



Hydraulikmedien

Werkstoffe und ihre Verwendbarkeit in Hydraulikmedien

Maximale Betriebstemperaturen in °C und Temperaturbereiche ausgewählter Werkstoffe in Hydraulikmedien (grober Überblick)

Material	MEDIEN											
	Medien auf Mineralölbasis						Fette		Kraftstoffe			Sonstige
	Material-Temperaturbereich Dauereinsatz °C	Material-Temperaturbereich kurzfristig °C	Motoröle	Hypoid-Getriebeöl	Kraftübertragungsflüssigkeiten	ISO 6743-4 Hydrauliköle (HL, HM, HV)	Fette auf Mineralölbasis	Fette	Diesel	Normalbenzin	Superbenzin	Bremsflüssigkeiten
Temperaturbereich des Mediums °C			+150 -40	+150 -40	+160 -50	+100 -30	+100 -30	+250 -50				+130 -50
Maximaler Temperaturbereich im Dauereinsatz												
NBR Nitril (mittel)	+100 -30	+120 -30	100	90	100	100	100	100	*	*	*	NE
FPM (Viton®) Fluor-Elastomer	+200 -20	+250 -20	150	150	160	100	100	200	150	150	150	NE
EPDM	+120 -40	+150 -50	NE	NE	NE	NE	NE	120	NE	NE	NE	120
VMQ Silikon	+200 -50	+250 -60	*	*	*	*	100	◇	NE	NE	NE	80
HNBR (Hydriertes NBR)	+130 -20	+150 -30	130	110	130	100	100	130	*	*	*	NE
FFKM Perfluor-Elastomer	+200 -15	+300 -20	150	150	160	100	100	200	150	150	150	130
AU Polyester PU Standard-Polyurethan	+80 -20	+100 -30	100	100	100	100	100	100	60	60	60	NE
EU Polyether PU (Hythane 181®)	+100 -40	+110 -45	100	100	100	100	100	100	60	60	60	NE
TPE Polyester-Elastomer	+120 -40	+140 -56	100	100	100	100	100	100	60	60	60	NE
PA Polyamid	+100 -40	+110 -40	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80
POM Acetal	+100 -40	+120 -45	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80
PPS Polyphenylsulfid	+200 -40	+230 -40	150	150	160	100	100	200	150	150	150	130
PTFE (Teflon®) Polytetrafluorethylen	+200 -200	+260 -250	150	150	160	100	100	200	150	150	150	130
F506 Polyesterharz- Polyestergewebe	+100 -40	+120 -56	100	100	100	100	100	100	100	100	100	NE
PEEK Polyetheretherketon	+250 -65	+300 -65	150	150	160	100	100	250	150	150	150	130

* Stark abweichende Werte für verschiedene Elastomere dieser Gruppe NE nicht einsetzbar ◇ keine Angaben

Bezogen auf die Abstimmung von Medien und Dichtungswerkstoffen sollte die Verwendbarkeit aller Kombinationen durch Tests und Feldversuche bestätigt werden.

Speziell für die schwerentflammaren und die biologisch abbaubaren Flüssigkeiten muss im Einzelfall die Dichtwerkstoff-Verträglichkeit mit den Herstellern der einzelnen Flüssigkeitstypen geklärt werden, weil oft unterschiedliche Additive zum Einsatz kommen und die Flüssigkeiten im Lauf der Zeit verändert werden können.



Hydraulikmedien

Werkstoffe und ihre Verwendbarkeit in Hydraulikmedien

Maximale Betriebstemperaturen in °C und Temperaturbereiche ausgewählter Werkstoffe in Hydraulikmedien (grober Überblick)

MEDIEN												Material
Schwer entflammbare Flüssigkeiten					biologischabbaubare Flüssigkeiten				Sonstige Medien			
ISO 6743-4 HFA-Flüssigkeiten (5/95 auf Wasserbasis)	ISO 6743-4 HFB-Flüssigkeiten (60/40 Wasser-Öl-Emulsionen)	ISO 6743-4 HFC-Flüssigkeiten (Wasser/Glykol)	ISO 6743-4 HFDR-Flüssigkeiten (Phosphorsäureester) Alkyl (Aero)	ISO 6743-4 HFDR-Flüssigkeiten (Phosphorsäureester) ARYL (hd.)	Wasserlösliche Flüssigkeiten auf biologischer Basis HETG	Synthetische Ester (wasserunlöslich) HEES	Polyglykole (wasserlöslich) HEPG	Synthetische Hydrocarbonate HEPR	Wasser (Temperaturbereich für den Einsatz in Hydraulik)	Luft		
+60 +5	+60 +5	+60 -30	+100 -50	+150 -0	+60 -10	+100 -40	+100 -50	+150 -50	+60 +5	+200 +2	Temperaturbereich des Mediums °C	
Maximaler Temperaturbereich im Dauereinsatz °C												
60	60	60	NE	NE	60	60	60	100	80	100	NBR Nitril (mittel)	
60	60	NE	NE	150	60	100	80	150	100	200	FPM (Viton®) Fluor-Elastomer	
NE	NE	60	80	80	NE	NE	NE	NE	120	120	EPDM	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	*	100	200	VMQ Silikon	
60	60	60	NE	NE	60	60	80	130	130	130	HNBR (Hydriertes NBR)	
60	60	60	100	150	60	100	100	150	150	200	FFKM Perfluor-Elastomer	
40	40	NE	NE	NE	60	60	60	100	40	40	AU Polyester PU Standard-Polyurethan	
60	60	40	NE	NE	60	80	60	100	60	80	EU Polyether PU (Hythane 181®)	
60	60	NE	NE	NE	60	80	60	100	60	80	TPE Polyester-Elastomer	
60	60	60	100	100	60	100	100	100	60	80	PA Polyamid	
60	60	60	100	100	60	100	100	100	80	80	POM Acetal	
60	60	60	100	150	60	100	100	150	150	200	PPS Polyphenylsulfid	
60	60	60	100	150	60	100	100	150	150	200	PTFE (Teflon®) Polytetrafluorethylen	
60	60	60	100	100	60	100	100	100	80	100	F506 Polyesterharz- Polyestergewebe	
60	60	60	100	150	60	100	100	150	150	200	PEEK Polyetheretherketon	

* Stark abweichende Werte für verschiedene Elastomere dieser Gruppe

NE nicht einsetzbar < keine Angaben

Bezogen auf die Abstimmung von Medien und Dichtungswerkstoffen sollte die Verwendbarkeit aller Kombinationen durch Tests und Feldversuche bestätigt werden.

Speziell für die schwerentflammbaren und die biologisch abbaubaren Flüssigkeiten muss im Einzelfall die Dichtwerkstoff-Verträglichkeit mit den Herstellern der einzelnen Flüssigkeitstypen geklärt werden, weil oft unterschiedliche Additive zum Einsatz kommen und die Flüssigkeiten im Lauf der Zeit verändert werden können.