 199-2142	144
■ 192-1445	152/279	■ 196-2188	136/276	■ 198-0945	136/276	■ 199-2143	144
■ 192-1488	152/279	■ 196-2245	135/275	■ 198-0988	136/276	■ 199-2144	144
■ 192-1645	152/279	■ 196-2288	135/275	■ 198-1015	136/276	■ 199-2145	144
■ 192-1688	152/279	■ 196-2345	135/275	■ 198-1030	136/276	■ 199-2146	144
■ 192-2045	152/279	■ 196-2388	136/276	■ 198-1045	136/276	■ 199-2147	144
■ 192-2088	152/279	■ 196-2470	136/276	■ 198-1088	136/276	■ 199-2148	144
■ 193-0545	152/279	■ 196-2488	136/276	■ 198-1245	136/276	■ 199-2149	144
■ 193-0588	152/279	■ 196-2545	135/275	■ 198-1288	136/276	■ 199-2150	144
■ 193-0745	152/279	■ 196-2588	136/276	■ 198-1345	136/276	■ 199-2151	144
■ 193-0788	152/279	■ 196-2645	135/275	■ 198-1388	136/276	■ 199-2152	144
■ 193-0845	152/279	■ 196-2688	136/276	■ 198-1545	136/276	■ 199-2153	144
■ 193-0888	152/279	■ 196-2745	135/275	■ 198-1588	136/276	■ 200-0001	133/273
■ 193-1045	152/279	■ 196-2788	136/276	■ 198-5647	143	■ 201-0415	219
■ 193-1088	152/279	■ 196-2845	135/275	■ 198-5648	143	■ 201-0418	219
■ 195-0040	133/273	■ 196-2888	136/276	■ 198-5649	143	■ 201-0422	219
■ 195-0050	133/273	■ 196-2945	135/275	■ 198-5650	143	■ 201-0428	219
■ 195-0058	133/273	■ 196-3045	135/275	■ 198-5651	143	■ 201-0435	219
■ 195-0070	133/273	■ 196-3088	136/276	■ 198-5652	143	■ 201-0442	219
■ 195-0080	133/273	■ 196-4145	135/275	■ 198-5653	143	■ 201-0448	219
■ 195-0090	133/273	■ 196-4245	135/275	■ 198-5654	143	■ 223-0702	187
■ 195-0100	133/273	■ 196-4345	143	■ 198-5655	143	■ 223-1002	187
■ 195-0125	133/273	■ 196-4445	143	■ 198-5657	143	■ 223-1702	187
■ 195-0135	133/273	■ 196-4545	143	■ 199-0041	139	■ 223-2002	187
■ 195-0150	133/273	■ 196-5058	141	■ 199-0042	139	■ 223-2502	187
■ 195-0200	133/273	■ 196-5080	141	■ 199-0050	137/277	■ 233-0084	187
■ 195-0210	133/273	■ 196-5100	141	■ 199-0051	139	■ 233-0086	187
■ 195-1058	139	■ 196-5135	141	■ 199-0052	139	■ 233-0089	187
■ 195-1080	139	■ 196-5145	135/275	■ 199-0056	139	■ 233-0090	187
■ 195-1100	139	■ 196-5150	141	■ 199-0058	137/277	■ 251-0010	75
■ 195-1135	139	■ 196-5210	141	■ 199-0059	139	■ 251-0012	75
■ 195-1150	139	■ 196-5656	143	■ 199-0070	137/277	■ 251-0015	75
■ 195-1210	139	■ 196-6145	135/275	■ 199-0071	139	■ 251-0018	75
■ 196-1045	135/275	■ 196-7145	135/275	■ 199-0072	139	■ 251-0022	75
■ 196-1088	135/275	■ 196-8045	143	■ 199-0080	137/277	■ 251-0028	75
■ 196-1145	135/275	■ 196-8046	143	■ 199-0090	137/277	■ 251-0035	75
■ 196-1188	135/275	■ 196-8047	143	■ 199-0100	137/277	■ 251-0042	75
■ 196-1245	135/275	■ 196-8048	143	■ 199-0101	139	■ 251-0058	75
■ 196-1288	135/275	■ 196-8049	143	■ 199-0102	139	■ 251-0078	75
■ 196-1345	135/275	■ 196-9070	137/277	■ 199-0103	139	■ 251-0083	75
■ 196-1388	135/275	■ 196-9100	137/277	■ 199-0104	139	■ 251-0110	75
■ 196-1445	135/275	■ 196-9101	137/277	■ 199-0125	137/277	■ 252-0006	65/66
■ 196-1488	135/275	■ 196-9125	137/277	■ 199-0126	139	■ 252-0008	65/66
■ 196-1545	135/275	■ 196-9126	137/277	■ 199-0127	139	■ 252-0010	65/66
■ 196-1588	135/275	■ 196-9135	137/277	■ 199-0135	137/277	■ 252-0012	65/66
■ 196-1645	135/275	■ 196-9150	137/277	■ 199-0150	137/277	■ 252-0015	65/66
■ 196-1688	135/275	■ 196-9151	137/277	■ 199-0151	139	■ 252-0018	65/66
■ 196-1745	135/275	■ 198-0545	136/276	■ 199-0152	139	■ 252-0022	65/66
■ 196-1788	135/275	■ 198-0588	136/276	■ 199-1058	141	■ 252-0028	65/66
■ 196-1845	135/275	■ 198-0645	136/276	■ 199-1080	141	■ 252-0035	65/66
■ 196-1888	135/275	■ 198-0688	136/276	■ 199-1100	141	■ 252-0042	65

Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite
■ 252-0044	65	■ 252-4100	99	■ 253-1479	87	■ 254-1188	102
■ 252-0048	65	■ 252-4125	99	■ 253-1596	87	■ 254-1245	102
■ 252-0054	65	■ 252-4145	98	■ 253-1697	87	■ 254-1288	102
■ 252-0057	65	■ 252-4150	99	■ 253-1724	87	■ 254-1545	102
■ 252-0060	65	■ 252-4188	98	■ 253-2050	85	■ 254-1645	102
■ 252-0064	65	■ 252-4545	98	■ 253-2051	81	■ 254-1745	102
■ 252-0070	65	■ 252-4588	98	■ 253-2052	83	■ 254-1845	102
■ 252-0076	65	■ 252-4601	79	■ 253-2055	85	■ 254-1888	102
■ 252-0545	99	■ 252-4602	79	■ 253-2080	85	■ 254-2050	101
■ 252-0588	99	■ 252-4603	79	■ 253-2081	81	■ 254-2070	101
■ 252-0745	99	■ 252-4604	79	■ 253-2082	83	■ 254-2080	101
■ 252-0788	99	■ 252-4605	79	■ 253-2083	85	■ 254-2100	101
■ 252-0845	99	■ 252-4606	79	■ 253-2084	81	■ 254-2125	101
■ 252-0888	99	■ 252-4607	79	■ 253-2085	85	■ 254-2150	101
■ 252-1050	97	■ 252-4608	79	■ 253-2100	85	■ 254-2545	102
■ 252-1088	99	■ 252-4609	79	■ 253-2101	81	■ 254-3045	102
■ 252-1150	97	■ 252-4610	79	■ 253-2102	83	■ 254-3188	103
■ 252-1200	97	■ 252-4611	79	■ 253-2103	81	■ 254-3270	103
■ 252-1218	98	■ 252-4612	79	■ 253-2104	81	■ 254-3288	103
■ 252-1228	98	■ 252-4613	79	■ 253-2105	85	■ 254-3388	103
■ 252-1245	99	■ 252-4614	79	■ 253-2120	85	■ 254-3470	103
■ 252-1250	97	■ 252-4615	79	■ 253-2121	81	■ 254-3488	103
■ 252-1288	98	■ 252-4616	79	■ 253-2123	81	■ 254-3588	103
■ 252-1289	99	■ 252-4617	79	■ 253-2124	81	■ 254-4045	102
■ 252-1545	99	■ 252-4618	79	■ 253-2150	81	■ 254-4050	103
■ 252-1558	98	■ 252-4619	79	■ 253-2180	81	■ 254-4070	103
■ 252-1588	99	■ 252-4620	79	■ 253-2750	81	■ 254-4080	103
■ 252-1845	98	■ 252-4621	79	■ 253-3234	87	■ 254-4100	103
■ 252-2028	65	■ 252-4622	79	■ 253-4042	87	■ 254-4125	103
■ 252-2035	65	■ 252-4745	98	■ 253-5052	87	■ 254-4145	102
■ 252-2042	65/66	■ 252-4788	98	■ 253-5658	87	■ 254-4150	103
■ 252-2054	65	■ 252-4845	98	■ 253-5961	87	■ 254-4188	102
■ 252-2064	65	■ 252-4888	98	■ 253-6769	87	■ 254-4245	102
■ 252-2076	65	■ 252-4945	98	■ 253-7577	87	■ 254-4288	102
■ 252-2089	65	■ 252-5545	98	■ 253-8082	87	■ 254-4588	102
■ 252-2108	65	■ 252-5588	98	■ 253-8890	87	■ 254-4788	102
■ 252-2114	65	■ 252-6032	97	■ 253-9597	87	■ 254-5545	102
■ 252-2133	65	■ 252-6040	97	■ 253-9810	87	■ 254-5588	102
■ 252-2139	65	■ 252-6050	97	■ 254-0050	101	■ 254-6085	103
■ 252-2159	65	■ 252-6070	97	■ 254-0070	101	■ 254-6105	103
■ 252-3054	66	■ 252-6080	97	■ 254-0080	101	■ 254-6108	103
■ 252-3070	97	■ 252-6100	97	■ 254-0100	101	■ 254-6121	103
■ 252-3080	97	■ 252-6125	97	■ 254-0125	101	■ 254-6151	103
■ 252-3088	98	■ 252-7545	98	■ 254-0150	101	■ 254-7545	102
■ 252-3089	65	■ 252-7588	98	■ 254-0545	102	■ 254-7588	102
■ 252-3100	97	■ 252-8545	98	■ 254-0588	102	■ 254-7745	102
■ 252-3125	97	■ 252-8588	98	■ 254-0745	102	■ 254-7788	102
■ 252-3188	98	■ 252-8845	98	■ 254-0788	102	■ 254-8545	102
■ 252-3189	98	■ 252-8888	98	■ 254-0845	102	■ 254-8588	102
■ 252-3288	98	■ 253-1102	87	■ 254-0888	102	■ 254-8845	102
■ 252-3300	98	■ 253-1168	87	■ 254-1050	101	■ 254-8888	102
■ 252-4045	99	■ 253-1202	87	■ 254-1070	101	■ 255-0010	69
■ 252-4050	99	■ 253-1257	87	■ 254-1080	101	■ 255-0012	69
■ 252-4070	99	■ 253-1324	87	■ 254-1088	102	■ 255-0015	69
■ 252-4080	99	■ 253-1357	87	■ 254-1100	101	■ 255-0018	69

# Index

Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite
■ 255-0022	69	■ 256-4200	77	■ 260-2290	89	■ 263-2018	239
■ 255-0028	69	■ 256-4250	77	■ 260-3111	91	■ 263-2022	239
■ 255-0035	69	■ 257-0012	73	■ 260-3112	91	■ 263-2028	239
■ 255-0042	69	■ 257-0015	73	■ 260-3113	91	■ 263-2042	239
■ 255-0044	69	■ 257-0018	73	■ 260-3116	91	■ 263-3028	239
■ 255-0048	69	■ 257-0022	73	■ 260-3118	91	■ 263-3035	239
■ 255-0054	69	■ 257-0028	73	■ 260-3120	91	■ 263-3042	239
■ 255-0057	69	■ 257-0035	73	■ 260-3132	91	■ 267-0838	127
■ 255-0060	69	■ 260-1110	93	■ 260-3140	91	■ 267-1000	127
■ 255-0064	69	■ 260-1112	93	■ 260-3150	91	■ 267-6130	127
■ 255-0070	69	■ 260-1113	93	■ 260-3158	91	■ 268-1213	53
■ 255-0076	69	■ 260-1116	93	■ 260-3163	91	■ 268-1214	53
■ 255-0089	69	■ 260-1120	93	■ 260-3178	91	■ 268-1215	53
■ 255-0108	69	■ 260-1140	93	■ 260-3190	91	■ 268-1216	53
■ 255-0114	69	■ 260-1150	93	■ 260-3211	91	■ 268-2121	55
■ 255-0133	69	■ 260-1156	93	■ 260-3212	91	■ 268-2121	124
■ 255-0139	69	■ 260-1163	93	■ 260-3213	91	■ 268-2122	55
■ 255-0159	69	■ 260-1178	93	■ 260-3216	91	■ 268-2122	124
■ 255-1010	69	■ 260-1190	93	■ 260-3218	91	■ 268-2310	57
■ 255-1012	69	■ 260-1211	93	■ 260-3220	91	■ 268-2380	55
■ 255-1015	69	■ 260-1212	93	■ 260-3232	91	■ 268-2381	55
■ 255-1018	69	■ 260-1213	93	■ 260-3240	91	■ 268-2382	55
■ 255-1022	69	■ 260-1216	93	■ 260-3250	91	■ 268-3001	55/124
■ 255-1028	69	■ 260-1220	93	■ 260-3258	91	■ 268-3002	55/124
■ 255-1035	69	■ 260-1240	93	■ 260-3263	91	■ 268-3003	55/124
■ 255-1042	69	■ 260-1250	93	■ 260-3278	91	■ 268-4001	53/55/57/124
■ 255-4010	70	■ 260-1256	93	■ 260-3290	91	■ 268-4205	53/124
■ 255-4012	70	■ 260-1263	93	■ 260-4111	95	■ 268-4520	55/125
■ 255-4015	70	■ 260-1275	93	■ 260-4112	95	■ 271-1002	179
■ 255-4018	70	■ 260-1290	93	■ 260-4116	95	■ 271-3001	179
■ 255-4022	70	■ 260-2111	89	■ 260-4117	95	■ 271-3006	179
■ 255-4028	70	■ 260-2112	89	■ 260-4118	95	■ 271-3007	179
■ 255-4035	70	■ 260-2113	89	■ 260-4119	95	■ 271-3008	179
■ 255-4042	70	■ 260-2116	89	■ 260-4185	95	■ 271-6001	179
■ 255-4044	70	■ 260-2118	89	■ 260-4188	95	■ 287-0150	190
■ 255-4048	70	■ 260-2120	89	■ 260-4196	95	■ 287-0175	189
■ 255-4054	70	■ 260-2132	89	■ 260-4211	95	■ 287-0200	190
■ 255-4057	70	■ 260-2140	89	■ 260-4212	95	■ 287-0240	190
■ 255-4060	70	■ 260-2150	89	■ 260-4216	95	■ 287-0250	190
■ 255-4064	70	■ 260-2158	89	■ 260-4217	95	■ 287-0300	189
■ 255-4070	70	■ 260-2163	89	■ 260-4218	95	■ 287-0302	189
■ 255-4076	70	■ 260-2178	89	■ 260-4219	95	■ 287-1025	188
■ 255-4089	70	■ 260-2190	89	■ 260-4285	95	■ 287-1026	188
■ 255-4108	70	■ 260-2211	89	■ 260-4288	95	■ 287-1029	188
■ 255-4114	70	■ 260-2212	89	■ 260-4296	95	■ 287-1030	188
■ 255-4133	70	■ 260-2213	89	■ 263-1012	239	■ 287-1040	190
■ 255-4139	70	■ 260-2216	89	■ 263-1015	239	■ 287-1042	190
■ 255-4159	70	■ 260-2218	89	■ 263-1018	239	■ 287-2100	191
■ 256-4080	77	■ 260-2220	89	■ 263-1022	239	■ 287-2311	188
■ 256-4100	77	■ 260-2232	89	■ 263-1028	239	■ 287-2830	189
■ 256-4125	77	■ 260-2240	89	■ 263-1528	239	■ 287-3330	190
■ 256-4140	77	■ 260-2250	89	■ 263-1535	239	■ 287-3530	191
■ 256-4150	77	■ 260-2258	89	■ 263-1542	239	■ 287-3630	191
■ 256-4160	77	■ 260-2263	89	■ 263-2012	239	■ 287-4330	190
■ 256-4180	77	■ 260-2278	89	■ 263-2015	239	■ 288-0080	175

Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite
■ 288-0100	175	■ 650-1240	33	■ 650-7140	34	■ 660-3880	16
■ 288-2080	177	■ 650-1250	33	■ 650-7150	34	■ 660-3890	16
■ 288-4080	177	■ 650-1260	33	■ 650-7160	34	■ 660-4310	17
■ 301-9102	191/231/240/257/282	■ 650-1270	33	■ 650-7170	34	■ 660-4311	17
■ 301-9107	191/231/240/257/282	■ 650-1280	33	■ 650-7180	34	■ 660-4313	17
■ 301-9112	66/71/73/103/126	■ 650-1290	33	■ 650-8140	34	■ 660-4318	17
■ 301-9118	192/211/240/247/282	■ 650-2011	33	■ 650-8150	34	■ 660-4360	17
■ 301-9124	191/231/240/257/282	■ 650-2040	33	■ 650-8160	34	■ 660-4380	17
■ 301-9127	192/205/219/228/240/282	■ 650-2050	33	■ 650-8170	34	■ 660-4390	17
■ 301-9128	192/205/219/228/240/282	■ 650-2060	33	■ 650-8180	34	■ 660-4810	17
■ 301-9129	191/231/240/257/282	■ 650-2070	33	■ 660-1210	15	■ 660-4811	17
■ 301-9130	133/192/273/283	■ 650-2080	33	■ 660-1211	15	■ 660-4813	17
■ 301-9200	66/99/125	■ 650-2090	33	■ 660-1213	15	■ 660-4818	17
■ 301-9201	71/73/75/77/101/126	■ 650-2290	34	■ 660-1260	15	■ 660-4860	17
■ 301-9202	81/83/126	■ 650-2411	33	■ 660-1280	15	■ 660-4880	17
■ 301-9203	87/125	■ 650-2440	33	■ 660-1290	15	■ 660-4890	17
■ 301-9204	79/125	■ 650-2450	33	■ 660-1610	15	■ 660-5310	17
■ 355-1020	188	■ 650-2460	33	■ 660-1611	15	■ 660-5311	17
■ 355-1021	188	■ 650-2470	33	■ 660-1613	15	■ 660-5313	17
■ 400-0070	283	■ 650-2480	33	■ 660-1660	15	■ 660-5318	17
■ 400-0100	283	■ 650-2490	33	■ 660-1680	15	■ 660-5360	17
■ 400-1010	247	■ 650-2811	33	■ 660-1690	15	■ 660-5380	17
■ 400-1015	247	■ 650-2840	33	■ 660-2010	15	■ 660-5390	17
■ 400-1018	247	■ 650-2850	33	■ 660-2011	15	■ 660-5810	17
■ 400-1022	247	■ 650-2860	33	■ 660-2013	15	■ 660-5811	17
■ 400-1028	247	■ 650-2870	33	■ 660-2018	15	■ 660-5813	17
■ 400-1035	247	■ 650-2880	33	■ 660-2060	15	■ 660-5818	17
■ 400-1042	247	■ 650-2890	33	■ 660-2080	15	■ 660-5860	17
■ 400-1054	247	■ 650-3311	34	■ 660-2090	15	■ 660-5880	17
■ 400-1060	247	■ 650-3340	34	■ 660-2410	16	■ 660-5890	17
■ 400-1528	247	■ 650-3350	34	■ 660-2411	16	■ 660-6410	17
■ 400-1535	247	■ 650-3360	34	■ 660-2413	16	■ 660-6411	17
■ 400-1542	247	■ 650-3370	34	■ 660-2418	16	■ 660-6413	17
■ 400-8057	247	■ 650-3380	34	■ 660-2460	16	■ 660-6418	17
■ 520-0001	284	■ 650-4311	34	■ 660-2480	16	■ 660-6460	17
■ 520-0002	284	■ 650-4340	34	■ 660-2490	16	■ 660-6480	17
■ 520-0003	284	■ 650-4350	34	■ 660-2810	16	■ 660-6490	17
■ 520-0004	283	■ 650-4360	34	■ 660-2811	16	■ 661-1210	19
■ 520-0005	284	■ 650-4370	34	■ 660-2813	16	■ 661-1211	19
■ 520-0425	285	■ 650-4380	34	■ 660-2818	16	■ 661-1213	19
■ 520-0850	285	■ 650-4390	34	■ 660-2866	16	■ 661-1260	19
■ 520-1000	285	■ 650-5311	34	■ 660-2880	16	■ 661-1280	19
■ 520-2200	285	■ 650-5340	34	■ 660-2890	16	■ 661-1290	19
■ 520-2425	285	■ 650-5350	34	■ 660-3310	16	■ 661-1610	19
■ 650-1210	33	■ 650-5360	34	■ 660-3311	16	■ 661-1611	19
		■ 650-5370	34	■ 660-3313	16	■ 661-1613	19
		■ 650-5380	34	■ 660-3318	16	■ 661-1660	19
		■ 650-5390	34	■ 660-3360	16	■ 661-1680	19
		■ 650-6411	34	■ 660-3380	16	■ 661-1690	19
		■ 650-6440	34	■ 660-3390	16	■ 661-2010	19
		■ 650-6450	34	■ 660-3810	16	■ 661-2011	19
		■ 650-6460	34	■ 660-3811	16	■ 661-2013	19
		■ 650-6470	34	■ 660-3813	16	■ 661-2060	19
		■ 650-6480	34	■ 660-3818	16	■ 661-2080	19
		■ 650-6490	34	■ 660-3860	16	■ 661-2090	19

# Index

Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite
661-2410	19	668-2011	23	668-6413	25	F30: 690-1263	27
661-2411	19	668-2013	23	668-6460	25	F30: 690-1283	27
661-2413	19	668-2060	23	668-6480	25	F30: 690-1293	27
661-2460	19	668-2080	23	668-6490	25	F30: 690-1613	27
661-2480	19	668-2090	23	670-0980	41	F30: 690-1623	27
661-2490	19	668-2410	23	670-1110	41	F30: 690-1643	27
661-2810	20	668-2411	23	670-1211	41	F30: 690-1663	27
661-2811	20	668-2413	23	670-2017	41	F30: 690-1683	27
661-2813	20	668-2460	23	670-2521	41	F30: 690-1693	27
661-2860	20	668-2480	23	671-0980	43	F30: 690-2003	28
661-2880	20	668-2490	23	671-1110	43	F30: 690-2013	28
661-2890	20	668-2810	24	671-1211	43	F30: 690-2023	28
661-3310	20	668-2811	24	671-2017	43	F30: 690-2043	28
661-3311	20	668-2813	24	671-2521	43	F30: 690-2063	28
661-3313	20	668-2860	24	680-1260	45	F30: 690-2083	28
661-3360	20	668-2880	24	680-1660	45	F30: 690-2093	28
661-3380	20	668-2890	24	680-2060	45	F30: 690-2403	28
661-3390	20	668-3310	24	680-2460	45	F30: 690-2413	28
661-3810	20	668-3311	24	681-1260	47	F30: 690-2423	28
661-3811	20	668-3313	24	681-1660	47	F30: 690-2443	28
661-3813	20	668-3360	24	681-2060	47	F30: 690-2463	28
661-3860	20	668-3380	24	681-2460	47	F30: 690-2483	28
661-3880	20	668-3390	24	689-2410	183	F30: 690-2493	28
661-3890	20	668-3810	24	689-2411	183	F30: 690-2803	28
661-4310	20	668-3811	24	689-2413	183	F30: 690-2813	28
661-4311	20	668-3813	24	689-2460	183	F30: 690-2823	28
661-4313	20	668-3860	24	689-2480	183	F30: 690-2843	28
661-4360	20	668-3880	24	689-2490	183	F30: 690-2863	28
661-4380	20	668-3890	24	689-3310	183	F30: 690-2883	28
661-4390	20	668-4310	24	689-3311	183	F30: 690-2893	28
661-4810	20	668-4311	24	689-3313	183	F30: 690-3303	29
661-4811	20	668-4313	24	689-3360	183	F30: 690-3313	29
661-4813	20	668-4360	24	689-3380	183	F30: 690-3323	29
661-4860	20	668-4380	24	689-3390	183	F30: 690-3343	29
661-4880	20	668-4390	24	689-4310	183	F30: 690-3363	29
661-4890	20	668-4810	24	689-4311	183	F30: 690-3383	29
661-5310	21	668-4811	24	689-4313	183	F30: 690-3393	29
661-5311	21	668-4813	24	689-4360	183	F30: 690-3803	29
661-5313	21	668-4860	24	689-4380	183	F30: 690-3813	29
661-5360	21	668-4880	24	689-4390	183	F30: 690-3823	29
661-5380	21	668-4890	24	689-5310	183	F30: 690-3843	29
661-5390	21	668-5310	25	689-5311	183	F30: 690-3863	29
668-1210	23	668-5311	25	689-5313	183	F30: 690-3883	29
668-1211	23	668-5313	25	689-5360	183	F30: 690-3893	29
668-1213	23	668-5360	25	689-5380	183	F30: 690-4303	29
668-1260	23	668-5380	25	689-5390	183	F30: 690-4313	29
668-1280	23	668-5390	25	689-6410	183	F30: 690-4323	29
668-1290	23	668-5810	25	689-6411	183	F30: 690-4343	29
668-1610	23	668-5811	25	689-6413	183	F30: 690-4363	29
668-1611	23	668-5813	25	689-6460	183	F30: 690-4383	29
668-1613	23	668-5860	25	689-6480	183	F30: 690-4393	29
668-1660	23	668-5880	25	689-6490	183	F30: 690-4803	30
668-1680	23	668-5890	25	F30: 690-1213	27	F30: 690-4813	30
668-1690	23	668-6410	25	F30: 690-1223	27	F30: 690-4823	30
668-2010	23	668-6411	25	F30: 690-1243	27	F30: 690-4843	30

Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite
■ F30: 690-4863	30	■ F90: 690-2889	28	■ 691-1280	121	■ 691-4890	122
■ F30: 690-4883	30	■ F90: 690-2899	28	■ 691-1290	121	■ 691-5310	122
■ F30: 690-4893	30	■ F90: 690-3309	29	■ 691-1610	121	■ 691-5311	122
■ F30: 690-5303	30	■ F90: 690-3319	29	■ 691-1611	121	■ 691-5313	122
■ F30: 690-5313	30	■ F90: 690-3329	29	■ 691-1613	121	■ 691-5318	122
■ F30: 690-5323	30	■ F90: 690-3349	29	■ 691-1660	121	■ 691-5360	122
■ F30: 690-5343	30	■ F90: 690-3369	29	■ 691-1680	121	■ 691-5380	122
■ F30: 690-5363	30	■ F90: 690-3389	29	■ 691-1690	121	■ 691-5390	122
■ F30: 690-5383	30	■ F90: 690-3399	29	■ 691-2010	121	■ 691-5810	122
■ F30: 690-5393	30	■ F90: 690-3809	29	■ 691-2011	121	■ 691-5811	122
■ F30: 690-5803	30	■ F90: 690-3819	29	■ 691-2013	121	■ 691-5813	122
■ F30: 690-5813	30	■ F90: 690-3829	29	■ 691-2060	121	■ 691-5818	122
■ F30: 690-5823	30	■ F90: 690-3849	29	■ 691-2080	121	■ 691-5860	122
■ F30: 690-5843	30	■ F90: 690-3869	29	■ 691-2090	121	■ 691-5880	122
■ F30: 690-5863	30	■ F90: 690-3889	29	■ 691-2410	121	■ 691-5890	122
■ F30: 690-5883	30	■ F90: 690-3899	29	■ 691-2411	121	■ 691-6410	122
■ F30: 690-5893	30	■ F90: 690-4309	29	■ 691-2413	121	■ 691-6411	122
■ F30: 690-6403	31	■ F90: 690-4319	29	■ 691-2418	121	■ 691-6413	122
■ F30: 690-6413	31	■ F90: 690-4329	29	■ 691-2460	121	■ 691-6418	122
■ F30: 690-6423	31	■ F90: 690-4369	29	■ 691-2480	121	■ 691-6460	122
■ F30: 690-6443	31	■ F90: 690-4389	29	■ 691-2490	121	■ 691-6480	122
■ F30: 690-6463	31	■ F90: 690-4399	29	■ 691-2810	121	■ 691-6490	122
■ F30: 690-6483	31	■ F90: 690-4809	30	■ 691-2811	121	■ 692-0980	123
■ F30: 690-6493	31	■ F90: 690-4819	30	■ 691-2813	121	■ 692-1110	123
■ F90: 690-1219	27	■ F90: 690-4829	30	■ 691-2818	121	■ 692-1211	123
■ F90: 690-1229	27	■ F90: 690-4849	30	■ 691-2860	121	■ 692-2017	123
■ F90: 690-1249	27	■ F90: 690-4869	30	■ 691-2880	121	■ 692-2521	123
■ F90: 690-1269	27	■ F90: 690-4889	30	■ 691-2890	121	■ 693-0001	193/120
■ F90: 690-1289	27	■ F90: 690-4899	30	■ 691-3310	121	■ 693-0002	193/120
■ F90: 690-1299	27	■ F90: 690-4949	29	■ 691-3311	121	■ 693-0003	120
■ F90: 690-1619	27	■ F90: 690-5309	30	■ 691-3313	121	■ 693-0004	120
■ F90: 690-1629	27	■ F90: 690-5319	30	■ 691-3318	121	■ 693-0005	123
■ F90: 690-1649	27	■ F90: 690-5329	30	■ 691-3360	121	■ 693-0006	123
■ F90: 690-1669	27	■ F90: 690-5349	30	■ 691-3380	121	■ 693-0008	120
■ F90: 690-1689	27	■ F90: 690-5369	30	■ 691-3390	121	■ 693-0014	123
■ F90: 690-1699	27	■ F90: 690-5389	30	■ 691-3810	122		
■ F90: 690-2009	28	■ F90: 690-5399	30	■ 691-3811	122		
■ F90: 690-2019	28	■ F90: 690-5809	30	■ 691-3813	122		
■ F90: 690-2029	28	■ F90: 690-5819	30	■ 691-3818	122		
■ F90: 690-2049	28	■ F90: 690-5829	30	■ 691-3860	122		
■ F90: 690-2069	28	■ F90: 690-5849	30	■ 691-3880	122		
■ F90: 690-2089	28	■ F90: 690-5869	30	■ 691-3890	122		
■ F90: 690-2099	28	■ F90: 690-5889	30	■ 691-4310	122		
■ F90: 690-2409	28	■ F90: 690-5899	30	■ 691-4311	122		
■ F90: 690-2419	28	■ F90: 690-6409	31	■ 691-4313	122		
■ F90: 690-2429	28	■ F90: 690-6419	31	■ 691-4318	122		
■ F90: 690-2449	28	■ F90: 690-6429	31	■ 691-4360	122		
■ F90: 690-2469	28	■ F90: 690-6449	31	■ 691-4380	122		
■ F90: 690-2489	28	■ F90: 690-6469	31	■ 691-4390	122		
■ F90: 690-2499	28	■ F90: 690-6489	31	■ 691-4810	122		
■ F90: 690-2809	28	■ F90: 690-6499	31	■ 691-4811	122		
■ F90: 690-2819	28	■ 691-1210	121	■ 691-4813	122		
■ F90: 690-2829	28	■ 691-1211	121	■ 691-4818	122		
■ F90: 690-2849	28	■ 691-1213	121	■ 691-4860	122		
■ F90: 690-2869	28	■ 691-1260	121	■ 691-4880	122		

# Allgemeine Verkaufsbedingungen

Zur Verwendung gegenüber 1. einer Person, die bei Abschluss des Vertrags in Ausübung ihrer gewerblichen oder selbstständigen beruflichen Tätigkeit handelt (Unternehmer); 2. juristischen Personen des öffentlichen Rechts oder einem öffentlich-rechtlichen Sondervermögen.

## I. Geltung

- (1) Wir liefern ausschließlich zu den nachstehenden Allgemeinen Verkaufsbedingungen. Entgegenstehende oder von unseren Verkaufsbedingungen abweichende Bedingungen des Kunden erkennen wir nicht an, es sei denn, wir hätten ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt.
- (2) Geschäftsbedingungen des Bestellers gelten nur dann, wenn ihre Geltung ausdrücklich vereinbart worden ist. Die Bezugnahme des Bestellers auf seine Geschäftsbedingungen führt nicht zu deren Geltung, auch wenn wir den Geschäftsbedingungen nicht widersprechen oder in Kenntnis von unseren Verkaufsbedingungen abweichender Bedingungen des Bestellers die Lieferung an den Besteller vorbehaltlos ausführen.
- (3) Unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen gelten auch für etwa später abgeschlossene Geschäfte zwischen uns und dem Besteller, selbst wenn im Einzelfall auf unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen nicht ausdrücklich Bezug genommen worden ist.

## II. Vertragsschluss

- (1) Unsere Angebote sind stets freibleibend.
- (2) Bestellungen gelten erst dann als angenommen, wenn wir sie schriftlich, durch Datenfernübertragung oder Telefax bestätigt haben, oder wenn wir ihnen durch Übersendung der Ware und Rechnung entsprechen. Als Bestätigung gilt auch der Zugang des Lieferscheins beim Besteller.
- (3) Mündliche Vereinbarungen vor oder bei Vertragsabschluss bedürfen zu ihrer Wirksamkeit unserer schriftlichen Bestätigung. Mündliche Vereinbarungen nach Vertragsschluss, insbesondere nachträgliche Änderungen und Ergänzungen unserer Verkaufsbedingungen – einschließlich dieser Schriftformklausel – sowie Nebenabreden jeder Art, bedürfen zu ihrer Wirksamkeit ebenfalls der schriftlichen Bestätigung.

## III. Preise

- (1) Die Preise verstehen sich netto ab Lieferwerk. Sie enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer nur, wenn diese gesondert ausgewiesen ist.
- (2) Nebenkosten wie Verpackung, Transport- und Versicherungskosten sind in den Preisen nicht enthalten.
- (3) Den Preisen liegen die im Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Rohstoff- und Fertigungskosten zugrunde. Sofern diese Preise nicht ausdrücklich als fest (d. h. unveränderlich) vereinbart sind und sich zwischen Vertragsabschluss und der Auslieferung außergewöhnliche Kostenänderungen ergeben, bleibt uns eine diesen Faktoren entsprechende Preisanpassung vorbehalten, wenn nicht innerhalb von vier Monaten nach Vertragsschluss geliefert werden soll. Dies gilt auch, wenn eine Leistungs- oder Lieferfrist von unter vier Monaten vereinbart war, aber die Leistung aus Gründen, die der Käufer zu vertreten hat, durch uns später als vier Monate nach der Auftragsbestätigung bzw. der Bestellung erbracht werden kann.

## IV. Zahlungsbedingungen

- (1) Sofern keine abweichende schriftliche Vereinbarung zwischen den Vertragsparteien getroffen wurde, ist unsere Rechnung innerhalb von 30 Kalendertagen ab

Lieferung der Ware und Rechnungserhalt ohne Abzug zur Zahlung fällig. Unsere Rechnungen sind kostenfrei und in EURO zu bezahlen.

- (2) Kommt der Besteller in Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, Verzugszinsen in Höhe von 9 Prozentpunkten über dem jeweiligen Basiszinssatz zu fordern. § 288 BGB findet Anwendung.
- (3) Voraus- oder Akontozahlungen werden nicht verzinst.
- (4) Die Annahme von Wechseln und Schecks behalten wir uns vor. In jedem Fall erfolgt die Annahme nur zahlungshalber. Wechsel müssen jeweils sofort nach Rechnungserhalt gegeben werden. Die Kosten der Diskontierung und der Einziehung trägt der Besteller. Wir übernehmen keine Gewähr für rechtzeitige Vorlegung und Protesterhebung.
- (5) Ist der Besteller mit einer Zahlung aus einem der bestehenden Verträge länger als 14 Tage in Verzug geraten, oder hat er seine Zahlungen eingestellt, oder ist nach Vertragsabschluss eine wesentliche Verschlechterung seiner Vermögensverhältnisse eingetreten, so werden unsere Forderungen aus sämtlichen bestehenden Verträgen mit dem Besteller sofort zur Zahlung fällig; Stundungen oder sonstige Zahlungsaufschübe – auch durch Annahme von Akzepten – enden; für nicht ausgelieferte Ware können wir Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung verlangen; durch uns bereits ausgelieferte, noch in unserem Eigentum stehende Ware, ist auf Verlangen sofort herauszugeben.

## V. Lieferzeit

- (1) Liefertermine und Lieferfristen gelten stets nur annähernd. In Verzug kommen wir in jedem Fall erst durch eine nach Fälligkeit erfolgte Mahnung des Bestellers.
- (2) Lieferfristtage sind stets Arbeitstage.
- (3) Unsere Lieferpflicht ruht, solange der Besteller mit der rechtzeitigen und ordnungsgemäßen Erfüllung seiner Verpflichtungen aus dem Vertrag in Rückstand ist. Die Einrede des nicht erfüllten Vertrages bleibt vorbehalten.
- (4) Kommt der Besteller in Annahmeverzug oder verletzt er schuldhaft sonstige Mitwirkungspflichten, so sind wir berechtigt, den uns insoweit entstehenden Schaden, einschließlich etwaiger Mehraufwendungen ersetzt zu verlangen. Weitergehende Ansprüche oder Rechte bleiben vorbehalten. Solange die Voraussetzungen des vorstehenden Satzes vorliegen, geht die Gefahr eines zufälligen Untergangs oder einer zufälligen Verschlechterung der Sache in dem Zeitpunkt auf den Besteller über, in dem dieser in Annahme- oder Schuldnerverzug geraten ist.
- (5) Höhere Gewalt, Betriebsstörungen, Lieferfristüberschreitungen von Vorlieferanten, Rohstoff-, Energie- oder Arbeitskräftemangel, Streiks, Aussperrungen, Schwierigkeiten bei der Transportmittelbeschaffung, Verkehrsstörungen, Verfügungen staatlicher Stellen oder das Fehlen behördlicher oder sonstiger für die Ausführung der Lieferung erforderlicher Genehmigungen befreien uns für die Dauer der Störung und im Umfang ihrer Wirkung von der Verpflichtung zur Leistung, soweit die Störung nicht durch uns vorsätzlich oder grob fahrlässig herbeigeführt worden ist. Dies gilt auch dann, wenn die Störung während eines bereits vorliegenden Verzugs eintritt. Der Vertragsschluss erfolgt unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung durch unsere Zulieferer. Dies gilt

jedoch nur für den Fall, dass die Nichtlieferung nicht von uns zu vertreten ist und wir ein kongruentes Deckungsgeschäft mit unserem Zulieferer abgeschlossen haben.

- (6) Sofern Störungen im Sinne der vorstehenden Ziffer (5) die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt unserer Leistung erheblich verändern oder auf unseren Betrieb erheblich einwirken, steht uns das Recht zu, vom Vertrag zurückzutreten, wenn wir die Störung nicht vorsätzlich oder grob fahrlässig herbeigeführt haben.
- (7) Wir sind zu Teilleistungen berechtigt, die wir jeweils gesondert in Rechnung stellen können, sofern die Annahme der Teilleistung für den Besteller nicht unzumutbar ist.
- (8) Ansprüche des Bestellers auf Ersatz eines Verzugs Schadens sind auf die bei Vertragsabschluss für uns vorhersehbaren typischen Schäden beschränkt und der Höhe nach auf das Dreifache des Warenwerts begrenzt. Dies gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder für Körperschäden zwingend gehaftet wird; eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist hiermit nicht verbunden. Das gesetzliche Rücktrittsrecht des Bestellers bleibt unberührt.

#### **VI. Versand**

- (1) Sofern keine anderslautende schriftliche Vereinbarung getroffen wurde, ist Lieferung „ab Werk“ vereinbart und eine Transportversicherung wird nicht abgeschlossen. Dies gilt auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen, wir die Versandkosten tragen, oder wenn wir die Versendung der Ware übernehmen. Gefahrübergang bei Rücksendungen ist der Eingang bei uns.
- (2) Die Gefahr geht spätestens mit der Absendung der Ware vom Werk auf den Besteller über. Dies gilt auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen, wenn wir die Versandkosten tragen, oder wenn wir die Beförderung der Ware übernehmen.
- (3) Verzögert sich der Versand in Folge von Umständen, die der Besteller zu vertreten hat, so geht die Gefahr vom Tage der Versandbereitschaft an auf den Besteller über.
- (4) Die Ware ist, auch wenn sie Mängel aufweist, vom Besteller unbeschadet seiner Rechte aus Ziffer VIII. entgegenzunehmen.

#### **VII. Eigentumsvorbehalt**

- (1) Wir behalten uns das Eigentum an den von uns gelieferten Sachen bis zur vollständigen Bezahlung sämtlicher Forderungen aus dem Liefervertrag einschließlich aller Nebenforderungen vor. Im Falle von Forderungen aus anderen Verträgen gegen den Besteller gilt der Eigentumsvorbehalt auch bis zur Erfüllung der Forderungen aus den anderen Verträgen und bis zur Einlösung etwa hergegebener Schecks und Wechsel.
- (2) Alle Forderungen aus dem Verkauf unserer Ware tritt der Besteller einschließlich aller Nebenrechte an uns ab.
- (3) Solange der Besteller in der Lage ist, seinen Verpflichtungen uns gegenüber nachzukommen, ist er berechtigt, über unser Vorbehalts Eigentum und über unsere Forderungen im ordentlichen Geschäftsgang zu verfügen; außergewöhnliche Verfügungen, wie Verpfändungen, Sicherungsübereignungen und Abtretungen sind unzulässig. Zugriffe Dritter auf die uns gehörenden Sachen und Forderungen,

insbesondere Pfändungen, sind uns vom Besteller unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

- (4) Bei Pflichtverletzung des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir zum Rücktritt und zur Rücknahme berechtigt; der Besteller ist zur Herausgabe verpflichtet. Die Rücknahme bzw. Geltendmachung des Eigentumsvorbehalts erfordert keinen Rücktritt von uns; in diesen Handlungen oder der Pfändung der Vorbehaltsware durch uns liegt kein Rücktritt vom Vertrag, es sei denn, wir hätten dies ausdrücklich erklärt.
- (5) Wir verpflichten uns, Sicherungen auf Verlangen des Bestellers unter Vorbehalt der Auswahl insoweit freizugeben, als der Wert der Sicherung die zu sichernden Forderungen um mehr als 20 % übersteigt.

#### **VIII. Gewährleistung für Sachmangel**

- (1) Wir gewährleisten ausschließlich, dass die Ware, die bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbarte Beschaffenheit hat, und sich für die in dem Vertrag ausdrücklich vereinbarte Verwendung eignet (z.B. in den Produktspezifikationen oder in der Produktbeschreibung – insbesondere in der Produkt- und Anwendungsbeschreibung unter [www.kolektor-insulation.com](http://www.kolektor-insulation.com)). Änderungen in der Konstruktion und/oder Ausführung, die weder die Funktionstüchtigkeit noch den Wert des Liefergegenstandes beeinträchtigen, bleiben vorbehalten und stellen keinen Mangel dar.
- (2) Jede Sachmängelhaftung setzt voraus, dass der Besteller seinen nach § 377 HGB geschuldeten Untersuchungs- und Rügepflichten ordnungsgemäß nachgekommen ist.
- (3) Alle diejenigen Erzeugnisse oder Leistungen sind nach unserer Wahl unentgeltlich nachzubessern, neu zu liefern oder neu zu erbringen, die innerhalb der Verjährungsfrist einen Sachmangel aufweisen, sofern dessen Ursache bereits im Zeitpunkt des Gefahrübergangs vorlag.
- (4) Sachmängelansprüche verjähren in 12 Monaten. Hiervon ausgenommen sind Schadensersatzansprüche wegen der Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit und/oder Schadensersatzansprüche aufgrund von grob fahrlässig oder vorsätzlich verursachten Schäden durch uns sowie bei arglistigem Verschweigen eines Mangels oder der Übernahme einer Garantie. Insoweit gelten die gesetzlichen Verjährungsfristen. Die 12-monatige Verjährungsfrist beginnt mit dem Gefahrübergang. Vorstehende Bestimmungen gelten nicht, soweit das Gesetz gemäß §§ 438 Abs. 1 Nr. 2b (Sachen für Bauwerke), 478 i.V.m. 445b (Rückgriffsanspruch beim Verbrauchsgüterkauf) und 634a (Baumängel) BGB längere Fristen vorschreibt.
- (5) Zunächst ist uns stets Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu gewähren. Die Nacherfüllung beinhaltet dabei weder den Ausbau der mangelhaften Sache, noch den erneuten Einbau der mangelfreien oder reparierten Sache oder die Erstattung der damit zusammenhängenden Kosten, wenn wir nicht ursprünglich zum Einbau verpflichtet waren.
- (6) Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Besteller – unbeschadet etwaiger Schadensersatzansprüche – vom Vertrag zurücktreten oder die Vergütung mindern. Ersatz für vergebliche Aufwendungen kann der Besteller nicht verlangen.

- (7) Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit oder bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit.
- (8) Rückgriffsansprüche des Bestellers gegen uns bestehen nur insoweit, als der Letztkaufers ein Verbraucher ist.
- (9) Für Schadensersatzansprüche gilt im Übrigen Ziffer X. (Sonstige Schadensersatzansprüche). Weitergehende oder andere als die in dieser Ziffer X. geregelten Ansprüche des Bestellers gegen uns und unsere Erfüllungsgehilfen wegen eines Sachmangels sind ausgeschlossen.

**IX. Beratung des Bestellers bei Verwendung unserer Erzeugnisse**

- (1) Angaben über technische Daten und Abmessungen unserer Erzeugnisse sind nur als ungefähre Mittelwerte anzusehen. Abweichungen innerhalb der in jedem Einzelfall möglichen Fehlergrenzen, wie sie trotz aller Sorgfalt bei der Herstellung der Ware und der Bestimmung der Werte unvermeidlich sind, bleiben ausdrücklich vorbehalten. Auskünfte über Verarbeitungs- und Anwendungsmöglichkeiten unserer Erzeugnisse, technische Beratungen und sonstige Angaben erfolgen nach bestem Wissen, jedoch unverbindlich.
- (2) Unsere Haftung wird – soweit gesetzlich zulässig – ausgeschlossen.

**X. Sonstige Schadensersatzansprüche**

- (1) Schadensersatzansprüche des Bestellers, gleich aus welchem Grund, insbesondere wegen Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung, sind ausgeschlossen.
- (2) Dies gilt nicht, soweit zwingend gehaftet wird, z. B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, für Körperschäden, wegen der Übernahme einer Garantie für das Vorhandensein einer Eigenschaft oder der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatz für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder für Körperschäden oder wegen der Übernahme einer Garantie für das Vorhandensein einer Eigenschaft gehaftet wird.

Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

**XI. Übertragbarkeit der Rechte**

Der Besteller darf seine Rechte aus diesem Vertrag ganz oder teilweise auf Dritte nur mit unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung übertragen.

**XII. Aufrechnung, Zurückbehaltungsrecht**

Die Aufrechnung gegen unsere Forderungen ist nur zulässig, wenn die Gegenforderung unbestritten oder rechtskräftig festgestellt ist. Ein Zurückbehaltungsrecht gegen unsere Forderungen besteht nicht, es sei denn, dass die Gegenforderung auf demselben Vertragsverhältnis beruht wie unsere Forderung, und dass wir unsere vertraglichen Verpflichtungen grob verletzt haben oder die Gegenforderung unbestritten oder rechtskräftig festgestellt ist.

**XIII. Warenrücklieferungen**

Warenrücksendungen außerhalb der Erfüllung von Mängelansprüchen des Bestellers bedürfen unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung. Die Kosten der Rücksendung trägt der Besteller. Warenrücksendungen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung oder unfreie Warenrücksendungen werden von uns nicht angenommen. Von uns akzeptierte Warenrücksendungen werden dem Besteller unter Abzug einer Bearbeitungspauschale von mindestens 30 % des Netto-Kaufpreises gutgeschrieben.

**XIV. Schlussbestimmungen**

- (1) Erfüllungsort für alle Lieferungen, Leistungen und Zahlungen ist Stuttgart.
- (2) Soweit gesetzlich zulässig, ist Stuttgart als Gerichtsstand vereinbart. Wir sind berechtigt, auch am Sitz des Bestellers zu klagen.
- (3) Es gilt ausschließlich deutsches Recht, soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften entgegenstehen. Die Anwendung des UN-Übereinkommens über Verträge über den internationalen Warenkauf wird ausgeschlossen.
- (4) Sollte eine Bestimmung dieser Allgemeinen Verkaufsbedingungen nichtig sein oder werden, so wird die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen hierdurch nicht berührt.

**Besondere Vertragsbedingungen für die Montage und Installation**

**XV. Geltungsbereich und Vertragsbestandteile**

- (1) Nachstehende Besondere Vertragsbedingungen gelten sofern wir gesondert zu vergütende Werkleistungen, insbesondere Installationsleistungen und Montageleistungen (nachfolgend „Leistungen“) erbringen.
- (2) Die nachstehenden Besonderen Vertragsbedingungen ergänzen die Allgemeinen Verkaufsbedingungen. Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen soweit nicht in diesen Besonderen Vertragsbedingungen etwas Abweichendes geregelt ist.
- (3) Im Falle einer Abweichung zwischen den Allgemeinen Verkaufsbedingungen und den Besonderen Vertragsbedingungen für die Montage und Installation gehen diese Besonderen Vertragsbedingungen für die Montage und Installation im Rahmen ihres Anwendungsbereiches den Allgemeinen Verkaufsbedingungen vor.

**XVI. Kostenvoranschläge**

Kostenvoranschläge sind nur verbindlich, wenn sie von uns ausdrücklich und schriftlich als verbindlich bezeichnet sind. An Kostenvoranschlägen, Zeichnungen, und ähnlichen Unterlagen behalten wir uns alle Eigentums- und Urheberrechte vor; sie dürfen Dritten nicht ohne unsere Zu-

stimmung zugänglich gemacht werden.

**XVII. Preise und Zahlungsbedingungen**

- (1) In Leistungsverzeichnissen von uns genannte Angebotspreise gelten unter der Voraussetzung, dass die Werkleistungen ohne Unterbrechungen bei normalen Arbeitszeiten durchgeführt werden können.
- (2) Einfache Rollgerüste bis zu einer maximalen Standhöhe von 2,0 m sind in den Angebotspreisen enthalten.
- (3) In Ergänzung zu Ziffer IV unserer Allgemeinen Verkaufsbedingungen sind wir berechtigt, vom Besteller Abschlagszahlungen für bereits erbrachte vertragsgemäße Leistungen zu verlangen, die abgeschlossene Teile unserer Leistung darstellen und durch die der Besteller einen Wertzuwachs erlangt hat. Hierzu gehören in sich abgeschlossene Phasen zur Erfüllung der vertraglich vereinbarten Leistungen und in sich geschlossene funktionsfähige Teile.
- (4) Entstehen nach Abschluss des Werkvertrags begründete Zweifel an der Leistungsfähigkeit des Bestellers, sind wir berechtigt, unserer Leistungen zurückzuhalten, bis der Besteller den auf die Leistung entfallenden Vergütungsanteil erbracht oder hierfür Sicherheit geleistet hat. Kommt der

Besteller dem nicht innerhalb einer von uns gesetzten angemessenen Frist nach, sind wir berechtigt vom Werkvertrag zurückzutreten.

#### **XVIII. Leistungszeit**

- (1) Ausführungstermine müssen uns dem Baufortschritt entsprechend von der Bauleitung mit einer Frist von 14 Werktagen bekannt gemacht werden.
- (2) Im Zusammenhang mit Ziffer V unserer Allgemeinen Verkaufsbedingungen verlängern sich Leistungsfristen angemessen und verschieben sich Leistungstermine angemessen, wenn a) der Besteller ihm obliegende Mitwirkungspflichten nicht rechtzeitig erfüllt oder er Änderungen in der Ausführung der Leistungen verlangt oder b) wir infolge höherer Gewalt oder sonstiger Ereignisse, die wir nicht zu vertreten haben, vorübergehend nicht in der Lage sind, die vereinbarten Leistungsfristen einzuhalten.
- (3) Wir haften nicht für Wartezeiten infolge Verzögerungen oder Behinderungen durch andere Gewerke oder ähnliches, die nicht durch uns zu vertreten sind. Hierdurch entstehende Mehrkosten, gehen zu Lasten des Bestellers, es sei denn, der Besteller hat die Verzögerung nicht zu vertreten.

#### **XIX. Mitwirkungspflichten des Bestellers und sonstige Leistungsvoraussetzungen**

- (1) Der Besteller ist verpflichtet, uns die zur Erbringung der Leistungen erforderlichen Informationen zur Verfügung zu stellen und uns im erforderlichen Umfang zu unterstützen. Soweit die Leistungen beim Besteller zu erbringen sind, hat der Besteller uns den uneingeschränkten Zugang zum Leistungsgegenstand zu gewähren und erforderliche Maßnahmen zum Schutz unserer Mitarbeiter zu treffen. Der Besteller hat uns am Leistungsort insbesondere kostenfrei zur Verfügung zu stellen: a) Stromverteilung entsprechend der UVV mit 1 Stück Euro-Steckdose 380V 32Ah und 1 Stück Schuko-Steckdose 220V, 20 Ah b) Wasseranschluss an normales Leitungsnetz c) Erforderliche Gerüste über 2,0 m Standhöhe entsprechend der UVV d) Benutzung der Bautransportmittel Kran, Aufzug, usw.) e) Ein trockener, abschließbarer Lagerraum für unsere Materialien f) Benutzung sanitärer Anlagen auf der Baustelle g) Parkplätze für Montagefahrzeuge h) Benutzung bauseitiger Müllcontainer.
- (2) Kommt der Besteller seinen Mitwirkungspflichten nicht innerhalb einer ihm hierfür gesetzten angemessenen Frist nach, so sind wir nach Ablauf der Frist zum Rücktritt vom Werkvertrag berechtigt. Mit der Aufforderung zur Erfüllung der Mitwirkungspflichten kommt der Besteller zudem in Annahmeverzug und hat uns hierfür eine angemessene Entschädigung zu leisten. Darüberhinausgehende Schadensersatzansprüche bleiben hiervon unberührt.

#### **XX. Abnahme der Leistungen und Mängelrüge**

- (1) Der Besteller ist verpflichtet, die vertragsmäßig hergestellte Leistung abzunehmen, sofern nicht nach der Beschaffenheit der Leistung eine Abnahme ausgeschlossen ist. Der Besteller darf die Abnahme nicht verweigern, sofern keine wesentlichen Mängel vorliegen. Auf Verlangen hat uns der Besteller die Abnahme schriftlich zu bestätigen.
- (2) Der Abnahme steht es gleich, wenn der Besteller die Leistung nicht innerhalb einer ihm von uns bestimmten angemessenen Frist abnimmt, obwohl er dazu verpflichtet ist. In diesem Fall werden wir von unserer Leistungspflicht befreit. Soweit der Besteller die Leistung benutzt, gilt die Annahme der Leistung spätestens nach 5 Werktagen nach Beginn der Benutzung als erfolgt.
- (3) Offensichtliche Mängel der Leistung sind bei der Abnahme vorzubehalten, versteckte Mängel innerhalb von 5 Werktagen nach ihrer Entdeckung schriftlich zu rügen. Andern-

falls gilt die Leistung als genehmigt.

#### **XXI. Ansprüche des Bestellers bei mangelhafter Leistung**

Ist die Leistung mangelhaft, kann der Besteller verlangen, dass wir den Mangel nach unserer Wahl durch Nachbesserung oder Neuvernahme der Leistung beseitigen. Schlägt die Mängelbeseitigung fehl oder kommen wir der Mängelbeseitigung nicht innerhalb einer uns hierfür gesetzten angemessenen Frist nach, kann der Besteller nach seiner Wahl mindern, den Mangel auf unsere Kosten selbst oder durch Dritte beseitigen lassen oder, sofern der Mangel nicht lediglich unerheblich ist, vom Werkvertrag zurücktreten. Schadensersatzansprüche stehen dem Besteller nur nach Maßgabe von Ziffer X zu.

#### **XXII. Verantwortlichkeit des Bestellers**

- (1) Ist der Gegenstand der Leistung in Folge eines Mangels, der vom Besteller gelieferten Stoffe, in Folge einer vom Besteller für die Ausführung erteilten Anweisung oder aufgrund eines sonstigen Verhaltens des Bestellers, seiner gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen zerstört worden, verschlechtert oder die Leistung unausführbar geworden, so können wir den entsprechenden Teil der Vergütung für die bereits erbrachten Leistungen und Ersatz, der in der Vergütung nicht enthaltenen Auslagen des entgangenen Gewinns verlangen. Ziff. XXII (1) gilt entsprechend, sofern der Leistungsgegenstand sich im Betrieb des Bestellers befindet und dort zerstört wird, sich verschlechtert oder die Leistung unausführbar geworden ist.
- (2) Wird die Leistung unausführbar, können wir die vereinbarte Vergütung verlangen und müssen uns anrechnen lassen, was wir in Folge der Nichterbringung der Serviceleistung ersparen oder in Folge anderweitiger Verwendung der Arbeitskraft erwerben oder zu erwerben böswillig unterlassen. Dies gilt nicht, wenn wir die Unausführbarkeit zu vertreten haben.

#### **XXIII. Verjährung**

Abweichend von Ziffer VIII (3) unserer allgemeinen Verkaufsbedingungen, beginnt die gesetzliche Verjährung der Mängelansprüche des Bestellers mit der Abnahme.

*Stand Dezember 2021*













# KOLEKTOR

**Kolektor Insulation GmbH**

Max-Planck-Straße 23  
70736 Fellbach/Stuttgart  
Telefon +49 711 53080  
Telefax +49 711 5308149  
insulation@kolektor.com

Anwendungstechnische Beratung

Telefon +49 711 5308111  
WhatsApp +49 172 3667768

