

B

- Las opciones y versiones siguientes no se pueden realizar en este cilindro especial:
- Vástago de acero inoxidable
 - Vástago reforzado
 - Versión alta temperatura
 - Tubo de resina epoxy y fibra de vidrio
 - Unidad de guiado U y H

APLICACIÓN - PRINCIPIO

El dispositivo de bloqueo estático de vástago con o sin mando manual de desbloqueo equipa los cilindros PES de tubo perfilado o de tirantes, series 450 - 453; Su función es asegurar el mantenimiento y bloqueo en posición extrema del vástago del cilindro con carga durante un corte eléctrico o de aire comprimido durante paradas de máquina. El dispositivo de bloqueo actúa por acción mecánica en el vástago del cilindro. Desbloqueo al ponerlo bajo presión.

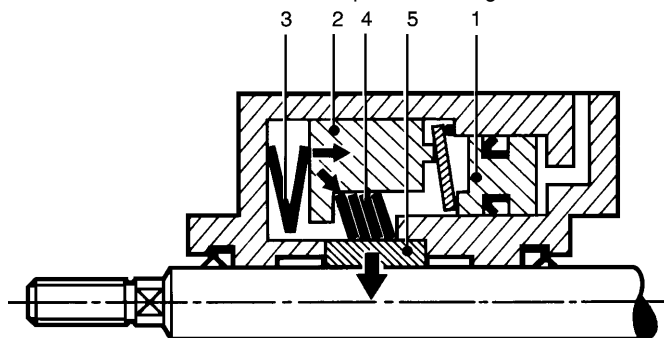
ESTE DISPOSITIVO NO ES UN ELEMENTO DE SEGURIDAD

Ventajas :

- Parada y mantenimiento del vástago en cualquier posición de la carrera.
- Sujeción sin deslizamiento de la carga máxima admisible del cilindro.
- **Bloqueo en ausencia de aire.**
- Acción bi-direccional.
- Zapatas de freno de fundición, **concéntricas al vástago, ofreciendo una gran longevidad del sistema sin alterar el vástago del cilindro.**
- **Facilidad de adaptación.** El dispositivo de bloqueo es de **forma compacta, dimensiones próximas a las del cilindro normalizado.**
- Posición de montaje indiferente.
- Peso del dispositivo de bloqueo reducido (cuerpo de aleación ligera)
- Posibilidad de instalación en el cilindro normalizado ISO 15552-AFNOR-DIN previsto para esta función (vástago más largo, sin casquillo delantero)

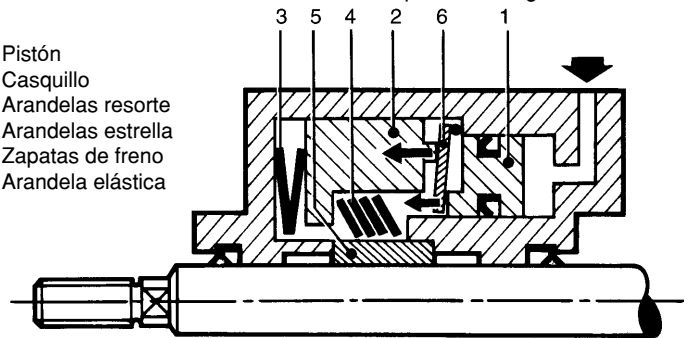
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

SIN PRESIÓN : Bloqueo del vástago



BAJO PRESIÓN : Desbloqueo del vástago

- 1 - Pistón
- 2 - Casquillo
- 3 - Arandelas resorte
- 4 - Arandelas estrella
- 5 - Zapatas de freno
- 6 - Arandela elástica



DISPOSITIVO DE BLOQUEO DINÁMICO SIN PRESIÓN

No se transmite ningún esfuerzo al pistón neumático (1). Las dos arandelas resorte (3) aplican un esfuerzo axial sobre el casquillo (2), y éste lo transmite a las arandelas tipo estrella (4). Éstas producen un esfuerzo radial sobre las zapatas de frenado (5) que bloquean el vástago.

DISPOSITIVO DE BLOQUEO DINÁMICO BAJO PRESIÓN (mínimo 4 bar, máximo 8 bar).

La presión ejerce un esfuerzo sobre el pistón neumático (1) y le transmite a la arandela elástica (6). Ésta sirve de brazo de palanca y desmultiplica el esfuerzo a nivel del casquillo (2). Éste último comprime las arandelas resorte (3) y libera de todas las tensiones a las arandelas tipo estrella (4) y a las zapatas de frenado (5). El vástago se desbloquea.

BLOQUEO DINÁMICO

La acción de bloqueo solo debe realizarse ocasionalmente para una parada de urgencia o durante un accidente intempestivo.

Sin embargo, el dispositivo de bloqueo puede ser accionado en cada ciclo cuando el cilindro está en parada (función mantenimiento)

La precisión del punto de parada de un cilindro depende :

- de la posición del cilindro (horizontal, vertical),
- de la carga desplazada por el cilindro,
- de la velocidad de desplazamiento de esta carga,
- del tiempo de respuesta de los distribuidores de mando neumático o eléctrico montados en la salida.
- del volumen de aire y de la sección de paso comprendida entre el distribuidor de mando del dispositivo de bloqueo y el orificio de alimentación de éste

CAPACIDAD DE BLOQUEO DINÁMICO : Carga máxima 80 a 590 Kg según velocidad y Ø de cilindro

CAPACIDAD DE MANTENIMIENTO ESTÁTICO : Fuerza máxima 1000 a 6300 N según Ø de cilindro (ver página siguiente).

ESPECIFICACIONES GENERALES

MODO DE ADAPTACIÓN : Dispositivo de bloqueo integrado al cilindro, montaje en línea, centrado en el vástago, (cilindro sin casquillo delantero)

CILINDRO

TIPO DE CILINDRO : Cilindro normalizado ISO 15552 - AFNOR NF ISO 15552 - DIN ISO 15552 tipo PES, serie 450 o 453, con tubo de aluminio, amortiguación neumática regulable, previsto para detectores ILE, magnético-resistivo o magnético-inductivo

DIÁMETROS DEL CILINDRO : Ø 40 - 50 - 63 - 80 - 100 mm

CARRERAS STANDARD : 50 a 600 mm (otras, bajo demanda)

TEMPERATURA AMBIENTE : -20°C +70°C

POSICIÓN DE MONTAJE : Indiferente, consulte las recomendaciones de montaje siguientes.

FIJACIONES : Todas las fijaciones normalizadas de los cilindros PES (ver P242).
Adaptación de la charnela (consultar)

DISPOSITIVO DE BLOQUEO DINÁMICO

FLUIDO : Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no

PRESIÓN DE DESBLOQUEO : 4 bar (mín.), 8 bar (máx.)

PRESIÓN ADMISIBLE : 8 bar

TEMPERATURA AMBIENTE : -20°C + 70°C

POSICIÓN DE MONTAJE : Indiferente, consulte las recomendaciones de montaje a continuación.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

FUERZA DE MANTENIMIENTO (estática) Ø 40 mm : 1000 N Ø 63 mm : 2500 N Ø 100 mm : 6300 N
 Ø 50 mm : 1600 N Ø 80 mm : 4000 N

CAPACIDAD DE BLOQUEO : **Carga máxima, en Kg**, que puede ser parada, en dinámico en una distancia de 50 mm, cilindro en posición vertical, en función de la velocidad de desplazamiento del vástago.

| V(mm/s) | Ø 40 | Ø 50 | Ø 63 | Ø 80 | Ø 100 |
|---------|------|------|------|------|-------|
| 500 | 80 | 130 | 200 | 320 | 500 |
| 200 | 90 | 145 | 225 | 360 | 590 |

VELOCIDAD MÁXIMA ADMISIBLE : 500 mm/s

NÚMERO DE CICLOS : 1,5 x 10⁶ (a 20°C, en **parada equilibrada** función mantenida, cadencia = 1 Hz)

SELECCIÓN DEL MATERIAL

■ CONJUNTO CILINDRO DE TIRANTES + DISPOSITIVO DE BLOQUEO

PEDIDO

En su pedido, precise:

- CILINDRO + BLOQUEADOR
 - El código del **conjunto** cilindro PES + dispositivo de bloqueo
 - El código del cilindro previsto para bloqueador con carrera a precisar
 - El código del bloqueador de vástago
- FIJACIONES: El o los códigos de las fijaciones y la cantidad (ver P242) - Para charnela, consultar.
- DETECTORES: Los códigos de los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado:
 - modelo "T" (ver página P291), modelo "COMPACT" (ver página P293), tipo ILE o magnético-resistivo
 - modelo BIM, magnético inductivo (ver página P297)

| Ø cilindro (mm) | CÓDIGOS | | |
|-----------------|---------------------------------------|---|--------------------------------|
| | Cilindro PES + dispositivo de bloqueo | Cilindro previsto para bloqueador de vástago dinámico | Bloqueador de vástago dinámico |
| 40 | 45055556 | 45050951⁽¹⁾ | 88145265 |
| 50 | 45055557 | 45050952⁽¹⁾ | 88145266 |
| 63 | 45055558 | 45050953⁽¹⁾ | 88145267 |
| 80 | 45055559 | 45050954⁽¹⁾ | 88145268 |
| 100 | 45055562 | 45052073⁽¹⁾ | 88145269 |

(1) Precise la carrera del cilindro, en mm.

Ejemplo de pedido de un conjunto:

Dispositivo de bloqueo con cilindro PES de tirantes tubo aluminio, serie 450, Ø 80 mm

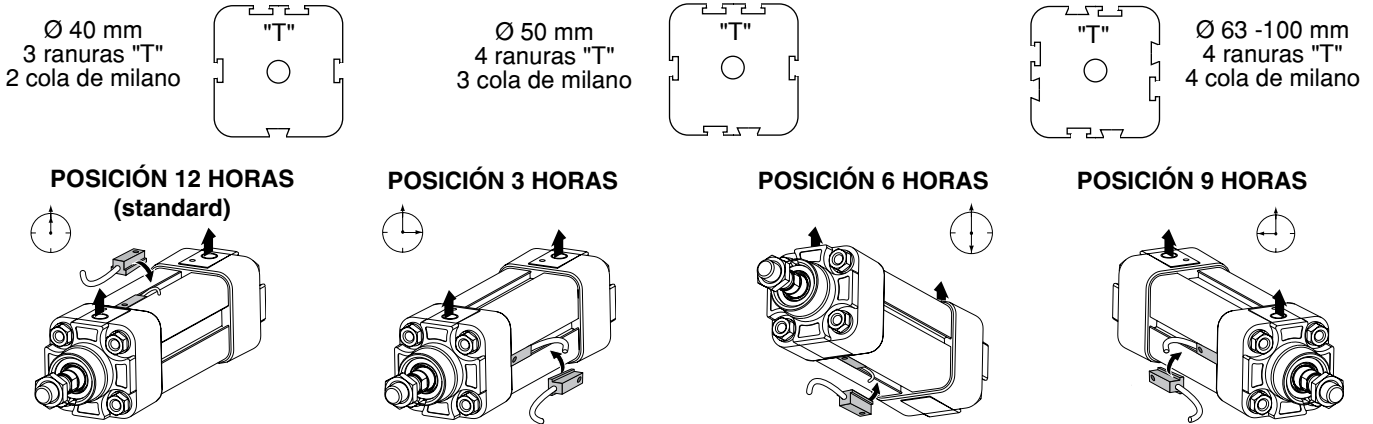
- Código del conjunto = **45055559**
- Código del cilindro carrera 100 mm = **450509540100**
- Código del bloqueador Ø 80 mm = **88145268**

■ CONJUNTO CILINDRO DE TUBO PERFILADO + DISPOSITIVO DE BLOQUEO

POSICIÓN DE LAS RANURAS EN PERFIL "T" Y COLA DE MILANO

Los cilindros PES serie 453 ofrecen la ventaja de posicionar las ranuras en perfil "T" del tubo en 4 posiciones diferentes, con respecto a los ejes de los orificios de alimentaciones. Esta orientación debe ser precisada al definir el código del cilindro.

POSICIÓN STANDARD DE LAS RANURAS "T"



SELECCIÓN DEL MATERIAL

En su pedido precise:

- EL CÓDIGO DEL CONJUNTO CILINDRO PES + DISPOSITIVO DE BLOQUEO - Ø 40 = **45355556**
 Ø 50 = **45355557**
 Ø 63 = **45355558**
 Ø 80 = **45355559**
 Ø 100 = **45355562**

■ CILINDRO

- El tipo de cilindro (perfilado, con amortiguación, previsto para detección magnética)
- La orientación de la ranura en "T" o cola de milano del cilindro
- El Ø del cilindro así como la carrera

■ DETECTORES : Los códigos de los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado:

- modelo "T" (ver página P291), modelo "COMPACT" (ver página P293), tipo ILE o magnético-resistivo

453 5

| TIPO DE CILINDRO | | | Tipo |
|------------------|---------------|-----------|-----------|
| Tubo | Amortiguación | Detección | |
| Tubo perfilado | Con | Previsto | 0U |

| Ø diámetro (mm) | Carreras a especificar (mm) (1) | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | (carreras standard recomendadas) | | | | | | | | | | |
| | 50 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 | 500 | 600 |
| 40 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 50-63 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 80-100 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

(1) Otras carreras (consultar)

| ORIENTACIÓN RANURA | | Tipo |
|---|----------|----------|
| Posición de las ranuras en perfil "T" del cilindro PES perfilado | 12 horas | 0 |
| | 3 horas | 3 |
| | 6 horas | 6 |
| | 9 horas | 9 |
| Posición de las ranuras en perfil "cola de milano" del cilindro PES perfilado | 12 horas | 9 |
| | 3 horas | 0 |
| | 6 horas | 3 |
| | 9 horas | 6 |

| Ø CILINDRO | |
|------------|-----------------|
| Tipo | Ø diámetro (mm) |
| 4 | 40 |
| 5 | 50 |
| 6 | 63 |
| 8 | 80 |
| 1 | 100 |

Definición de un cilindro:

- cilindro perfilado con amortiguación neumática y previsto para detectores = **0U**
- orientación de las ranuras en perfil "T" a 3 horas = **3**
- cilindro Ø 80 mm = **8**
- carrera 100 mm = **0100**

Ejemplo de pedido :

Código del conjunto = **45055559**
 Código del cilindro = **45350U380100**
 Código del bloqueador Ø 80 mm = **88145268**

- CÓDIGO DEL BLOQUEADOR DE VÁSTAGO - Ø 40 = **88145265**
 Ø 50 = **88145266**
 Ø 63 = **88145267**
 Ø 80 = **88145268**
 Ø 100 = **88145269**

ACCESORIOS : Regletas de protección de las ranuras y mantenimiento de los cables de los detectores - ver documentación P291

FIJACIONES : ver página P242

MONTAJE HORIZONTAL

El pilotaje del cilindro se realiza por un distribuidor 5/3 (ISO talla 1 para los diámetros 40 - 50 mm e ISO talla 2 para los diámetros 63 - 80 - 100 mm) de centro abierto en el orificio central - Tipo W2 - (Fig.1) o de centro abierto al escape - Tipo W3 - (Fig.2) alimentado por los orificios de escape 3 y 5. Estas 2 soluciones permiten mantener la presión por los dos lados del pistón del cilindro y equilibrar así los esfuerzos que actúan sobre éste, para evitar cualquier desplazamiento intempestivo del vástago durante el desbloqueo. Se recomienda la solución W2 ya que simplifica el cableado. Se desaconseja utilizar un distribuidor 5/3 de centro cerrado (Tipo W1) que, en caso de fuga de uno de los componentes del circuito, desequilibraría el pistón.

NOTA : es posible que el vástago del cilindro salga lentamente después del desbloqueo del sistema, ésto es debido al efecto de vástago. Con el fin de controlar la velocidad de desplazamiento del vástago, es necesario utilizar reductores de caudal unidireccionales. El pilotaje del dispositivo de bloqueo dinámico debe realizarse mediante un electro-distribuidor 3/2 NC, G1/4, con Ø de paso : 8 mm mínimo, con el fin de asegurar un frenado rápido del vástago del cilindro - Bloqueo por ausencia de aire.

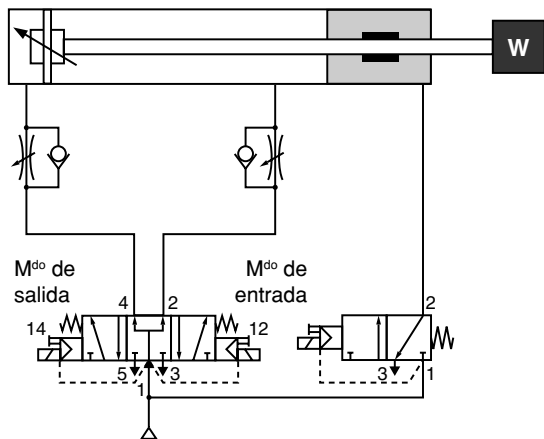


Fig. 1 - Pilotaje del cilindro por distribuidor 5/3 de centro abierto al orificio central (Tipo W2).

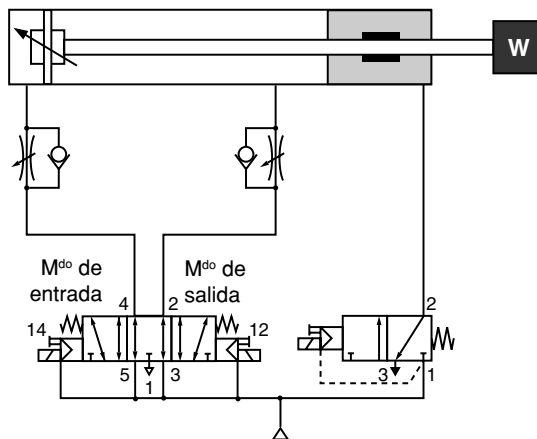


Fig. 2 - Pilotaje del cilindro por distribuidor 5/3 de centro abierto al escape (Tipo W3).

MONTAJE VERTICAL

El pilotaje del cilindro se realiza por un distribuidor 5/3 (ISO talla 1 para los diámetros 40 - 50 mm e ISO talla 2 para los diámetros 63 - 80 - 100 mm) de centro abierto al escape (Tipo W3) alimentado por los escapes. Con el fin de asegurar el buen funcionamiento del dispositivo de bloqueo, es necesario que el esfuerzo generado por la presión que actúa en el mismo sentido que la carga a nivel del pistón añadida al esfuerzo que representa esta carga, no sobrepasen los valores de capacidad de bloqueo del dispositivo (ver cuadro al lado). La utilización de un distribuidor 5/3 de centro cerrado (Tipo W1) esta prohibida, ya que en caso de fuga de uno de los componentes del circuito, se desequilibraría el pistón y presentaría riesgos reales de peligro durante el desbloqueo.

La utilización de un distribuidor 5/3 (tipo W3) permite obtener un efecto de frenado y asegurar el mantenimiento en su sitio en una posición dada. La precisión de la parada depende de la velocidad de desplazamiento del vástago y de las cargas en movimiento. Con el fin de controlar la velocidad de desplazamiento del vástago, es necesario utilizar reductores de caudal unidireccionales.

El pilotaje del dispositivo de bloqueo dinámico debe realizarse por un electro-distribuidor 3/2 NC, G1/4, con Ø de paso : 8 mm mínimo, con el fin de asegurar un frenado rápido del vástago del cilindro - Bloqueo por ausencia de aire.

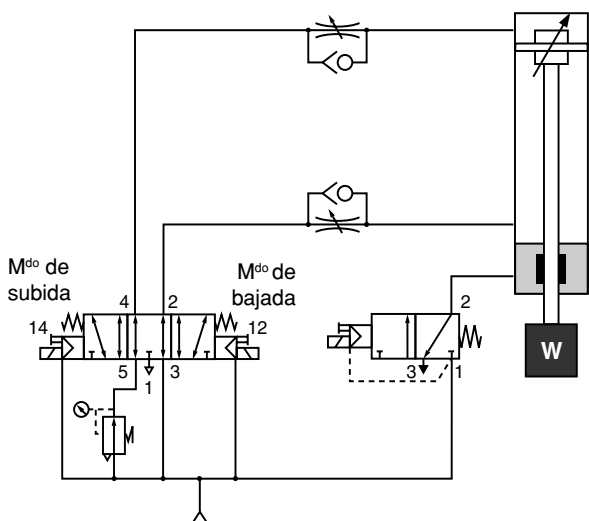


Fig. 3 - Carga bajo el cilindro.

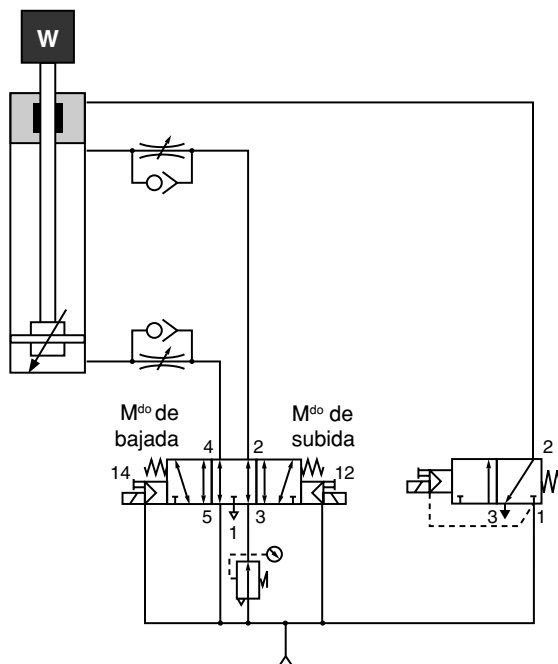


Fig. 4 - Carga sobre el cilindro.

RECOMENDACIONES DE MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO

El cilindro con dispositivo de bloqueo no puede ser instalado sin tomar precauciones de montaje. Es importante definir bien el tipo de esquema que deseamos obtener así como las condiciones de funcionamiento del cilindro.

El bloque solo puede realizarse ocasionalmente para una parada de urgencia o durante un accidente intempestivo, en caso de:

- corte de alimentación eléctrica
- corte de alimentación neumática
- caída de presión.

Sin embargo, el dispositivo de bloqueo puede ser accionado en cada ciclo cuando el cilindro está en parada (función mantenido).

El cilindro puede ser montado: horizontalmente, verticalmente vástago dirigido hacia arriba o hacia abajo, inclinado, vástago dirigido hacia arriba o hacia abajo.

A cada aplicación le corresponde un esquema específico. Los esquemas presentados al lado a título de ejemplo, definen los principios de utilización a respetar, con una parada por corte eléctrico o de presión por la utilización de distribuidores electroneumático.

En el caso de desplazamiento vertical de una carga, es necesario que el esfuerzo generado por la presión que actúa en el mismo sentido que la carga a nivel del pistón, añadido al esfuerzo que representa esta carga no sobrepase los valores de capacidad de bloqueo del dispositivo (ver cuadro página anterior).

La velocidad de desplazamiento del vástago debe ser inferior a 500 mm/s.

Después de cualquier bloqueo de seguridad, comprobar que el llenado de los alojamientos del cilindro se realiza antes del mando de desbloqueo.

Los dispositivos de bloqueo dinámico de vástago están equipados de 2 juntas rascador de PUR. Se recomienda lubricar ligeramente y regularmente el vástago con un aceite no detergente, sin aditivos agresivos, clase ISO VG32, (corrientemente utilizado en los circuitos neumáticos). Evitar las proyecciones sobre el vástago de cualquier otro aceite o producto que pudiese dañar las juntas rascador de PUR

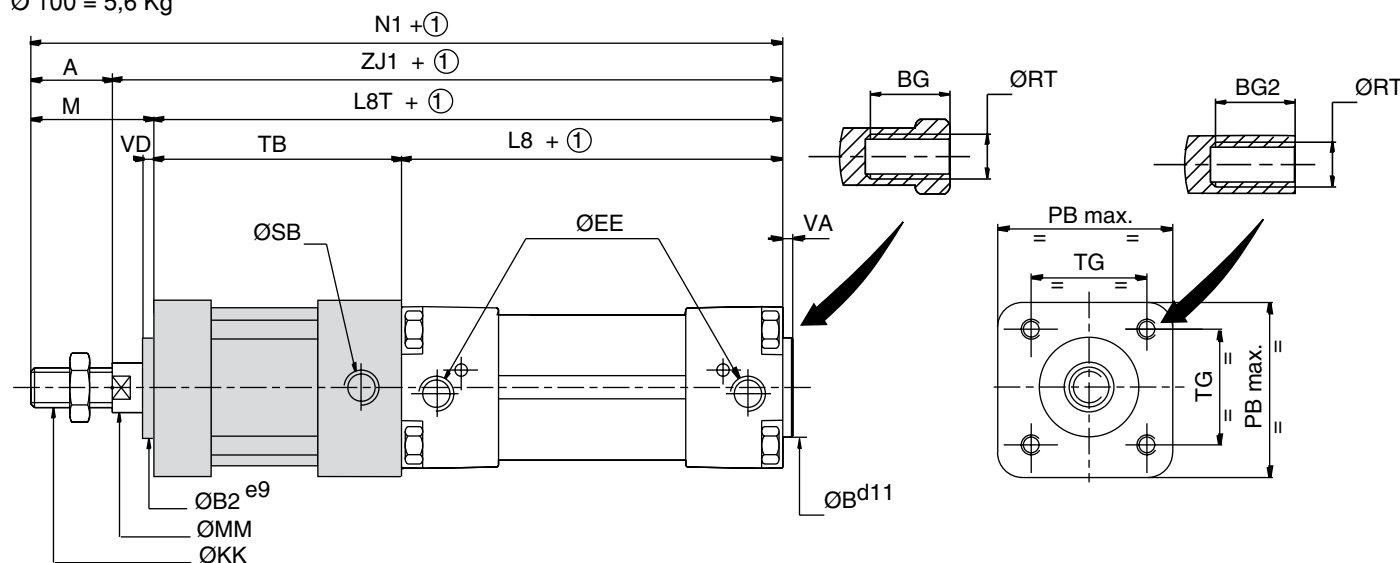
Se aconseja verificar periódicamente el funcionamiento correcto de los dispositivos de bloqueo dinámicoe.

NOTA: Bajo demanda, posibilidad de control de las posiciones del dispositivo de bloqueo - consultar.

DIMENSIONES Y PESOS

Peso del dispositivo de bloqueo suelto (cuerpo de aleación ligera):

- Ø 40 = 1,3 Kg
- Ø 50 = 1,5 Kg
- Ø 63 = 3,1 Kg
- Ø 80 = 3,5 Kg
- Ø 100 = 5,6 Kg



① : + carrera

| Ø Diámetro (mm) | COTAS (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|------------|----|-----|----|-----|-----|------|----------|-----|-----|----|-----|-----|-----|------|-----|------|----|----|-----|
| | A | ØB | ØB2 | BG | BG2 | ØRT | ØEE | ØKK | L8 | L8T | M | ØMM | N1 | PB | ØSB | TB | TG | VA | VD | ZJ1 |
| 40 | 24 | 35 | 35 | 16 | 9 | M6 | G1/4 | M12x1,25 | 105 | 200 | 54 | 16 | 254 | 70 | G1/8 | 95 | 38 | 4 | 4 | 230 |
| 50 | 32 | 40 | 40 | 16 | 12 | M8 | G1/4 | M16x1,5 | 106 | 218 | 69 | 20 | 287 | 75 | G1/4 | 112 | 46,5 | 4 | 4 | 255 |
| 63 | 32 | 45 | 45 | 16 | 12 | M8 | G3/8 | M16x1,5 | 121 | 241 | 69 | 20 | 310 | 95 | G1/4 | 120 | 56,5 | 4 | 4 | 278 |
| 80 | 40 | 45 | 45 | 17 | 14 | M10 | G3/8 | M20x1,5 | 128 | 268 | 86 | 25 | 354 | 95 | G1/4 | 140 | 72 | 4 | 4 | 314 |
| 100 | 40 | 55 | 55 | 17 | 15 | M10 | G1/2 | M20x1,5 | 138 | 288 | 91 | 25 | 379 | 120 | G1/4 | 150 | 89 | 4 | 4 | 339 |

NOTA : El dispositivo de bloqueo dinámico se monta en línea, centrado en el vástago del cilindro. Las dimensiones exteriores son poco diferentes del tamaño normalizado del cilindro. Las longitudes de la versión con dispositivo de bloqueo dinámico corresponden a las longitudes normalizadas del cilindro (ver producto standard) prolongadas con la cota TB.

Dimensiones de las fijaciones : vea documentación P242



