



Kenngrößen ölhydraulischer Geräte

Kenngrößenangabe	in Anlehnung an VDI 3267 ... 3284		
Benennung und Sinnbilder	nach DIN ISO 1219		
Maßeinheiten	SI-Einheiten, entsprechen der „Ausführungsverordnung zum Gesetz über Einheiten im Messwesen“ vom 26. Juni 1970		
Maße ohne Toleranzangabe	Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mH Davon abweichend gilt für: Gussteile, die Freimaßtoleranz GTB 16 nach DIN 1686 Schmiedeteile, die Schmiedegüte F nach DIN 7526		
Maßzeichnungen	wenn nicht anders angegeben, sind Hydraulikelemente in Grundstellung dargestellt, also ohne Energiezufuhr oder bei Spannelementen in der entspannten Position		
Einbaulage	beliebig, soweit nicht anderes angegeben		
Umgebungstemperatur	$t_{u \text{ min.}} = -10^\circ\text{C}$ $t_{u \text{ max.}} = +50^\circ\text{C}$		
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 70 %		
Transport, Lagerung und Betrieb	Nicht kondensierend oder gegen Kondensation geschützt		
Temperaturbereich des Druckmittels	$t_{m \text{ min.}} = +10^\circ\text{C}$ $t_{m \text{ max.}} = +60^\circ\text{C}$		
Ölempfehlung	Öltemperatur [°C]	Hydrauliköl nach DIN 51524-2	Anwendung
	10 – 40	HLP 22	Kurzzeitbetrieb (Sitzventile)
	15 – 50	HLP 32	Spannvorrichtungen (Sitzventile)
	20 – 60	HLP 46	Industriehydraulik (Schieberventile)
	Pumpenaggregate und Anlagen: Betriebsanleitungen und Hydraulikpläne beachten. Bei abweichenden Betriebsbedingungen bitte anfragen		
Ölfilterung	Max. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Klasse 20/17/13 nach ISO 4406 Notwendigkeit einer Feinstfilterung ist auf dem jeweiligen Katalogblatt angegeben		
Dichtungen	Werkstoff	Handelsname	Temperaturbereich** Druckflüssigkeit
	NBR* (Nitril-Butadien-Rubber)	z.B. Perbunan	-30...+ 80°C (100°C)*** HLP -10...+ 55°C HFA, HFB, HFC****
	FKM (Fluorkautschuk)	z.B. VITON®	-20...+ 80°C (100°C)*** HLP -20...+ 150°C (200°C)*** HFDU****
	FFKM (Perfluorelastomer)	ISOLAST® z.B. HTJ 8325	-10...+ 150°C (250°C)*** HFDR, HFDU****
	* Standard, wenn auf dem Katalogblatt nicht anders angegeben. ** Allgemein gültig, wenn auf dem Katalogblatt nicht anders angegeben. *** Die Temperatur in Klammern ist ein Maximalwert, der nicht gleichzeitig mit dem maximalen Betriebsdruck oder der zulässigen Hubgeschwindigkeit erreicht werden darf. Bitte Rücksprache. **** Schwerentflammare Druckflüssigkeiten nach ISO 12922 Bei Einsatz dieser Medien sollte unbedingt der jeweilige Hersteller konsultiert werden, vor allem was die maximale Betriebstemperatur und die Dichtungsverträglichkeit betrifft.		
Anschlussgewinde	Whitworth-Rohrgewinde Einschraubloch Form X nach DIN 3852 Blatt 2 (für zylindrische Einschraubzapfen)		
Rohrverschraubungen	nach DIN 2353; Einschraubzapfen Form B nach DIN 3852 Blatt 2 (Abdichtung durch Schneidkante) oder Form E nach DIN 3852 Blatt 11 (Abdichtung durch Weichdichtung). Keine zusätzlichen Dichtmittel, wie z.B. Teflonband verwenden!		
Hydro-Zylinder, Hydro-Blockzylinder	Katalogblatt B 1.2811, B 1.282, B 1.590, B 1.7385		
Anschlussmaße	Zylinder ohne Endlagendämpfung: Flanschanschlussmaße entsprechend DIN ISO 6020 Zylinder mit Endlagendämpfung: Entsprechend DIN ISO 6020, jedoch mit Ausnahme der kürzeren Nulllänge		
Zul. Hubgeschwindigkeit	$v_{\text{max.}} = 0,50 \text{ m/s}$		
Kolbenhub	entsprechend den Normhublängen nach DIN 323 R 10		
Leckölanfall	Beim Ausfahren der Kolbenstange lässt die doppelte Abdichtung nur einen Mikroölfilm passieren, der die erforderliche Schmierung der Dichtungen und damit eine hohe Lebensdauer sicherstellt. Beachten! Der Abstreifer verhindert den Eintrag von Schmutz und Flüssigkeit in das Hydrauliksystem. Beim Einfahren der Kolbenstange wird durch die vorgespannte Abstreiflippe aber auch ein Teil des vorher ausgefahrenen Ölfilms abgestreift, was mit der Zeit eine geringe Leckage verursachen kann. Eine sichtbare Leckage in Form von Öltropfen deutet auf einen notwendigen Austausch der Verschleißteile hin. Statisch unter Druck sind alle Zylinder leckölfrei.		

Kenngrößen öhydraulischer Geräte

Blockzylinder, Spannzylinder

Zul. Hubgeschwindigkeit	$v_{\min.} = 0,01 \text{ m/s}$ $v_{\max.} = 0,25 \text{ m/s}$
Kolbenhub	relativ kurzhubig, entsprechend dem Verwendungszweck als Spannzylinder
Hubreserve	mind. 20% einplanen, um eine sichere Spannung auch bei großen Werkstücktoleranzen und -verformungen zu gewährleisten
Federrückzugskraft	erzeugt einen Öldruck zwischen 1,5 und 5 bar, je nach Kolbenstellung. Der Gegendruck im Rücklauf soll 0,5 bar nicht übersteigen.
Federlebensdauer	Um eine möglichst kurze Baulänge der Spannzylinder zu erreichen, sind die Rückzugsfedern nicht dauerfest für den maximalen Hub und nicht für schwingende Belastung ausgelegt. Dauerfestigkeit ist bei einer Hubausnutzung von 70 bis 80% zu erwarten.
Kolbenquerkraft	Die zulässige Kolbenquerkraft hängt von den Betriebsbedingungen ab. In keinem Fall darf sie 3% der nominellen Zylinderkraft überschreiten (bis 50 mm Hub). Zum Einsatz von einfachwirkenden Elementen sprechen Sie uns bitte an.
Leckölanfall	<p>Blockzylinder doppelt wirkend Beim Ausfahren der Kolbenstange lässt die doppelte Abdichtung nur einen Mikroölfilm passieren, der die erforderliche Schmierung der Dichtungen und damit eine hohe Lebensdauer sicherstellt.</p> <p>Spannzylinder einfach und doppelt wirkend Für die Abdichtung des Kolbens und der Stange werden robuste Hochdruckdichtungen eingesetzt, die beim Ausfahren des Kolbens einen geringen Restölfilm passieren lassen und so die Lebensdauer von Dichtungen und Führungen erhöhen. Auf Anfrage können weichere Dichtungen eingebaut werden, um den Restölfilm auf der Kolbenstange zu reduzieren.</p> <p>Beachten! Der Abstreifer verhindert den Eintrag von Schmutz und Flüssigkeit in das Hydrauliksystem. Beim Einfahren der Kolbenstange wird durch die vorgespannte Abstreiflippe aber auch ein Teil des vorher ausgefahrenen Ölfilms abgestreift, was mit der Zeit eine geringe Leckage verursachen kann. Eine sichtbare Leckage in Form von Öltröpfen deutet bei allen Zylindern auf den notwendigen Austausch der Verschleißteile hin. Statisch unter Druck sind alle Zylinder leckölfrei.</p>

Hebelspanner, Schwenkspanner, Abstützelemente

Abstreifersysteme	Abstreiferart	FKM-Abstreifer Serie	Metall-abstreifkante Serie	Metall-abstreifer Option	Sonder-abstreifer Auf Anfrage
Verwendung in:					
	Hebelspanner	✓	✓		✓
	Schwenkspanner	✓		✓	✓
	Abstützelemente	✓	✓		✓
Schutzwirkung bei:					
	Kühl- und Schneidemulsion	•	(•)	(•)	(•)
	Schmutz, Späne	•	(•)	(•)	(•)
	Grobe und/oder heiße Späne	• + →	•	•	–
	Schleifspäne	•	(•)	–	(•)
	Trockenbearbeitung	•	(•)	–	(•)
	Minimalmengenschmierung	•	(•)	–	(•)
	Festklebende Partikel	• + →	–	–	•
	<ul style="list-style-type: none"> • = erforderlich (•) = nicht notwendig – = nicht geeignet + → = zusätzlich ist ein Abstreifer erforderlich 				
	FKM-Abstreifer	Sehr gute Abstreifwirkung und Temperaturbeständigkeit. Hohe chemische Beständigkeit gegen die meisten Kühl- und Schneidemulsionen.			
	Metallabstreifkante	Scharfkantiger Bolzen- oder Kolbenstangenausritt. Schützt den darunter liegenden FKM-Abstreifer vor groben und/oder heißen Spänen. Bei Trockenbearbeitung, Minimalmengenschmierung und bei Anfall kleinster Späne kann es an einer Metallabstreifkante zu einem Spänenstau kommen. Abhilfe: Regelmäßige Reinigung oder Schutzvorrichtungen vorsehen.			
	Metallabstreifer	Optionale Ausrüstung für Schwenkspanner zum Schutz des darunter liegenden FKM-Abstreifer vor groben und/oder heißen Spänen. Nicht geeignet bei Trockenbearbeitung oder Minimalmengenschmierung! Bei Anfall kleinster Späne oder anderer Partikel, die <u>nicht</u> an der Kolbenstange festkleben, hat der serienmäßige FKM-Abstreifer eine ausreichende Schutzwirkung.			
	Spezialabstreifer	Wenn die Gefahr besteht, das Kleinstpartikel an der Kolbenstange festkleben oder antrocknen, bieten wir weitere Abstreiflösungen an. Bitte sprechen Sie uns rechtzeitig an.			

Spannelemente, Abstützelemente, Hydraulikventile, Pumpenaggregate und sonstige hydraulische Elemente

auf den Katalogblättern angegeben