



## Datos generales para aparatos oleohidráulicos

<b>Características y medidas</b>	según VDI 3267 ... 3284			
<b>Denominación y símbolos</b>	según DIN ISO 1219			
<b>Unidades de medida</b>	Sistema internacional SI de medidas, conforme al "Decreto de ejecución de la ley sobre las unidades de medida" del 26 de junio de 1970			
<b>Medidas sin tolerancias</b>	Tolerancias generales según DIN ISO 2768-mH Hacen excepciones: las piezas fundidas con tolerancias GTB 16 según DIN 1686 las piezas forjadas de calidad F según DIN 7526			
<b>Dibujos acotados</b>	A menos que se indique lo contrario, los elementos hidráulicos se muestran en la posición inicial, es decir, sin alimentación de energía o en el caso de elementos de sujeción en posición de desbloqueo.			
<b>Posición de montaje</b>	cualquiera, si no se indica lo contrario			
<b>Temperatura de ambiente</b>	$t_{u \text{ mín.}} = -10 \text{ °C}$ $t_{u \text{ máx.}} = +50 \text{ °C}$			
<b>Temperatura del aceite</b>	$t_{m \text{ mín.}} = +10 \text{ °C}$ $t_{m \text{ máx.}} = +60 \text{ °C}$			
<b>Aceites recomendados</b>	<b>Temperatura del aceite [°C]</b>	<b>Aceite hidráulico según DIN 51524</b>	<b>Aplicación</b>	
	10 – 40	HLP 22	Servicio de corta duración (válvulas de asiento)	
	15 – 50	HLP 32	Útiles de sujeción (válvulas de asiento)	
	20 – 60	HLP 46	Hidráulica industrial (válvulas de corredera)	
	Centrales hidráulicas e instalaciones: Observar las instrucciones de servicio y los esquemas hidráulicos. En el caso de condiciones de servicio diferentes consultar.			
<b>Filtración de aceite</b>	Grado de contaminación máx. del líquido hidráulico clase 20/17/13 según ISO 4406 La necesidad de la filtración más fina está indicada en la hoja del catálogo correspondiente			
<b>Juntas</b>	<b>Material</b>	<b>Nombre comercial</b>	<b>Campo de temperatura**</b>	<b>Líquido hidráulico</b>
	NBR* (caucho nitrilo butadieno)	p.ej. perbunán	-30... + 80°C (100°C)*** -10... + 55°C	HLP HFA, HFB, HFC****
	FKM (caucho fluorado)	p.ej. VITON®	-20... + 80°C (100°C)*** -20... + 150°C (200°C)***	HLP HFDU****
	FFKM (perfluoroelastómero)	ISOLAST® p.ej. HTJ 8325	-10... + 150°C (250°C)***	HFDR, HFDU****
	* Estándar, a menos que se indique lo contrario en la hoja del catálogo. ** Generalmente válido, a menos que se indique lo contrario en la hoja del catálogo. *** La temperatura entre paréntesis es un valor máximo, que no se debe alcanzar con la presión máx. de servicio o la velocidad máx. de carrera. Póngase en contacto con nosotros. **** Líquidos hidráulicos difícilmente inflamables según ISO 12922 Al utilizar estos fluidos deberá consultarse el fabricante correspondiente, sobre todo en lo que se refiere a la temperatura de servicio máxima y la compatibilidad de las juntas.			
<b>Rosca de conexión</b>	Orificio roscado con rosca Whithworth forma X según DIN 3852 hoja 2 (para roscas cilíndricas)			
<b>Racordajes conexión</b>	según DIN 2353, espigas roscadas forma B según DIN 3852 hoja 2 (estanqueidad mediante anillo de corte) o forma E según DIN 3852 hoja 11 (estanqueidad mediante junta blanda). No emplear ningún tipo de producto sellador como por ejemplo cinta de teflón!			
<b>Cilindros hidráulicos, cilindros hidráulicos tipo bloque</b>	Hoja del catálogo B 1.2811, B 1.282, B 1.590, B 1.7385			
<b>Medidas</b>	Cilindros sin amortiguación final: Medidas de acoplamiento de brida según DIN ISO 6020 Cilindros con amortiguación final: Según DIN ISO 6020, pero con excepción de la longitud cero inferior			
<b>Velocidad de carrera admisible</b>	$v_{\text{máx.}} = 0,50 \text{ m/s}$			
<b>Carrera de pistón</b>	Norma de longitud en carreras según DIN 323 R 10			
<b>Fuga de aceite</b>	Al avanzar el vástago del pistón, la estanqueidad doble sólo deja pasar una micro película de aceite que asegura la lubricación de las juntas y una duración de servicio elevada. ¡Tener en cuenta! El rascador evita la introducción de suciedades y líquidos en el sistema hidráulico. Al retroceder el vástago del pistón, el labio rascador quita también una parte de la película de aceite aplicada durante el avance, lo que puede causar una fuga mínima. Una fuga visible en forma de una gota de aceite indica el cambio necesario de las partes de desgaste. Bajo la presión estática, todos los cilindros no presentan fugas de aceite.			

## Datos generales para aparatos oleohidráulicos

### Cilindros tipo bloque, cilindros de sujeción

<b>Velocidad de carrera admisible</b>	$v_{\min.} = 0,01 \text{ m/s}$ $v_{\max.} = 0,25 \text{ m/s}$
<b>Carrera de pistón</b>	relativamente corta en función de la aplicación como cilindro de sujeción
<b>Reserva de carrera</b>	prever por lo menos 20% para garantizar una sujeción segura también en el caso de grandes tolerancias y deformaciones de las piezas a mecanizar
<b>Fuerza de retroceso por muelle</b>	genera una presión de aceite entre 1,5 y 5 bar, según la posición del pistón. La contrapresión en el retorno no debe superar 0,5 bar.
<b>Duración de servicio del muelle</b>	Para obtener una longitud la más corta posible de los cilindros de sujeción, los muelles de retroceso no están concebidos para la carrera máxima y cargas oscilantes en servicio continuo. Puede esperarse una resistencia a la fatiga utilizando una carrera de 70 hasta 80%.
<b>Fuerza transversal del pistón</b>	La fuerza transversal admisible del pistón depende de las condiciones de servicio. En todo caso nunca deberá ser superior al 3% de la fuerza nominal de este (hasta 50 mm de carrera). Para la utilización de elementos de simple efecto, por favor, consultenos.
<b>Fuga de aceite</b>	<p><b>Cilindros tipo bloque doble efecto</b> Al avanzar el vástago del pistón, la estanqueidad doble sólo deja pasar una micro película de aceite que asegura la lubricación de las juntas y una duración de servicio elevada.</p> <p><b>Cilindros de sujeción simple y doble efecto</b> Para la estanqueidad del pistón y del vástago del pistón se utilizan juntas de alta presión, que dejan pasar una pequeña película de aceite al avanzar el pistón y aumentan así la duración de juntas y guías.</p> <p><b>Presión de servicio 500 bar</b> <b>Presión de servicio <math>\leq 200 \text{ bar}</math></b> Sobre demanda, pueden instalarse juntas mas blandas para reducir la película residual sobre el vástago del pistón.</p> <p><b>¡Tener en cuenta!</b> El rascador evita la introducción de suciedades y líquidos en el sistema hidráulico. Al retroceder el vástago del pistón, el labio rascador quita también una parte de la película de aceite aplicada durante el avance, lo que puede causar una fuga mínima. Una fuga visible en forma de una gota de aceite indica para todos los cilindros el cambio necesario de las partes de desgaste. Bajo presión estática, ningún cilindro presenta fuga de aceite.</p>

### Bridas a palanca, garras giratorias, Elementos de apoyo

Sistemas rascadoras	Tipo rascador:	Rascador FKM de serie	Arista rascadora metálica de serie	Rascador metálico opción	Rascador especial sobre demanda
	<b>Utilización en:</b>				
	Bridas a palanca	✓	✓		✓
	Garras giratorias	✓		✓	✓
	Elementos de apoyo	✓	✓		✓
	<b>Efectos de protección:</b>				
	Emulsiones refrigerantes y de corte	•	(•)	(•)	(•)
	Suciedades, virutas	•	(•)	(•)	(•)
	Virutas gruesas y/o calientes	• + →	•	•	–
	Virutas por rectificación	•	(•)	–	(•)
	Mecanizado en seco	•	(•)	–	(•)
	Lubricación minimal	•	(•)	–	(•)
	Partículas adheridas	• + →	–	–	•
	• = necesario (•) = no necesario – = no apropiado + → = además se necesita uno de los rascadores siguientes				
	<b>Rascador FKM</b>	Efecto rascador muy bueno y resistencia a la temperatura. Alta resistencia química contra las demás emulsiones refrigerantes y de corte.			
	<b>Arista rascadora metálica</b>	Salida angulosa del pistón o del vástago del pistón. Protege el rascador FKM por debajo contra virutas gruesas y/o calientes. En aplicaciones de mecanizado seco, con lubricación mínima y en el caso de una concentración de virutas pequeñísimas, puede producirse un atasco de virutas en la zona de la arista rascadora metálica. Remedio: limpieza regular o prever dispositivos de protección.			
	<b>Rascador metálico</b>	Equipo opcional para garras giratorias para proteger el rascador FKM por debajo contra virutas gruesas y/o calientes. No está apropiado para el mecanizado en seco o con lubricación mínima. En el caso de virutas muy pequeñas, que <u>no</u> se pegan al vástago del pistón, el efecto de protección del rascador FKM de serie está suficiente.			
	<b>Rascador especial</b>	Cuando exista peligro de que partículas atomizadas se pegan o se secan al vástago del pistón, ofrecemos otras soluciones rascadores. Por favor, consultenos a tiempo.			

### Elementos de sujeción, elementos de apoyo, centrales hidráulicas, válvulas hidráulicas y otros elementos hidráulicos

indicados sobre las hojas del catálogo