

Kapitel 12: Schlauchsysteme und Spezialschläuche

Kapitel 12: Schlauchsysteme und Spezialschläuche

Einsatzbereiche

Neben den normalen industriellen Anwendungen gibt es eine Vielzahl an Anwendungsbereichen, bei denen individuelle Schlauchlösungen zum Einsatz kommen müssen. Die Anwendungen reichen von Atemluft, Löschwasser, Peristaltik bis hin zu hoch abrasiven Medien oder Schlauchsystemen mit z.B. Überwachungsfunktion (Doppelschläuche) oder Heiz-/Kühlfunktion. Wir stellen nachfolgend die jeweils wesentlichen Anwendungen und Eigenschaften vor. Aufgrund der immensen Variantenvielfalt und der technisch hochkomplexen individuellen Anwendungsfälle empfehlen wir in jedem Fall eine individuelle Beratung durch unseren Außendienst vor Ort oder unsere Produktexperten.

Schlauchart	Eigenschaften	Anwendungen
Doppelschlauchsysteme 	bestehend aus medienführendem Innenschlauch und beständigem Außenschlauch. Detektierung von Undichtigkeiten über den Überwachten Zwischenraum. Schutz von Umwelt und Menschenleben.	Transport von wassergefährdenden oder brennbaren Flüssigkeiten mit permanenter Überwachungspflicht
Heizschläuche elektrisch beheizt 	Selbstbegrenzend oder regelbares elektrisches Heizsystem zum Erwärmen des Mediums im Inneren des Schlauchs zur Sicherstellung der Fließfähigkeit.	u.A. Transport von hochviskosen Medien, wo die Fließfähigkeit sichergestellt werden muss
Heizschlauchsystem Helix 	Wird bereits das verrohrte System durch ein Wärmeträgermedium beheizt oder gekühlt, bietet es sich an, das vorhandene System für den Schlauchabschnitt mit zu nutzen. Es sind keine Stromquellen erforderlich	u.A. Transport von hochviskosen Medien, wo die Fließfähigkeit sichergestellt werden muss mit Wärmeträgermedien wie Dampf, Heißwasser, Thermalöl,...)
Abrasionsschläuche 	hochabriebfest	zum Transport und Förderung von abrasiven Medien, pneumatische oder hydraulische Förderung
Keramikschläuche 	Elastomerschlauch mit keramikbeschichteter Schlauchseele	Handling von abrasiven Medien, wo eine besonders harte Oberfläche der Schlauchseele benötigt wird

Schlauchart	Eigenschaften	Anwendungen
Flachschläuche 	Gewebeslauch (optional auch innen und oder außen gummiert). Im drucklosem Zustand können Flachschläuche sehr platzsparend aufgerollt werden.	klassische Feuerweherschläuche für Druckanwendung
Atemluftschläuche 	Elastomerschläuche für Atemluft	Verschiedene Ausführungen, entsprechend der individuellen Anforderungen (Lebensmitteleignung, Antistatisch, Beständigkeit, Einsatzbereiche, etc.) möglich
Absaugschläuche 	In das Schlauchmaterial eingearbeitete Spirale. Verschiedene Ausführungen entsprechend der individuellen Anforderungen (Lebensmitteleignung, Antistatisch, Beständigkeit, Einsatzbereiche, etc.) möglich	Zur Absaugung von z.B. Abluft/Abgasen, Stäuben, Granulaten
MDO Schläuche Marine Diesel Oil 	Hochtemperaturbeständig, von allen gängigen Klassifizierungsgesellschaften zugelassen (DNV, RINA, LR, ..), auch als zugelassenes Doppelschlauchsystem	Kraftstoffschläuche für Großdieselmotoren auf Schiffen
HFO Schläuche Heavy Fuel Oil 	Hochtemperaturbeständig, spezieller Schlauchaufbau ermöglicht eine Vorlaufemperatur von 180°C, von allen gängigen Klassifizierungsgesellschaften zugelassen (DNV, RINA, LR, ..) Auch als zugelassenes Doppelschlauchsystem .	Kraftstoffschläuche für Schiffsmotoren für Schweröl geeignet
Hydraulikschläuche 	Hydraulikschlauchleitungen haben die Aufgabe, hohe und sehr hohe Drücke zu übertragen.	Allgemeine hydraulische Anwendungen im Maschinenbau

Doppelschlauch TYP DS

Doppelschlauchsysteme bestehen aus zwei integrierten Schlauchleitungen. Innen- und Außenschlauch werden individuell auf die Eigenschaften des zu transportierenden Mediums ausgelegt, sodass flüssige giftige, brennbare und wassergefährdende Medien damit sicher transportiert werden können. Zwischen Innen- und Außenschlauch befindet sich der Überwachungsraum. Über Überwachungseinrichtungen am Außenschlauch kann eine Leckage des medienführenden Innenschlauches detektiert und gemeldet werden. Marsoflex-Doppelschlauchsysteme werden nach Druckgeräterichtlinie hergestellt und sind sofort einsetzbar. Auf Wunsch ist eine vom TÜV begleitete Abnahme möglich.



Material/ Werkstoff	Aufbau aus Tabelle mit individueller Auswahl des Schlauchtyps innen und außen. Abgestimmt auf die Anwendung
Eigenschaften	EPDM, NBR, UPE, FEP, PTFE, PFA, Silicon, Edelstahl uvm.
Überwachung	Optionen nach Anforderungen

Productcode	ID [mm] ¹	Aufbau
DS013	DN13	Der Innenschlauch sowie der Außenschlauch müssen definiert werden. Anschlüsse werden nach Kundenwunsch ausgeführt und können auch mit PTFE durchzogen und gebördelt werden. Der Sensoranschluss kann individuell ausgeführt werden. Der Biegeradius muss individuell bestimmt werden.
DS019	DN19	
DS025	DN25	
DS032	DN32	
DS38	DN38	
DS50	DN50	
DS80	DN80	
DS100	DN100	

¹ Weitere Nennweiten und Zwischengrößen auf Anfrage möglich.

Der Biegeradius der Doppelschlauchleitung richtet sich nach dem Durchmesser des Außenschlauchs (Siehe Deckblatt Außenschlauch). Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.



Heizschlauchsystem Helix Typ HHS

Beim Markert Marsoflex Heizschlauchsystem Typ HHS erfolgt der Wärmeübergang im Gegensatz zu den elektrische beheizten Schläuchen durch eine kleine PTFE-Schrägwellenschlauchleitung, die spiralförmig (helix) um den medienführenden Schlauch gewickelt wird. Durch diese Heizleitung wird mit Hilfe von Heißwasser, Dampf oder Wärmeträgeröl das Medium erwärmt und somit das Auskristallisieren oder Aushärten eines fließfähigen Produktes verhindert. Dieser Schlauchtyp ist optimal für den Einsatz in Ex-Zonen geeignet, da keine elektrischen Komponenten verbaut sind. Die verwendeten Komponenten sind wiederverwendbar. Die Schlauchdecke der Schlauchleitung kann aus einem Schutzschlauch, Hitzeschutz oder Scheuerschutz bestehen. Durch diese Optionen wird die Schlauchleitung optimal auf die äußeren Einflüsse angepasst. Auch zum Kühlen geeignet.



Material Innenschlauch	PTFE, glatt oder gewellt (s. Kapitel PTFE)
Eigenschaften	Lange Lebensdauer, robuster und flexibler Aufbau für den Einsatz im Innen- & Außenbereich
Normen & Konformitäten	Konformitäten entsprechend des gewählten Schlauchtyps

Productcode	ID [mm] ¹	Aufbau
HHS025	DN25	Innen- und Außenschlauch werden entsprechend den Anforderungen individuell definiert. Jegliche Anschlussvarianten möglich inkl. PTFE durchzogen und gebördelt). Der Heizanschluss wird individuell ausgelegt.
HHS040	DN40	
HHS050	DN50	
HHS080	DN80	

¹ Zwischengrößen und weitere Nennweiten auf Anfrage möglich

Der Biegeradius der Heizschlauchleitung richtet sich nach dem Durchmesser des Innenschlauchs (Siehe Datenblatt Innenschlauch) Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.



Schlauch mit elektrischer Begleitheizung TYP HSE

Der Markert Marsoflex Heizschlauch ist ein selbstbegrenzendes oder regelbares elektrisches Heizsystem zum Erwärmen des Mediums im Inneren des Schlauchs zur Sicherstellung der Fließfähigkeit. Heizschläuche mit elektrischer Begleitheizung eignen sich für unterschiedliche Anwendungen. Auch in explosionsgefährdeten Bereichen, für die Ex-Zonen 1/2 (Gas) und 21/22 (Staub). Die Wärmeübertragung erfolgt durch elektrische Heizbänder. An einer Seite des Heizschlauches ist die Anschlussleitung (Stromzuführung und Steuerleitung) angebracht. Die Steuerung/ Temperaturvoreinstellung erfolgt mit einem Regler/Ex-Regler oder selbstbegrenzend und kann an das werkseigene Prozessleitsystem angeschlossen werden. Die Schlauchdecke der Schlauchleitung kann aus einem Schutzschlauch, Hitzeschutz oder Scheuerschutz bestehen. Durch diese Optionen wird die Schlauchleitung optimal auf die äußeren Einflüsse angepasst.



Material Innenschlauch	PTFE oder Edelstahl, weitere Materialien und Schlauchtypen auf Anfrage
Eigenschaften	Lange Lebensdauer, robuster und flexibler Aufbau für den Einsatz im Innen- & Außenbereich
Normen & Konformitäten	Konformitäten gemäß ausgewähltem Schlauchtyp

Productcode	ID [mm] ¹	Aufbau
HSE025	DN25	Heizschlauchsystem für <u>nicht</u> Ex-Bereiche. Der Innenschlauch sowie die elektrische Ausführung und die Schlauchdecke müssen individuell definiert werden. Anschlüsse werden nach Kundenwunsch ausgeführt
HSE050	DN50	
HSE075	DN75	
HSE100	DN100	
HSE025EX	DN25	Heizschlauchsystem für Ex-Bereiche. Der Innenschlauch sowie die elektrische Ausführung und die Schlauchdecke müssen noch definiert werden. Anschlüsse werden nach Kundenwunsch ausgeführt
HSE050EX	DN50	
HSE075EX	DN75	
HSE100EX	DN100	

¹ Zwischengrößen und weitere Nennweiten auf Anfrage möglich

Der Biegeradius der Heizschlauchleitung richtet sich nach dem Durchmesser des Innenschlauchs (Siehe Datenblatt Innenschlauch) Hersteller von Widerstandsheizungen müssen umfangreiche Tests und Prüfungen sowie Zertifizierungen an ihren Produkten durchführen, bevor diese eine Zulassung in Form einer EG-Baumusterprüf-bescheinigung von einer >benannten Stelle< erhalten und somit als geeignet für den Einsatz im Ex-Bereich sind und damit auf den Markt gebracht werden dürfen. Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.



Atemluftschlauch TYP ATEM

Der Markert Marsoflex Atemluftschlauch ist die ideale Wahl zur Atemluftversorgung für mobile oder stationäre Luftquellen für Druckluft-Schlauchgeräte und Atemschutzgeräte. Durch seine hohe Flexibilität ist dieser Schlauchtyp besonders langlebig und bietet höchste Sicherheit.



Material Seele	EPDM, schwarz, glatt
Einlagen	hochreißfest, Synthetikgewebe
Material Decke	EPDM, blau-schwarz, glatt
Normen & Konformitäten	

Product-code	ID [mm]	Wandstärke [mm]	AD [mm]	Biege-radius [mm]	Betriebsdruck [bar] ¹	Berstdruck [bar]	Gewicht [kg/m]	Temperaturbereich [min/max]	Leitfähigkeit
ATEM	9,5	4,75	19	125	10	80	0,24	-40°C bis +120°C	$R \leq 10^8 \Omega$

Blaue Farbkennzeichnung, Prägung u.a. mit Herstellerkennzeichnung, Herstelldatum und Chargen-Nr. Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.



Abrasionsschlauch TYP 46HW

Der Markert Marsoflex Materialförderschlauch Typ 46HW ist ein Saug- und Druckschlauch für abrasive Medien. Durch seine besonders stark ausgeführte Seele garantiert dieser Schlauchtyp hohe Standzeiten. Er kann zudem mit einem passenden, wiederverwendbaren Armaturensystem konfektioniert werden



Seele	NR, beige, nicht leitfähig, abriebfest oder NR/SBR, schwarz, leitfähig, abriebfest Materialien entsprechend der Anwendung und Anforderungen
Spirale	optional Stahldrahtspiralen
Einlage	synthetische Textileinlagen
Decke	CR, gewellt, schwarz, leitfähig, stoffgemustert. Abriebfest, alterungs-, ozon- und ölbeständig Materialien entsprechend der Anwendung und Anforderungen
Beständigkeit	Kohlenstaub, Sand, Gestein und weitere abrasive Medien. Für weitere Informationen nutzen Sie bitte die Markert Marsoflex Beständigkeitsliste.

Product-code	ID [mm]	AD [mm]	Biegeradius [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Gewicht [kg/m]	Temperaturbereich [min/max]	Max. Rollenlänge [m]
46HW038	38	70	200	10	30	3,5	-40°C bis +70°C	40
46HW051	51	76	270	10	30	3,4	-40°C bis +70°C	40
46HW076	76	115	380	10	30	7,4	-40°C bis +70°C	40
46HW102	102	134	550	10	30	8,3	-40°C bis +70°C	40
46HW127	127	163	700	10	30	11,4	-40°C bis +70°C	40
46HW152	152	190	900	10	30	13,8	-40°C bis +70°C	40
46HW203	203	242	1400	10	30	20,3	-40°C bis +70°C	12
46HW254	254	293	1800	10	30	23,1	-40°C bis +70°C	12
46HW305	305	350	2400	10	30	29,4	-40°C bis +70°C	12

Kennzeichnung nach Abstimmung
Auf Nachfrage auch mit Litze für die Ableitung der elektrostatischen Aufladung möglich.
Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.



Abrasionsschlauch Typ KR46

Der Markert Marsoflex Materialförderschlauch KR46 ist ein Saug- und Druckschlauch für hoch abrasive Medien. Durch seine extrem verschleissfeste und langlebige Keramik-Innenauskleidung ist dieser Schlauchtyp für Anwendungen mit höchster Abrasionsbelastung geeignet und sichert entsprechend hohe Standzeiten. Bei der Förderung von Schlämmen, Kalkpulver, Kohlstoff, Quarzsand und Granulaten sorgt der Typ KR46 für reduzierte Wartungsintervalle und somit einen störungsfreien Betrieb. Er kann mit einem passenden, wiederverwendbaren Armartursystem konfektioniert werden.



Seele	Keramik
Spirale	Stahldrahtspirale
Einlage	synthetische Textileinlagen
Decke	SBR gewellt, stoffgemustert
Beständigkeit	Beständig gegen höchste Abrasionsbelastung. Bezüglich chemischer Beständigkeit nutzen Sie bitte unsere Beständigkeitsliste für SBR.

Product-code	ID [mm]	AD [mm]	Biege-radius [mm]	Betriebsdruck [bar]	Unterdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Gewicht [kg/m]	Temperaturbereich [min/max]	Leitfähigkeit	max. Länge (m)
KR460025	25	53	130	10	-0,9	32	2,7	-40°C bis +80°C	Ω/T	10
KR460032	32	60	140	10	-0,9	32	3,2	-40°C bis +80°C	Ω/T	10
KR460040	40	73	150	10	-0,9	32	4,6	-40°C bis +80°C	Ω/T	10
KR460050	50	83	200	10	-0,9	32	4,7	-40°C bis +80°C	Ω/T	10
KR46065	65	98	300	10	-0,9	32	6	-40°C bis +80°C	Ω/T	10
KR46080	80	113	400	10	-0,9	32	8,5	-40°C bis +80°C	Ω/T	10
KR460102	102	133	500	10	-0,9	32	9,7	-40°C bis +80°C	Ω/T	10
KR460127	127	164	600	10	-0,9	32	12,6	-40°C bis +80°C	Ω/T	10
KR460152	152	189	800	10	-0,9	32	14,7	-40°C bis +80°C	Ω/T	10
KR460203	203	246	1800	10	-0,9	32	21,5	-40°C bis +80°C	Ω/T	10

Andere Abmessungen und Nennweiten sind auf Anfrage erhältlich.
Der Schlauch ist mit einem spezifischen Flansch- (Fest- oder Losflansch) und Dichtungssystem einzubinden.
Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.



Feuerlöschschlauch TYP MFC

Der Markert Marsoflex Feuerlöschschlauch Typ MFC ist ein Flachschauch und überzeugt durch seine glatte Seele um einen geringen Reibungsverlust zu garantieren. Zudem ist die Decke aus Polyurethan so optimiert, dass es zu einer verringerten Wasseraufnahme kommt und der Schlauch leichter zu reinigen ist. Dieser Schlauchtyp ist die erste Wahl bei Feuerwehren.



Seele	hochwertiger Nitrilkautschuk SBR/NBR
Gewebe	synthetisches Gewebe aus hochfesten Garnen, rundgewebt
Decke	hochwertiges Nitrilkautschuk, wahlweise mit Polyurethan beschichtet, Farbe frei konfigurierbar, gummierte und beschichtete Variante
Normen & Konformitäten	

Productcode	ID [mm]	AD [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Gewicht[kg/m]	Temperaturbereich [min/max]
MFC019	19	20,5	16	60	0,1	-35°C bis +100°C
MFC025	25	26,5	16	60	0,1	-35°C bis +100°C
MFC042	42	43,7	16	60	0,2	-35°C bis +100°C
MFC052	52	53,7	16	50	0,2	-35°C bis +100°C
MFC075	75	76,8	16	50	0,4	-35°C bis +100°C
MFC102	102	104	13	40	0,6	-35°C bis +100°C
MFC152	152	154	10	30	0,8	-35°C bis +100°C

Weitere Nennweiten auf Anfrage.
Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.



Feuerlöschschlauch TYP MFC EPDM

Der Markert Marsoflex Feuerlöschschlauch Typ MFC EPDM ist ein Flachslauch und überzeugt durch seine glatte Seele, um einen geringen Reibungsverlust zu garantieren. Zudem ist die Decke aus Polyurethan so optimiert, dass es zu einer verringerten Wasseraufnahme und einer erhöhten Abriebfestigkeit kommt und der Schlauch leichter zu reinigen ist. Dieser Schlauchtyp ist die erste Wahl bei Feuerwehren und Werksfeuerwehren.



Seele	hochwertiges EPDM
Gewebe	synthetisches Gewebe aus hochfesten Garnen, rundgewebt
Decke	Gewebe
Beständigkeit	See- und Heißwasser, Wasserdampf, alterungsbeständig, UV- & Ozonbeständig Für weitere Informationen nutzen Sie bitte die Markert Marsoflex Beständigkeitsliste.
Normen und Konformitäten	

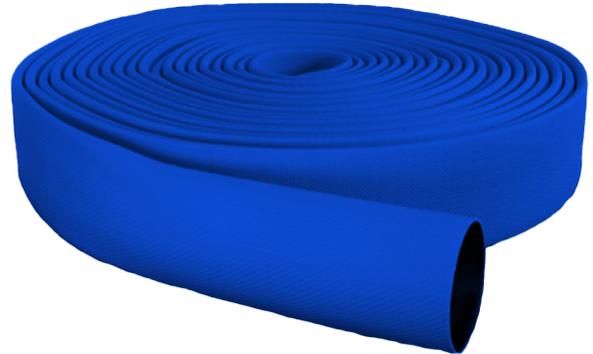
Productcode	ID [mm]	AD [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Gewicht[kg/m]	Temperaturbereich [min/max]
MFC025	25	28	16	60	0,1	-40°C bis +100°C
MFC042	42	45,3	16	60	0,2	-40°C bis +100°C
MFC052	52	55,3	16	60	0,3	-40°C bis +100°C
MFC075	75	78,5	16	60	0,5	-40°C bis +100°C
MFC102	102	105,9	12	35	0,7	-40°C bis +100°C

Weitere Nennweiten auf Anfrage.
Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.



Feuerlöschschlauch TYP MFC EPDM PU

Der Markert Marsoflex Feuerlöschschlauch Typ MFC EPDM PU ist ein Flachschlauch und überzeugt durch seine glatte Seele, um einen geringen Reibungsverlust zu garantieren. Zudem ist die Decke aus Polyurethan so optimiert, dass es zu einer verringerten Wasseraufnahme und einer erhöhten Abriebfestigkeit kommt und der Schlauch leichter zu reinigen ist. Dieser Schlauchtyp ist die erste Wahl bei Feuerwehren und Werksfeuerwehren.



Seele	hochwertiges EPDM
Gewebe	synthetisches Gewebe aus hochfesten Garnen, rundgewebt
Decke	Polyurethan-Beschichtung
Beständigkeit	See- und Heißwasser, Wasserdampf, abriebfest, UV- & Ozonbeständig Für weitere Informationen nutzen Sie bitte die Markert Marsoflex Beständigkeitsliste.
Normen & Konformitäten	

Productcode	ID [mm]	AD [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Gewicht [kg/m]	Temperaturbereich [min/max]
MFC025	25	28,1	16	60	0,2	-40°C bis +100°C
MFC042	42	45,4	16	60	0,3	-40°C bis +100°C
MFC052	52	55,4	16	60	0,3	-40°C bis +100°C
MFC075	75	78,6	16	60	0,5	-40°C bis +100°C
MFC102	102	106	12	35	0,7	-40°C bis +100°C

Weitere Nennweiten auf Anfrage.
Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.

