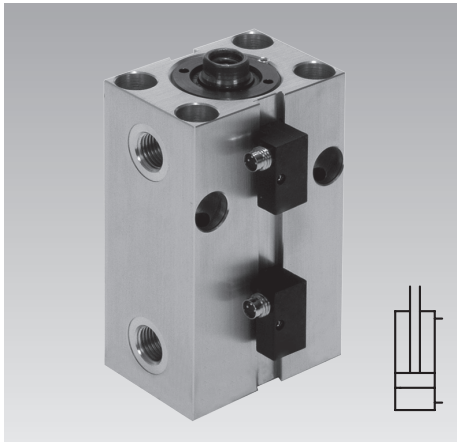


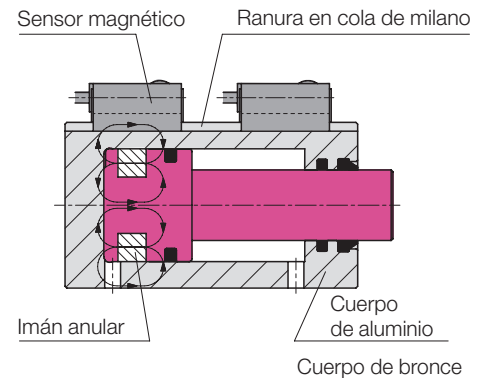


## Cilindros tipo bloque con cuerpo de aluminio o de bronce para sensores regulables doble efecto, presión máx. de servicio 350 bar ó 500 bar



### Ventajas

- 5 tamaños con 3 carreras diferentes
- Construcción compacta tipo bloque
- Las mismas dimensiones como el cilindro tipo bloque con cuerpo de acero, con excepción de la longitud total
- Múltiples posibilidades de fijación
- Tornillos de fijación alojados
- Muchas posibilidades de conexión
- Sensores magnéticos hasta 100 °C utilizables
- Fijación de sensores posibles en 2 lados
- Puntos de conexión fácil de regular
- Vástago del pistón templado por cementación
- Ejecución inoxidable opcional
- Opcionalmente con juntas en NBR o FKM
- Con fugas de aceite mínimas gracias a las juntas dobles del vástago-pistón
- Sin mantenimiento



### Aplicación

Los cilindros tipo bloque hidráulicos se utilizan universalmente para todos los movimientos lineales con elevadas fuerzas y dimensiones muy reducidas. Con los sensores magnéticos regulables se pueden controlar con precisión determinadas posiciones del pistón.

### Funcionamiento

La función de doble efecto garantiza una seguridad elevada de funcionamiento así como tiempos de carrera exactamente calculables y repetibles.

### Descripción

El pistón de estos cilindros tipo bloque está equipado con un imán anular cuyo campo magnético acciona el sensor.

Por lo tanto, el cuerpo del cilindro está fabricado con un material no magnetizable.

Hay 2 variantes disponibles:

- 154X X1X Aleación de aluminio de alta resistencia presión máx. de servicio 350 bar
- 154X X5X Aleación de bronce de alta resistencia presión máx. de servicio 500 bar

Los sensores magnéticos están guiados en ranuras en cola de milano y permiten un control continuo de la posición del pistón.

### Aplicaciones de punzonado

- 154X X1X Cilindro tipo bloque con cuerpo de aluminio

**¡No es apropiado para aplicaciones de punzonado!**

- 154X X5X Cilindros tipo bloque con cuerpo de bronce

Apropiado con las siguientes restricciones:

- presión máx. de servicio 250 bar
- Sólo para guía externa con tope del troquel

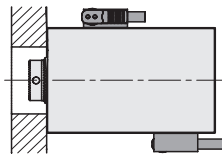
### Instrucciones importantes

Los cilindros tipo bloque están exclusivamente previstos para aplicaciones industriales y sólo deben utilizarse con aceite hidráulico.

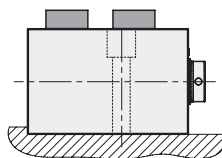
Pueden generar fuerzas muy elevadas las que el útil o la máquina debe absorber.

En los puntos efectivos del vástago del pistón hay peligro de lesiones. El fabricante del útil o de la máquina debe prever dispositivos efectivos de protección.

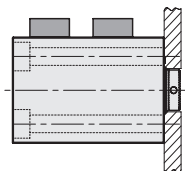
### Posibilidades de fijación



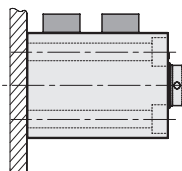
### ● Costado del cilindro



### ● Lado del vástago

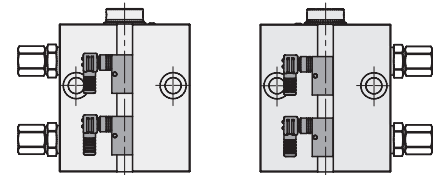


### ● Base



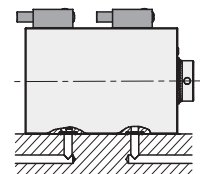
### Posibilidades de conexión hidráulica

#### Orificios roscados

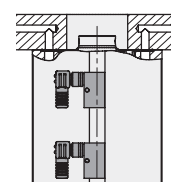


#### Brida con conexión por junta tórica

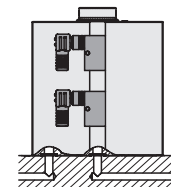
##### ● Costado del cilindro



##### ● Lado del vástago

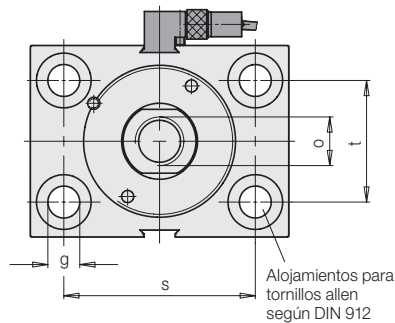
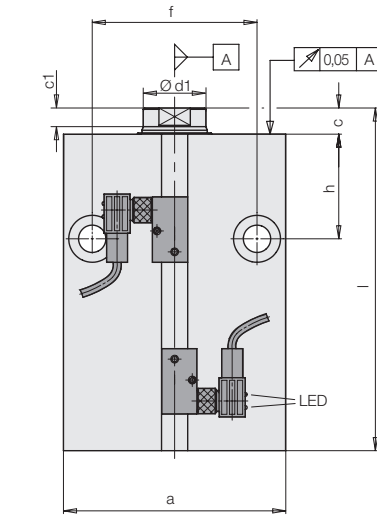
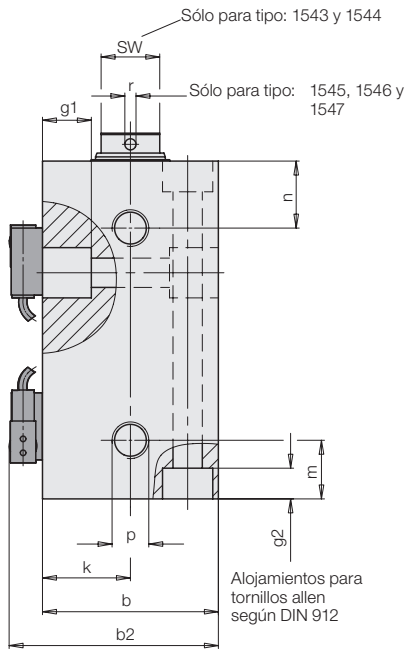


##### ● Base



Otras instrucciones véase página 3.

## Orificios roscados



**Accesorios:**  
Sensores magnéticos véase hoja del catálogo G 2.140.

### Materiales

Cuerpo del cilindro	aleación de aluminio (350 bar) aleación de bronce (500 bar)
Pistón	acero cementado, templado y rectificado o acero fino inoxidable templado y rectificado
Casquillo roscado	acero de decoletaje o acero inoxidable bonificado

¡Utilizar sólo tornillos de fijación 8.8!

Tamaño		1543	1544	1545	1546	1547
Ø pistón	[mm]	25	32	40	50	63
Ø vástago	[mm]	16	20	25	32	40
<b>Carrera +/- 0,7</b>	[mm]	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>30</b>
Longitud total l +/- 0,8	[mm]	85	100	106	117	135
<b>Cuerpo de aluminio máx. 350 bar</b>						
Peso	[kg]	0,68	1,1	1,52	2,6	4,4
Referencia (NBR)		<b>1543513</b>	<b>1544513</b>	<b>1545513</b>	<b>1546513</b>	<b>1547513</b>
<b>Cuerpo de bronce máx. 500 bar</b>						
Peso	[kg]	1,04	2,24	3,1	5,1	8,43
Referencia (NBR)		<b>1543553</b>	<b>1544553</b>	<b>1545553</b>	<b>1546553</b>	<b>1547553</b>
<b>Carrera +/- 0,7</b>	[mm]	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>63</b>
Longitud total l +/- 0,8	[mm]	115	125	131	142	168
<b>Cuerpo de aluminio máx. 350 bar</b>						
Peso	[kg]	0,9	1,37	1,94	3,1	5,45
Referencia (NBR)		<b>1543516</b>	<b>1544516</b>	<b>1545516</b>	<b>1546516</b>	<b>1547516</b>
<b>Cuerpo de bronce máx. 500 bar</b>						
Peso	[kg]	1,94	2,8	3,7	6	11
Referencia (NBR)		<b>1543556</b>	<b>1544556</b>	<b>1545556</b>	<b>1546556</b>	<b>1547556</b>
<b>Carrera +/- 0,7</b>	[mm]	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Longitud total l +/- 0,8	[mm]	165	175	181	192	205
<b>Cuerpo de aluminio máx. 350 bar</b>						
Peso	[kg]	1,32	1,86	2,74	4,1	7,5
Referencia (NBR)		<b>1543519</b>	<b>1544519</b>	<b>1545519</b>	<b>1546519</b>	<b>1547519</b>
<b>Cuerpo de bronce máx. 500 bar</b>						
Peso	[kg]	3,7	4	5,5	8,2	16,2
Referencia (NBR)		<b>1543559</b>	<b>1544559</b>	<b>1545559</b>	<b>1546559</b>	<b>1547559</b>

Referencia para conexión con tubo rígido	<b>154X5XX</b>	Juntas en NBR véase tabla
	<b>154X2X</b>	Juntas en FKM con cuerpo de aluminio
	<b>154X6X</b>	Juntas en FKM con cuerpo de bronce
	<b>154X4XX</b>	Ejecución inoxidable

# Dimensiones

## Características técnicas • Instrucciones importantes

Tamaño		1543	1544	1545	1546	1547
Ø pistón	[mm]	25	32	40	50	63
Ø vástago	[mm]	16	20	25	32	40
Superficie eficaz del pistón	[cm <sup>2</sup> ]	4,91	8,04	12,56	19,63	31,17
retroceso	[cm <sup>2</sup> ]	2,9	4,9	7,65	11,59	18,6
100 bar	[kN]	4,91	8,04	12,56	19,63	31,17
Fuerza de compresión a	[kN]	17,1	28,1	43,9	68,7	109
500 bar	[kN]	24,5	40,2	62,8	98,1	155,8
100 bar	[kN]	2,9	4,9	7,65	11,59	18,6
Fuerza de tracción a	[kN]	10,1	17,1	26,7	40,5	65,1
500 bar	[kN]	14,5	24,5	38,2	57,9	93
Gasto de aceite/	[cm <sup>3</sup> ]	4,91	8,04	12,56	19,63	31,17
10 mm carrera	[cm <sup>3</sup> ]	2,9	4,9	7,65	11,59	18,6
a	[mm]	65	75	85	100	125
b	[mm]	45	55	63	75	95
b2	[mm]	57	67	75	87	107
c	[mm]	7	10	10	10	14
Ø d1 x c1	[mm]	15x5	19x7,8	24x7,1	30,5x6,5	38,7x9,2
f	[mm]	50	55	63	76	95
g	[mm]	8,5	10,5	10,5	13	17
g1 en ambos lados	[mm]	12	16	17	22	-*
g2 en ambos lados	[mm]	9	11	11	13	17
h	[mm]	33	38	40	44	50
h1	[mm]	40	42	44	47	60
k	[mm]	22,5	27,5	31,5	37,5	47,5
m	[mm]	18	20	21	21	26
n	[mm]	18	22	24	27	26
o x prof. rosca	[mm]	M10 x 15	M12 x 15	M16 x 25	M20 x 30	M27 x 40
p		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2
r	[mm]	-	-	4	4	4
s	[mm]	50	55	63	76	95
t	[mm]	30	35	40	45	65
u +/- 0,05	[mm]	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3
v1	[mm]	4	5	6	6	8
v2	[mm]	4	4,5	4,5	6	6
w + 0,2	[mm]	9,8	10,8	10,8	10,8	15,8
x	[mm]	21,5	25	27	30	35
y	[mm]	21	25	27	29,5	32
SW	[mm]	13	17	-	-	-

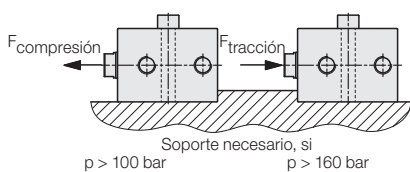
\* Tamaño 1547 sin alojamientos

### ¡Instrucciones importantes!

#### Apoyo del cuerpo

Cuando se fija los cilindros tipo bloque transversalmente al eje del cilindro, deben apoyarse en función de la presión de servicio.

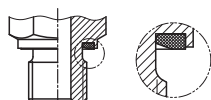
Alternativa: Chavetero transversal (véase página 5)



Soporte necesario, si  
p > 100 bar      p > 160 bar

#### Racores

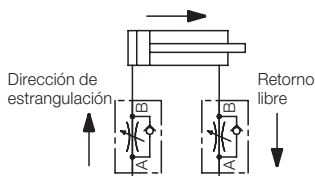
Utilizar sólo racores con junta elástica en vez de anillo de corte (véase F 9.300).



DIN 3852 T11 forma E y EN ISO 1179-2

#### Estrangulación del caudal

La estrangulación debe efectuarse en la línea de alimentación del cilindro tipo bloque para evitar la intensificación de la presión y, por lo tanto, presiones que superen la presión máx. de servicio.

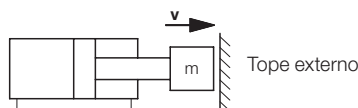


#### Carga dinámica admisible

Velocidad máx. de desplazamiento del pistón 0,25 m/s. Sin una amortiguación final efectiva, una masa fijada al pistón se desplazará contra el tope interno sin frenar.

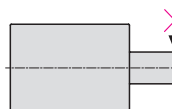
Por lo tanto, se aplica lo siguiente:

"Para velocidades de pistón superiores a 0,05 m/s y una masa superior al peso propio del cilindro, deberá preverse un tope externo."



#### Fuerzas transversales

Se debe evitar fuerzas transversales, ya que éstas provocan un mayor o menor desgaste de la guía del pistón y, por tanto, producen minipartículas férricas (véase "Limpieza del aceite hidráulico").



#### Limpieza del aceite hidráulico

Virutas férricas en el aceite hidráulico se atraen por el imán permanente al pistón, se acumulan en la area del cilindro y dañan las juntas y las guías. Lavar cuidadosamente todos los orificios taladrados, tuberías y tubos flexibles antes de la puesta en marcha.

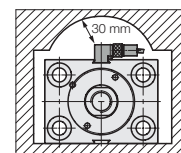
Recomendación: Filtro de alta presión con 10 µm Grado de filtración (véase hoja F 9.500).

#### Influencia del campo magnético

Hierro en la vecindad inmediata del cilindro tipo bloque desvía el campo magnético del pistón. Los puntos de conmutación de los sensores magnéticos deben ser reajustados.

Si no se puede ajustar ningún punto de conmutación definido, se puede intentar de nuevo con tornillos de fijación de acero inoxidable.

Con las virutas férricas, las condiciones cambian de una carrera a otra. Un ajuste exacto ya no es posible. Una cubierta con una distancia mínima de 30 mm ayuda aquí.

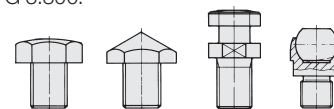


#### Temperatura de servicio admisible

Imán magnético	154X X1X NBR	154X X2X FKM
sin	-30 ... +100 °C	-20 ... +120 °C
con	-25 ... +100 °C	-20 ... +100 °C

#### Accesorios - Tornillos de presión

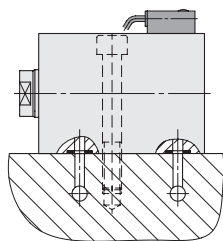
Diferentes tornillos de presión véase hoja del catálogo G 3.800.



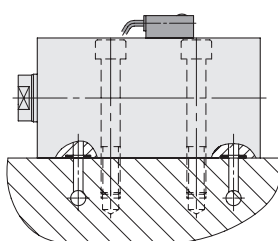
Otros datos véase hoja A 0.100.

## Brida con conexión por junta tórica

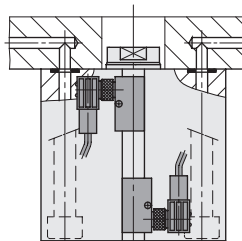
**Costado del cilindro K**  
**Carrera 1 - 49 mm**  
 2 orificios transversales  
**154X XXXK**



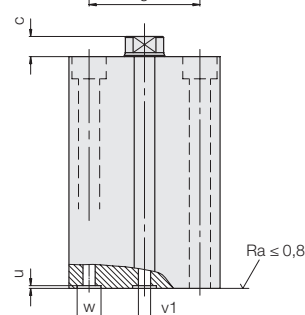
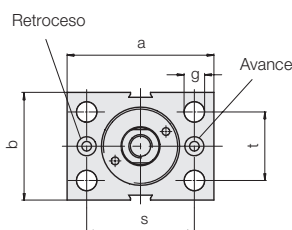
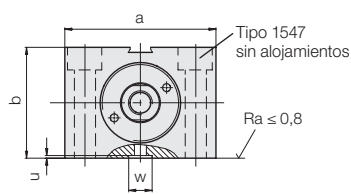
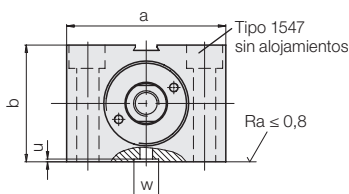
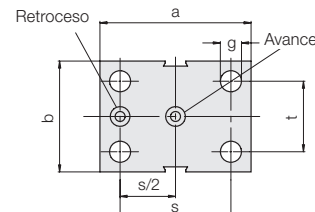
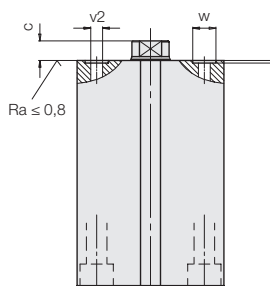
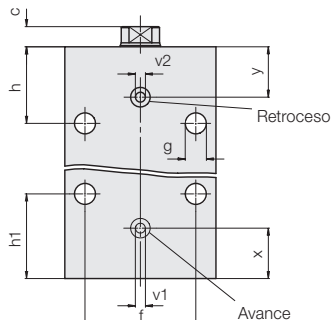
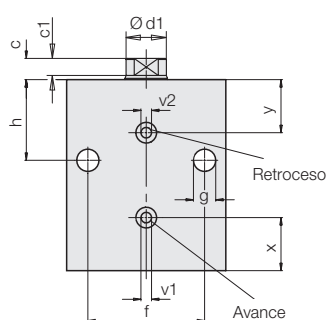
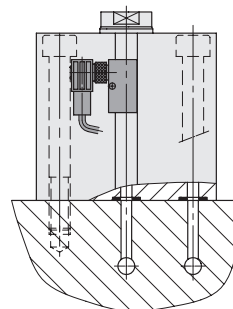
**Costado del cilindro L**  
**Carrera a partir de 50 mm**  
 4 orificios transversales  
**154X XXXL**



**Lado del vástago S**  
**Todas las carreras**  
 4 orificios longitudinales  
**154X XXXS**



**B**  
**Todas las carreras**  
 4 orificios longitudinales  
**154X XXXB**



Tamaño		1543	1544	1545	1546	1547
Ø pistón	[mm]	25	32	40	50	63
Ø vástago	[mm]	16	20	25	32	40

<b>Carrera +/- 0,7</b>	[mm]	20	25	25	25	30
Longitud total l +/- 0,8	[mm]	85	100	106	117	135

<b>Cuerpo de aluminio máx. 350 bar</b>						
Peso	[kg]	0,68	1,1	1,52	2,6	4,4
Referencia (NBR)		1543513X	1544513X	1545513X	1546513X	1547513X

<b>Cuerpo de bronce máx. 500 bar</b>						
Peso	[kg]	1,04	2,24	3,1	5,1	8,43
Referencia (NBR)		1543553X	1544553X	1545553X	1546553X	1547553X

<b>Carrera +/- 0,7</b>	[mm]	50	50	50	50	63
Longitud total l +/- 0,8	[mm]	115	125	131	142	168

<b>Cuerpo de aluminio máx. 350 bar</b>						
Peso	[kg]	0,9	1,37	1,94	3,1	5,45
Referencia (NBR)		1543516X	1544516X	1545516X	1546516X	1547516X

<b>Cuerpo de bronce máx. 500 bar</b>						
Peso	[kg]	1,94	2,8	3,7	6	11
Referencia (NBR)		1543556X	1544556X	1545556X	1546556X	1547556X

<b>Carrera +/- 0,7</b>	[mm]	100	100	100	100	100
Longitud total l +/- 0,8	[mm]	165	175	181	192	205

<b>Cuerpo de aluminio máx. 350 bar</b>						
Peso	[kg]	1,32	1,86	2,74	4,1	7,5
Referencia (NBR)		1543519X	1544519X	1545519X	1546519X	1547519X

<b>Cuerpo de bronce máx. 500 bar</b>						
Peso	[kg]	3,7	4	5,5	8,2	16,2
Referencia (NBR)		1543559X	1544559X	1545559X	1546559X	1547559X

Juntas tóricas de repuesto		7 x 1,5	8 x 1,5	8 x 1,5	8 x 1,5	12,42 x 1,78
----------------------------	--	---------	---------	---------	---------	--------------

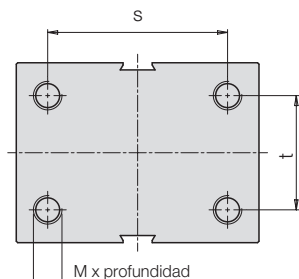
Referencia (NBR)		3000342	3000343	3000343	3000343	3000335
------------------	--	---------	---------	---------	---------	---------

Referencia (FKM)		3001077	3000275	3000275	3000275	3001152
------------------	--	---------	---------	---------	---------	---------

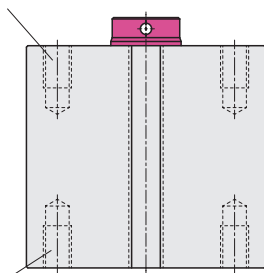
<b>Referencia para ejecuciones brida con junta tórica</b>		154X5XXX	Brida <b>K, L, S, B</b> (véase arriba), juntas en NBR			
		154X2XX	Juntas en FKM con cuerpo de aluminio			
		154X6XX	Juntas en FKM con cuerpo de bronce			
		154X4XX	Ejecución inoxidable			

**4 roscas en la parte frontal para la fijación del cuerpo C, D**

En lugar de los orificios longitudinales y transversales los cilindros tipo bloque pueden equiparse también con 4 roscas interiores, alternativamente en el lado del vástago C o en la base D.



**Lado del vástago: 15XXXXXC**



**Base: 15XXXXXD**

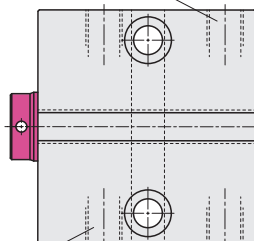
**Chavetero transversal para el apoyo del cuerpo E, F, Q**

Los cilindros tipo bloque con chavetero transversal se suministran sin orificios longitudinales y con una sola ranura trapecoidal para los sensores magnéticos.

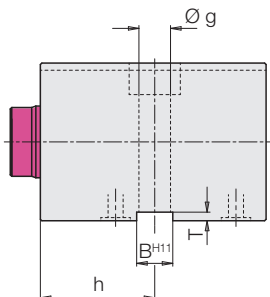
En el caso de conexión con tubos rígidos la posición de las roscas de conexión debe determinarse antes (letra indicadora E o F véase plano).

Para la conexión adosada K o L (véase pagina 4) la letra indicadora es Q.

**Conexión del tubo rígido a la derecha: 15XXXXXE**



**Conexión del tubo rígido a la izquierda: 15XXXXXF**

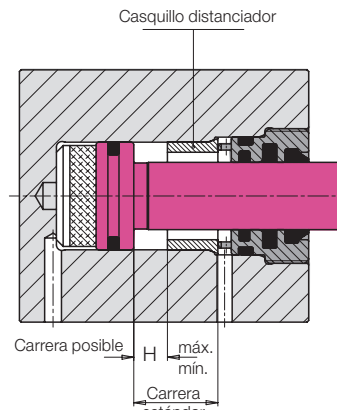


**Conexión adosada: 15XXXXXQ**

**Limitación de carrera por casquillo distanciador H**

En el caso de cilindros tipo bloque el avance del pistón puede limitarse por la instalación de un casquillo distanciador.

La carrera mínima no debe ser inferior a 1 mm. La carrera máxima posible partiendo de la carrera estándar está indicada en la tabla abajo.



**Ejemplo: Carrera posible**

Cilindro tipo bloque 1545516  
Carrera estándar de 50 mm

**Según tabla:**

Hmín. = 1 mm  
Hmáx. = 50 - 3 = 47 mm

Combinaciones posibles de las variantes estándares véase página 6.

Ejecución básica	Dimensiones								
	4 roscas C, D			Chavetero transversal E, F, Q				Limitación de carrera H	
Referencia (página 2 hasta 4)	M x profundidad	s	t	B <sup>H11</sup>	T	Ø g	h	Hmín.	Hmáx.
1543XXX	M 8 x 12	50	30	10	2	8,5	33	1	Carrera estándar - 3
1544XXX	M 10 x 15	55	35	12	3	10,5	38	1	Carrera estándar - 3
1545XXX	M 10 x 15	63	40	12	3	10,5	40	1	Carrera estándar - 3
1546XXX	M 12 x 18	76	45	15	5	13	44	1	Carrera estándar - 4
1547XXX	M 16 x 24	95	65	20	5	17	50	1	Carrera estándar - 4

Tolerancias generales según DIN ISO 2768-mH

Todas las dimensiones en mm

**Ejemplos de pedido**

**4 roscas**

Cilindro tipo bloque 1547513  
(conexión por tubo rígido)  
con 4 roscas M16 en la base

**Referencia 1547513D**

Cilindro tipo bloque 1547516  
(conexión por tubo rígido)  
con 4 roscas M16 en el lado del vástago

**Referencia 1547516C**

Cilindro tipo bloque 1547513B  
(montaje adosado)  
con 4 roscas M16 en la base

**Bestell-Nr. 1547513BD**

**Chavetero transversal**

Cilindro tipo bloque 1546523  
(conexión por tubo rígido)  
con chavetero transversal y  
roscas de conexión a la derecha

**Referencia 1546523E**

Cilindro tipo bloque 1546513  
(conexión por tubo rígido)  
con chavetero transversal y  
roscas de conexión a la izquierda

**Referencia 1546513F**

Cilindro tipo bloque 1546556L  
(conexión adosada)  
con chavetero transversal

**Referencia 1546556LQ**

**Limitación de carrera**

Cilindro tipo bloque 1545513  
(conexión por tubo rígido)  
con limitación de carrera a 12 mm

**Referencia 1545513H12**

Cilindro tipo bloque 1545519  
(conexión por tubo rígido)  
con limitación de carrera a 80 mm

**Referencia 1545519H80**

Cilindro tipo bloque 1545556LQ  
(conexión adosada)

con chavetero transversal y  
limitación de carrera a 40 mm

**Referencia 1545556LQH40**

## Clave numérica para el pedido

### Clave numérica para el pedido de ejecuciones de base\* (página 2 hasta 4)



#### \*) Instrucciones importantes

La clave numérica para el pedido permite determinar los datos técnicos si se conoce la referencia.

La clave numérica para el pedido no es apropiada para seleccionar cualquier variante.

Sólo las ejecuciones según la tabla en las páginas 2 ó 4 están disponibles como ejecuciones normales.

**Variantes especiales se suministran sobre demanda.**

#### Longitudes de carrera máx. disponibles:

Ø pistón 25 mm → hasta 160 mm

Ø pistón 32, 40, 50 y 63 mm → hasta 200 mm

### Clave numérica para el pedido de las variantes estándares y posibles combinaciones

Explicación de las letras indicadoras y ejemplos de pedido véase página 5



#### Opcional

+ limitación de carrera (p.ej. H15)

+ limitación de carrera

+ limitación de carrera

+ limitación de carrera

+ limitación de carrera

+ limitación de carrera

+ limitación de carrera

+ limitación de carrera

+ limitación de carrera

+ limitación de carrera

+ chavetero transversal + limitación de carrera

+ chavetero transversal + limitación de carrera

+ 4 roscas interiores + limitación de carrera

+ 4 roscas interiores + limitación de carrera