

# Bomba de pistones axiales y caudal fijo del tipo K61N

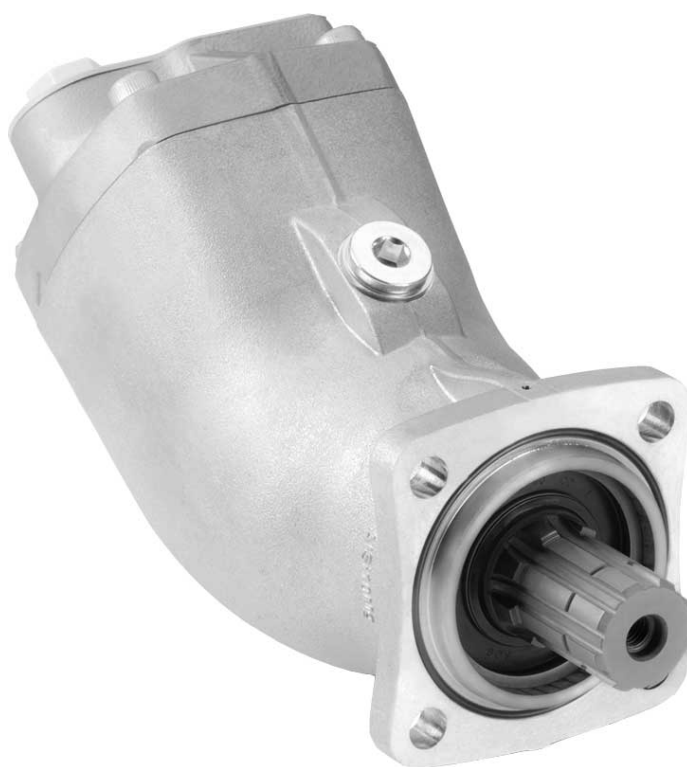
## Documentación del producto



Circuito abierto,  
para la toma de fuerza de vehículos industriales

Presión nominal  $p_{\text{nom máx}}$ : 400 bar

Volumen de  
desplazamiento  $V_{\text{máx}}$ : 108 cm<sup>3</sup>/giro



© by HAWE Hydraulik SE.

Queda prohibida la difusión o reproducción de este documento, así como el uso y la comunicación de su contenido a no ser que se autorice expresamente.

El incumplimiento obliga a indemnización por daños.

Reservados todos los derechos inherentes, en especial los derechos sobre patentes y modelos registrados.

Los nombres comerciales, las marcas de producto y las marcas registradas no se identifican de forma especial. Sobre todo cuando se trata de nombres registrados y protegidos y de marcas registradas, el uso está sujeto a las disposiciones legales.

HAWE Hydraulik reconoce estas disposiciones legales en todos los casos.

Fecha de impresión / documento generado el: 11.12.2018

## Contenido

<b>1</b>	<b>Vista general de la bomba de pistones axiales y caudal fijo del tipo K61N.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Versiones disponibles, datos principales.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Parámetros.....</b>	<b>7</b>
3.1	Descripción general.....	7
<b>4</b>	<b>Dimensiones generales.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento.....</b>	<b>10</b>
5.1	Uso reglamentario.....	10
5.2	Indicaciones de montaje.....	10
5.2.1	Descripción general.....	11
5.2.2	Conexiones.....	12
5.2.3	Posiciones de montaje.....	13
5.2.4	Montaje del depósito.....	13
5.3	Indicaciones de funcionamiento.....	14
5.4	Indicaciones de mantenimiento.....	14
<b>6</b>	<b>Información adicional.....</b>	<b>15</b>
6.1	Accesorios, repuestos y piezas sueltas.....	15
6.2	Notas para planificación.....	16

## 1 Vista general de la bomba de pistones axiales y caudal fijo del tipo K61N

Las bombas de pistones axiales y caudal fijo poseen un volumen de desplazamiento constante y bombean un caudal invariable en función del número de revoluciones.

La bomba de pistones axiales del tipo K61N está concebida para circuitos abiertos en sistemas hidráulicos móviles y funciona según el principio de eje oblicuo.

La bomba se monta sobre todo en la toma de fuerza de las transmisiones de vehículos industriales.

### Propiedades y ventajas:

- Reducida relación peso/potencia
- Ejecución estrecha
- Larga vida útil
- Marcha silenciosa en todo el régimen de revoluciones
- Generación de calor reducida

### Ámbitos de aplicación:

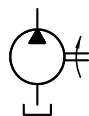
- Vehículos municipales
- Vehículos de bomberos
- Grúas de carga y plataformas elevadoras de trabajo
- Volquetes deslizantes y multicaja
- Dragas de succión y vehículos limpiadores de alcantarillas



*Bomba de pistones axiales y caudal fijo del tipo K61N*

## 2 Versiones disponibles, datos principales

Símbolo de circuito:



Ejemplos de pedido:

K61N	- 064	R	-N	-DL4	-L35	-S0	S	-0	00
									<b>Accesorios</b> Tabla 9 Accesorios
									<b>Equipamiento especial</b> Tabla 8 Equipamiento especial
									<b>Conexiones</b> Tabla 7 Conexiones
									<b>Tapa de conexión</b> Tabla 6 Tapa de conexión
									<b>Versión con brida</b> Tabla 5 Versión con brida
									<b>Versión de eje</b> Tabla 4 Versión de eje
									<b>Juntas</b> Tabla 3 Juntas
									<b>Sentido de giro</b> Tabla 2 Sentido de giro
									<b>Tamaño nominal</b> Tabla 1 Tamaño nominal

Modelo básico

**Tabla 1 Tamaño nominal**

Código	Volumen de desplazamiento (cm <sup>3</sup> /giro)	Presión nominal p <sub>nom</sub> (bar)
012	12,6	400
017	17,0	400
025	25,4	400
034	34,2	400
040	41,2	400
047	47,1	400
056	56,0	400
064	63,6	400
084	83,6	400
108	108,0	400

**Tabla 2 Sentido de giro**

Código	Descripción
R	Giro a la derecha
L	Giro a la izquierda

**Tabla 3 Juntas**

Código	Descripción
N	NBR
V	FKM

**Tabla 4 Versión con brida**

Código	Descripción	Denominación/norma
DL4	Brida	ISO 7653

**Tabla 5 Versión de eje**

Código	Descripción	Denominación/norma
L35	Eje estriado	Similar a ISO 14 (camiones) B8x32x34,9

**Tabla 6 Tapa de conexión**

Código	Descripción
S0	Estándar, 40°

**Tabla 7 Conexiones**

Código	Descripción
S	Estándar, DIN EN ISO 228-1

**Tabla 8 Equipamiento especial**

Código	Descripción
0	Versión estándar

**Tabla 9 Accesorios**

Código	Descripción
00	Sin accesorios



### Puesta en marcha

Elegir una tubería de aspiración del mayor tamaño posible (al respecto véase también la selección de diámetros nominales [Capítulo 2, "Versiones disponibles, datos principales"](#) en la tabla 6). Los tubos flexibles se deben fijar con dos grapas fuertes para tubo flexible. No utilizar ningún tamiz en el lado de aspiración.

Enjuagar todas las tuberías con el líquido previsto antes de la primera puesta en marcha. Llenar la caja de la bomba por la conexión superior de aceite de recuperación.

#### **i** NOTA

¡Prestar atención a la limpieza durante el llenado!

Comprobar el sentido de giro del accionamiento y de la bomba antes del primer arranque. Al arrancar y durante el primer minuto es aconsejable que la válvula limitadora de presión principal esté ajustada a 50 bar o menos.

### Presión y caudal

#### Presión de servicio

Véase [Capítulo 2, "Versiones disponibles, datos principales"](#)

#### Volumen de desplazamiento

Véase [Capítulo 2, "Versiones disponibles, datos principales"](#)

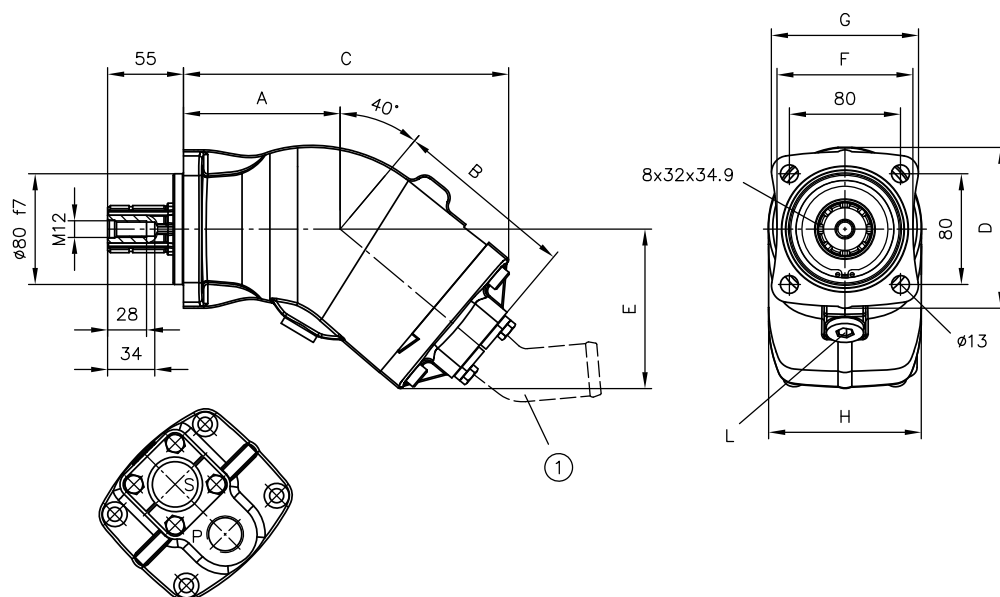
### Otros parámetros

Denominación		Tamaño nominal									
		012	017	025	034	040	047	056	064	084	108
Presión de admisión absoluta requerida en el circuito abierto	bar	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Número de revoluciones máx., constante ( $n_{nom}$ )	r.p.m.	2300	2300	2300	2300	1900	1900	1900	1900	1600	1600
Número de revoluciones máx., momentáneo ( $n_{máx}$ )	r.p.m.	3000	3000	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2100	2100
Caudal con 500 r.p.m.	l/min	6,3	8,5	12,7	17,1	20,6	23,5	28,0	31,8	41,5	54,0
Caudal con 1000 r.p.m.	l/min	12,6	17,0	25,4	34,2	41,2	47,1	56,0	63,6	83,6	108,0
Caudal con 1500 r.p.m.	l/min	18,9	25,5	38,1	51,3	61,8	70,6	84,0	95,4	125,4	162,0
Par de accionamiento requerido con 100 bar	Nm	21	28	43	57	69	79	94	107	140	181
Potencia de accionamiento con 250 bar y 1.500 r.p.m.	kW	8	11	17	23	27	31	37	42	55	71
Par de peso	Nm	6,0	6,0	6,5	6,5	11,5	11,5	11,5	11,5	18,0	18,0



## 4 Dimensiones generales

Todas las medidas se indican en mm. Se reserva el derecho a introducir modificaciones.



1 Tubuladuras de aspiración

### Conexiones (ISO 228-1)

P	Conexión de presión G 3/4 (tamaño nominal K61N-012...064)
	Conexión de presión G 1 (tamaño nominal K61N-084...108)
S	Conexión de aspiración con brida
L	Conexión de aceite de recuperación G 1/2

Tamaño nominal	A	B	C	D	E	F	G	H
012	97	116	206	115	102	98	106	97
017	97	116	206	115	102	98	106	97
025	97	116	206	115	102	98	106	97
034	97	116	206	115	102	98	106	97
040	113	131	235	118	115	98	106	111
047	113	131	235	118	115	98	106	111
056	113	131	235	118	115	98	106	111
064	113	131	235	118	115	98	106	111
084	122	147	264	127	133	98	106	118
108	122	147	264	127	133	98	106	118

### 5.1 Uso reglamentario

Este producto está concebida únicamente para aplicaciones hidráulicas (técnica de fluidos).

El usuario debe seguir las medidas de seguridad y advertencias que figuran en esta documentación.

**Los requisitos indispensables para que el producto funcione sin problemas ni riesgos:**

- Observar toda la información contenida en esta documentación. Esto rige especialmente para todas las medidas de seguridad y advertencias.
- El producto solamente debe ser montado y puesto en marcha por especialistas cualificados.
- El producto solamente se debe utilizar dentro de los parámetros técnicos especificados. Los parámetros técnicos se representan detalladamente en esta documentación.
- Además hay que seguir siempre las instrucciones de servicio de los componentes, los módulos y la instalación completa en cuestión.

**Si el producto ya no se puede utilizar de forma segura:**

1. Poner el producto fuera de servicio e identificarlo debidamente.

✓ En tal caso ya no se permite seguir utilizando el producto.

### 5.2 Indicaciones de montaje

La central hidráulica solamente se debe montar en la instalación completa con elementos de unión estandarizados que son habituales en el mercado (uniones roscadas, tubos flexibles, tubos, sujeciones...).

Poner el producto (sobre todo cuando se trata de centrales con acumuladores de presión) fuera de servicio según lo prescrito antes del desmontaje.



**PELIGRO**

**Movimiento repentino de los accionamientos hidráulicos en caso de desmontaje incorrecto.**

Lesiones graves o muerte.

- Despresurizar el sistema hidráulico.
- Tomar las medidas de seguridad correspondientes para preparar el mantenimiento.

## 5.2.1 Descripción general

La bomba de pistones axiales y caudal fijo K61N está prevista para el funcionamiento en un circuito abierto o semicerrado.

En general, puede montarse mediante montaje por brida en los puntos de enganche convencionales (entre otros, tomas de fuerza de accionamientos, motores de combustión o eléctricos, ejes articulados).

Es posible cambiar el sentido de giro girando la tapa de conexión. Para una guía de modificación, por favor, póngase en contacto con HAWE Hydraulik.

### Seguir los siguientes principios básicos para el montaje:

- Quitar todos los cierres de plásticos antes del funcionamiento.
- Evitar montaje por encima del tanque (véase [Capítulo 5.2.3, "Posiciones de montaje"](#)).
- Rellenar la bomba con líquido hidráulico y purgar el aire antes del primer funcionamiento. La bomba se llena automáticamente a través de la tubería de aspiración cuando se abren las conexiones de aceite de recuperación.
- No dejar nunca que la bomba marche en vacío.
- Abastecer la bomba siempre con líquido hidráulico desde el principio. La bomba puede resultar dañada incluso cuando su funcionamiento con poco líquido hidráulico es mínimo. Estos daños no se perciben inmediatamente una vez puesta en marcha la bomba.
- No volver a aspirar inmediatamente el líquido hidráulico que recircula al depósito (¡montar paredes de mamparo!).
- Antes de la primera puesta en marcha se debe dejar funcionar la bomba unos 10 minutos a 50 bar como máximo después del arranque.
- No utilizar todo el margen de presión de la bomba hasta que esta haya sido purgada y enjuagada concienzudamente.
- Mantener siempre la temperatura en el margen predeterminado desde el principio (véase [Capítulo 3, "Parámetros"](#)). No sobrepasar nunca la temperatura máxima.
- Atenerse siempre a la clase de pureza del líquido hidráulico. Filtrar adicionalmente el líquido hidráulico (véase [Capítulo 3, "Parámetros"](#)).
- Es obligatorio que los filtros montados por cuenta propia en la tubería de aspiración sean autorizados previamente por HAWE Hydraulik.
- Es indispensable instalar una válvula limitadora de presión del sistema en la tubería de presión para que no se sobrepase la presión máxima del sistema.

## 5.2.2 Conexiones

El diámetro nominal de las tuberías de conexión depende de las condiciones de uso existentes, de la viscosidad del líquido hidráulico, de la temperatura de arranque y de servicio, así como del número de revoluciones de la bomba. Recomendamos siempre el uso de tubos flexibles debido a sus mejores propiedades de atenuación.

### Conexión de presión

La conexión de presión se realiza en el tipo K61N-012...064 a través de una conexión roscada G 3/4, en el tipo K61N-084...108 a través de una conexión roscada G 1.

### Conexión de aspiración

La conexión de aspiración se realiza en todas las bombas a través de tubuladuras de aspiración estandarizadas, cuyo tamaño depende del caudal máx. de la bomba.

Deben cumplirse las especificaciones del caudal máx.  $Q_{m\acute{a}x}$ . Pueden consultarse en la tabla (véase [Capítulo , "Tubuladuras de aspiración"](#))

Las tubuladuras de aspiración se pueden pedir opcionalmente junto con la bomba.

La tubería de aspiración debe colocarse, si es posible, en sentido ascendente hacia el depósito. Esto permite que puedan salir las posibles burbujas de aire. Observar las especificaciones en Posiciones de montaje [Capítulo 5, "Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento"](#). La presión de aspiración absoluta no debe ser inferior a 0,85 bar. Normalmente es preferible usar un tubo flexible en lugar de una tubería rígida.

### Conexión de aceite de recuperación

Las bombas K61N poseen una conexión de aceite de recuperación G 1/2.

El diámetro nominal de la tubería de aceite de recuperación no debe ser inferior a 16 mm. La presión máx. permitida en la caja es determinante para la sección transversal.

Incorporar la tubería de aceite de recuperación en el sistema de modo que se evite a toda costa una conexión directa con la tubería de aspiración de la bomba. Ambas conexiones de aceite de recuperación se pueden utilizar simultáneamente.

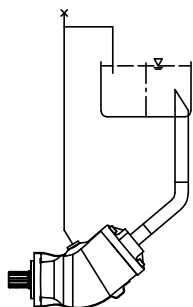
No es necesario incorporar una tubería de aceite de recuperación separada entre el regulador y el depósito. Tener en cuenta las indicaciones en el [Capítulo 5.2.3, "Posiciones de montaje"](#).

### 5.2.3 Posiciones de montaje

La bomba de pistones axiales y caudal fijo K61N se puede montar en cualquier posición deseada.

#### Montaje horizontal: (bomba por debajo del nivel de llenado mín.)

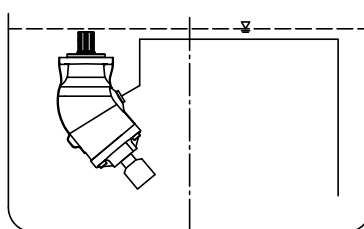
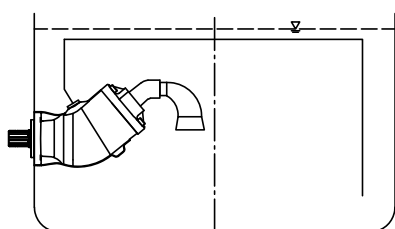
⇒ Utilizar la conexión de aceite de recuperación que está situada más arriba en caso de montaje horizontal



### 5.2.4 Montaje del depósito

#### Montaje del depósito (bomba por debajo del nivel de llenado mín.)

La bomba se puede utilizar con o sin tubuladuras de aspiración. Se recomienda el uso de una tubuladura de aspiración corta (véase [Capítulo 6.1, "Accesorios, repuestos y piezas sueltas"](#)).



## 5.3 Indicaciones de funcionamiento

### Observar la configuración del producto, la presión y el caudal

Es obligatorio observar la información y los parámetros técnicos que se facilitan en esta documentación. Asimismo hay que seguir siempre las instrucciones de toda la instalación técnica.

#### **i** NOTA

- Leer detenidamente la documentación antes del uso.
- Procurar que los operarios y el personal de mantenimiento puedan acceder en cualquier momento a la documentación.
- Poner al día la documentación cada vez que se realiza una ampliación o actualización.

## Pureza y filtrado del líquido hidráulico

La suciedad en la parte fina del filtro puede afectar considerablemente al funcionamiento del componente hidráulico. La suciedad puede originar daños irreparables.

### Los posibles tipos de suciedad en la parte fina son:

- Virutas de metal
- Partículas de goma de los tubos flexibles y juntas
- Partículas derivadas del montaje y mantenimiento
- Partículas de abrasión mecánica
- Envejecimiento químico del líquido hidráulico

#### **i** NOTA

Un líquido hidráulico recién salido del barril no tiene forzosamente la máxima pureza. Es posible que antes se tenga que filtrar el nuevo líquido hidráulico.

Hay que prestar atención a la clase de pureza del líquido hidráulico para evitar problemas durante el funcionamiento. (véase también clase de pureza en [Capítulo 3, "Parámetros"](#)).

Documento válido: [D 5488/1](#) Aceites recomendados

## 5.4 Indicaciones de mantenimiento

No obstante, comprobar regularmente (como mínimo 1 vez al año) si están dañadas las conexiones hidráulicas (examen visual). Poner el sistema fuera de servicio y repararlo si se producen fugas externas.

Limpiar periódicamente (como mínimo 1 vez al año) la superficie de los aparatos en cuanto a acumulación de polvo y suciedad.

## 6 Información adicional

### 6.1 Accesorios, repuestos y piezas sueltas

#### Tubuladuras de aspiración

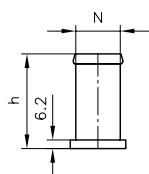
Ejemplo de pedido:

K61N - 064 R - N - DL4 - L35 - S0 S - 0 00 - A45/50

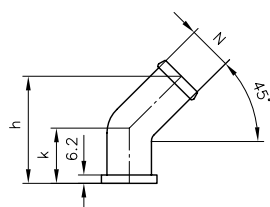
#### Tabla de tubuladuras de aspiración (incluido kit de fijación)

Diámetro nominal (N)	Caudal Q <sub>máx.</sub> (l/min)	Forma geométrica									
		recto		45°			90°			rosca	
		A00/..		A45/..			A90/..			A.	
			h		k	h		k	h		h
<b>K61N - 012 ... 064</b>											
32 (1 1/4")	50	●	56	-	--	--	-	--	--	-	-
38 (1 1/2")	65	●	65	●	40	85	●	70	53	-	--
42 (1 5/8")	85	-	--	●	40	85	-	--	--	-	--
45 (1 3/4")	110	-	--	●	40	85	-	--	--	-	--
50 (2")	120	●	65	●	40	96	●	84	53	-	--
64 (2 1/2")	165	-	--	●	40	96	-	--	--	-	--
5 (G 1)	50	-	--	-	--	--	-	--	--	●	29
<b>K61N - 084 ... 108</b>											
38 (1 1/2")	65	●	65	-	--	--	●	70	53	-	--
42 (1 5/8")	85	-	--	●	40	85	-	--	--	-	--
45 (1 3/4")	110	-	--	●	40	85	-	--	--	-	--
50 (2")	120	●	65	●	40	96	●	84	53	-	--
64 (2 1/2")	165	●	90	●	40	96	●	130	108	-	--
75 (3")	260	●	106	●	40	106	-	--	--	-	--
6 (G 1 1/4)	80	-	--	-	--	--	-	--	--	●	29

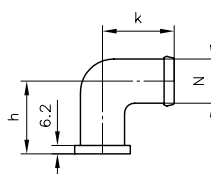
A00/..



A45/..



A90/..



## 6.2 Notas para planificación

### Cálculo de los tamaños nominales

Caudal	$Q = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000} \text{ (l/mín)}$	$V_g$	= caudal geom. (cm <sup>3</sup> /giro)
Par de accionamiento	$M = \frac{V_g \cdot \Delta p}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}} \text{ (Nm)}$	$\Delta p$	= presión diferencial
Potencia motriz	$P = \frac{2\pi \cdot M \cdot n}{60000} = \frac{Q \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t} \text{ (kW)}$	$n$	= número de revoluciones (r.p.m.)
		$\eta_v$	= rendimiento volumétrico
		$\eta_{mh}$	= rendimiento mecánico-hidráulico
		$\eta_t$	= rendimiento total $\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{mh}$



## Más información

### Otras versiones

- Bomba ajustable de émbolos axiales del tipo V60N: D 7960 N
- Bomba ajustable de pistones axiales V30D: D 7960
- Bomba ajustable de émbolos axiales del tipo V30E: D 7960 E
- Bomba ajustable de pistones axiales del tipo V80M: D 7962 M
- Motores de pistones axiales del tipo M60N: D 7960 M