

Kapitel 6: Betriebsmittelschläuche

Kapitel 6: Betriebsmittelschläuche

Einsatzbereiche

In nahezu allen Anwendungen der Industrie werden in den verschiedenen Prozessen Betriebsmittel wie z. B. Stickstoff, Dampf, Wasser, Luft, etc. benötigt. Für den Transport dieser Medien werden sogenannte Betriebsmittelschläuche eingesetzt.

Werkstoffe

Für die Förderung von Ölen und Kraftstoffen ist aufgrund seiner Mineralölbeständigkeit NBR der Werkstoff der Wahl. Für Wasser, Dampf und Gase wie z. B. Stickstoff wird i. d. R. EPDM eingesetzt. SBR wird wegen seiner hohen Verschleißfestigkeit häufig für Pressluft eingesetzt.

Die Schlauchdecken entsprechen üblicherweise den Werkstoffen der Schlauchseele. Zwischen Seele und Decke sorgen textile oder metallische Druckträgereinlagen für die erforderliche Druckbeständigkeit.

Normen

Für Dampfschläuche gilt die DIN EN ISO 6134. Pressluftschläuche finden sich in der DIN 20018 wieder.

Biegeradien

Der Biegeradius zeigt an, wie weit eine Schlauchleitung gebogen werden kann, ohne dass eine unzulässige Querschnittsveränderung (Abknicken) auftritt. Geringe Biegeradien sind immer dann erforderlich, wenn die Schlauchleitung mit hohem vertikalem und/oder horizontalem Versatz eingesetzt wird. Die nachfolgende Grafik gibt eine Auswahlhilfe für Einsatzbedingungen, bei denen geringe Biegeradien erforderlich sind. Hier ist eine Verhältniszahl dargestellt, die exakten Biegeradien sind den jeweiligen technischen Datenblättern zu entnehmen. Der Biegeradius gibt zwar die konstruktive Biegefähigkeit wieder, sagt jedoch nichts über die notwendige Biegekraft aus.

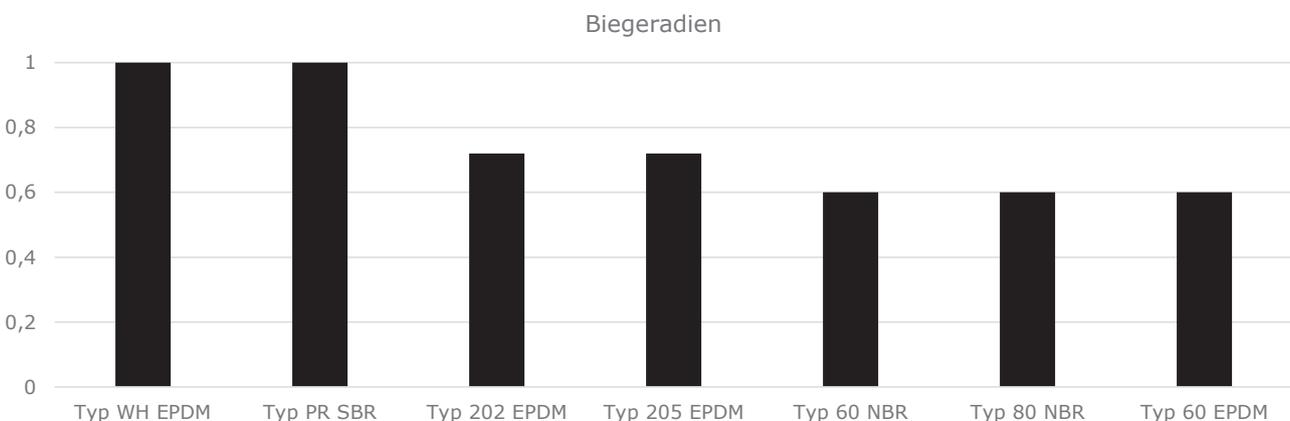


Abbildung 2: Biegeradius Verhältniszahl (je kleiner die Verhältniszahl, umso geringer ist der Biegeradius. Je geringer der Biegeradius, umso stärker kann der Schlauch im Einsatz gebogen werden).

Produktübersicht

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die wesentlichen Produkteigenschaften der unterschiedlichen Schlauchtypen wieder. Für die richtige Produktauswahl empfehlen wir in jedem Fall eine individuelle Beratung durch unseren Außendienst vor Ort und/oder unsere Produktexperten.

Typ	Seele	EPDM	SBR	NBR	CSM	Betriebsdruck [bar]	DN ¹	Temp. Bereich [°C]	Leitfähigkeit	Einsatz
Typ 60	NBR ■	-	-	X ■	-	20	6 bis 25	-25/ +85	Ω	Fette, Öle, Kraftstoffe, Stickstoff, für Einsatz in ölhaltiger Umgebung
Typ 60 EPDM	EPDM ■	X ■	-	-	-	20	19 bis 25	-40/ +60	Ω	Stickstoff
TYP 80	NBR ■	-	-	X ■	-	27	19 bis 25	-30/ +95	Ω	Fette, Öle, Kraftstoffe
Typ 202	EPDM ■	-	-	-	X ■	18	19 bis 25	-40/ +210	M	Dampfanwendungen, für Einsatz in ölhaltiger Umgebung
Typ 205	EPDM ■	X ■	-	-	-	18	13 bis 50	-35/ +210	Ω/T	Dampfanwendungen im allgemeinen industriellen Bereich
Typ PR	SBR ■	-	X ■	-	-	10	19	-30/ +80	Ω	Druckluft
Typ WH	EPDM ■	X ■	-	-	-	15/ 20	13 bis 50	-30/ +130	I	Betriebswasser

¹ weitere Nennweiten auf Anfrage.

□ Deckenfarbe

Betriebsmittelschlauch Typ 60 NBR

Der Markert Marsoflex Betriebsmittelschlauch Typ 60 NBR ist für ein breites Spektrum von Einsatzmöglichkeiten, wie z.B. Bahnbetrieb, Bauindustrie, Chemische bzw. petrochemische Industrie, Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Maschinen- und Anlagenbau, Mineralölindustrie, Schifffahrt, Steinbruch sowie in Werkstätten einsetzbar.



Seele	NBR, schwarz, ableitfähig
Spirale	ohne
Einlage	hochfeste Textileinlagen
Decke	NBR/PVC, gelb
Beständigkeit	Öl-, Ozon- und Witterungseinflüsse, Stickstoff Für weitere Informationen nutzen Sie bitte die Markert Marsoflex Beständigkeitsliste.

Product-code	ID [mm]	AD [mm]	Biege-radius [mm]	Betriebsdruck [bar]	Unterdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Gewicht [kg/m]	Temperaturbereich [min/max]	Leitfähigkeit
60NBR006	6	13,0	25	20	-	≥ 60	0,2	-25 °C bis +85 °C	<10 ⁶ Ω/m
60NBR008	8	15,0	35	20	-	≥ 60	0,2	-25 °C bis +85 °C	<10 ⁶ Ω/m
60NBR010	10	17,5	40	20	-	≥ 60	0,3	-25 °C bis +85 °C	<10 ⁶ Ω/m
60NBR013	13	21,0	55	20	-	≥ 60	0,3	-25 °C bis +85 °C	<10 ⁶ Ω/m
60NBR016	16	25,0	65	20	-	≥ 60	0,4	-25 °C bis +85 °C	<10 ⁶ Ω/m
60NBR019	19	29,0	85	20	-	≥ 60	0,6	-25 °C bis +85 °C	<10 ⁶ Ω/m
60NBR025	25	36,0	115	20	-	≥ 60	0,8	-25 °C bis +85 °C	<10 ⁶ Ω/m

Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.



Betriebsmittelschlauch Typ 60 EPDM

Der Markert Marsoflex Betriebsmittelschlauch Typ 60 EPDM ist für ein breites Spektrum von Einsatzmöglichkeiten, wie z.B. Kompressoren, Spritzaggregate im industriellen Einsatz, der chemischen und petrochemischen Industrie sowie im Maschinenbau einsetzbar. Er wird klassischerweise für Stickstoff verwendet.



Seele	EPDM, schwarz, ableitfähig
Spirale	ohne
Einlage	hochfeste Textileinlagen
Decke	EPDM, gelb
Beständigkeit	Ozon- und Witterungseinflüsse, Stickstoff Für weitere Informationen nutzen Sie bitte die Markert Marsoflex Beständigkeitsliste.

Productcode	ID ¹ [mm]	AD [mm]	Biegeradius [mm]	Betriebsdruck [bar]	Unterdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Gewicht [kg/m]	Temperaturbereich [min/max]	Leitfähigkeit
60EPDM019	19	30,6	190	20	-	≥ 60	0,6	-40 °C bis +60 °C	<10 ⁶ Ω/m
60EPDM025	25	37,0	250	20	-	≥ 60	0,8	-40 °C bis +60 °C	<10 ⁶ Ω/m

¹ Weitere Nennweiten auf Anfrage.

Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.



Betriebsmittelschlauch Typ 80

Der Markert Marsoflex Betriebsmittelschlauch Typ 80 bietet ein breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten, wie z.B. Bahnbetrieb, Bauindustrie, Chemische bzw. Petrochemische Industrie, Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Maschinen- und Anlagenbau, Mineralölindustrie, Schifffahrt, Steinbruch sowie in Werkstätten.



Seele	NBR, schwarz
Spirale	ohne
Einlage	hochfeste Textileinlagen
Decke	NBR, schwarz
Beständigkeit	Ozon- und Witterungseinflüsse, Stickstoff und Öl Für weitere Informationen nutzen Sie bitte die Markert Marsoflex Beständigkeitsliste.

Product-code	ID ¹ [mm]	AD [mm]	Biege-radius [mm]	Betriebsdruck [bar]	Unterdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Gewicht [kg/m]	Temperaturbereich [min/max]	Leitfähigkeit
80019	19	30	190	27	-	≥ 80	0,6	-30 °C bis +95 °C	<10 ⁶ Ω/m
80025	25	37	250	27	-	≥ 80	0,8	-30 °C bis +95 °C	<10 ⁶ Ω/m

¹ Weitere Nennweiten auf Anfrage.

Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.



Dampfschlauch Typ 202

Der Markert Marsoflex Dampfschlauch Typ 202 ist der ideale Schlauch für die industrielle Anwendung mit Sattdampf und Heißwasser insbesondere in ölhaltigen Umgebungen.



Seele	EPDM, schwarz
Spirale	ohne
Einlage	hochfester Stahldraht
Decke	CSM, rot, stoffgemustert
Beständigkeit	Sattdampf, Heißwasser, Ozon- und Witterungseinflüsse, ölbeständige Decke Für weitere Informationen nutzen Sie bitte die Markert Marsoflex Beständigkeitsliste.
Normen & Konformitäten	

Product-code	ID ¹ [mm]	AD [mm]	Biege-radius [mm]	Betriebsdruck [bar] ²	Unterdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Gewicht [kg/m]	Temperaturbereich [min/max] ²	Leitfähigkeit
202019	19	33	190	18	-	≥ 180	0,9	-40 °C bis +210 °C	<10 ⁶ Ω/Ig
202025	25	40	250	18	-	≥ 180	1,2	-40 °C bis +210 °C	<10 ⁶ Ω/Ig

¹ Weitere Nennweiten auf Anfrage.

² Sattdampfkurve im technischen Appendix

Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.



Dampfschlauch Typ 205

Der Markert Marsoflex Dampfschlauch Typ 205 ist der ideale Schlauch für die allgemeine industrielle Anwendung mit Satttdampf und Heißwasser. Durch seine gute Beständigkeit gegen Chemikalien und handelsübliche Reinigungsmittel wird er vielfach in der chemischen Industrie eingesetzt.



Seele	EPDM, schwarz
Spirale	ohne
Einlage	hochfester Stahldraht
Decke	EPDM, schwarz, stoffgemustert
Beständigkeit	Satttdampf, Heißwasser, Ozon- und Witterungseinflüsse Für weitere Informationen nutzen Sie bitte die Markert Marsoflex Beständigkeitsliste.
Normen & Konformitäten	

Product-code	ID [mm]	AD [mm]	Biege-radius [mm]	Betriebsdruck [bar] Satttdampf ¹	Betriebsdruck [bar] Heißwasser	Berstdruck [bar]	Gewicht [kg/m]	Temperaturbereich [min/max] ¹	Leitfähigkeit
205013	13	25	80	18	55	≥ 180	0,6	-35 °C bis +210 °C	<10 ⁶ Ω/lg
205016	16	28	90	18	55	≥ 180	0,6	-35 °C bis +210 °C	<10 ⁶ Ω/lg
205019	19	31	110	18	55	≥ 180	0,7	-35 °C bis +210 °C	<10 ⁶ Ω/lg
205025	25	40	180	18	55	≥ 180	1,1	-35 °C bis +210 °C	<10 ⁶ Ω/lg
205032	32	48	250	18	55	≥ 180	1,6	-35 °C bis +210 °C	<10 ⁶ Ω/lg
205038	38	54	300	18	55	≥ 180	1,8	-35 °C bis +210 °C	<10 ⁶ Ω/lg
205050	50	68	420	18	55	≥ 180	2,7	-35 °C bis +210 °C	<10 ⁶ Ω/lg

¹ Satttdampfcurve im technischen Appendix

Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.



Pressluftschlauch Typ PR

Der Markert Marsoflex Typ PR ist ein robuster und flexibler Schlauch für Pressluftanwendungen.



Seele	SBR, schwarz, glatt
Spirale	ohne
Einlage	hochfeste Textileinlage
Decke	SBR, schwarz, stoffgemustert
Beständigkeit	Pressluft, Ozon und Witterungseinflüsse. Für weitere Informationen nutzen Sie bitte die Markert Marsoflex Beständigkeitsliste.
Normen & Konformitäten	

Product-code	ID ¹ [mm]	AD [mm]	Biege-radius [mm]	Betriebsdruck [bar]	Unterdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Gewicht [kg/m]	Temperaturbereich [min/max]	Leitfähigkeit
PR019	19	31	150	10	-	64	0,7	-30°C bis +80°C	R < 10 ⁶ Ω

¹ Weitere Nennweiten auf Anfrage.

Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.



Wasserschlauch Typ WH

Der Markert Marsoflex Wasserschlauch Typ WH ist ein robuster Allzweckschlauch. Er ist zum Durchleiten von Wasser und wasserhaltigen Medien ausgelegt. Somit ist er hervorragend für den mobilen und stationären Einsatz in Leitungssystemen der Industrie oder Landwirtschaft geeignet.



Seele	EPDM, schwarz
Spirale	ohne
Einlage	hochfeste Textileinlage
Decke	EPDM, schwarz, stoffgemustert
Beständigkeit	Wasser, wasserhaltige Medien, Ozon- und Witterungseinflüsse Für weitere Informationen nutzen Sie bitte die Markert Marsoflex Beständigkeitsliste.

Product-code	ID [mm]	AD [mm]	Biege-radius [mm]	Betriebsdruck [bar]	Unterdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Gewicht [kg/m]	Temperaturbereich [min/max]	Leitfähigkeit
WH013	13	23	130	15	-	50	0,3	-30°C bis +130 °C	<10 ⁶ Ω/m
WH019	19	31	190	15	-	50	0,6	-30°C bis +130 °C	<10 ⁶ Ω/m
WH025	25	37	250	15	-	50	0,8	-30°C bis +130 °C	<10 ⁶ Ω/m
WH050	50	66	500	20 ¹	-	60	1,85	-30°C bis +130 °C	<10 ⁶ Ω/m

¹ Hochdruckausführung

Kennzeichnung ist auf der einen Seite rot, auf der gegenüberliegenden Seite grün.

Bezüglich der in der Tabelle angegebenen technischen Daten beachten Sie bitte die Hinweise im technischen Appendix.

