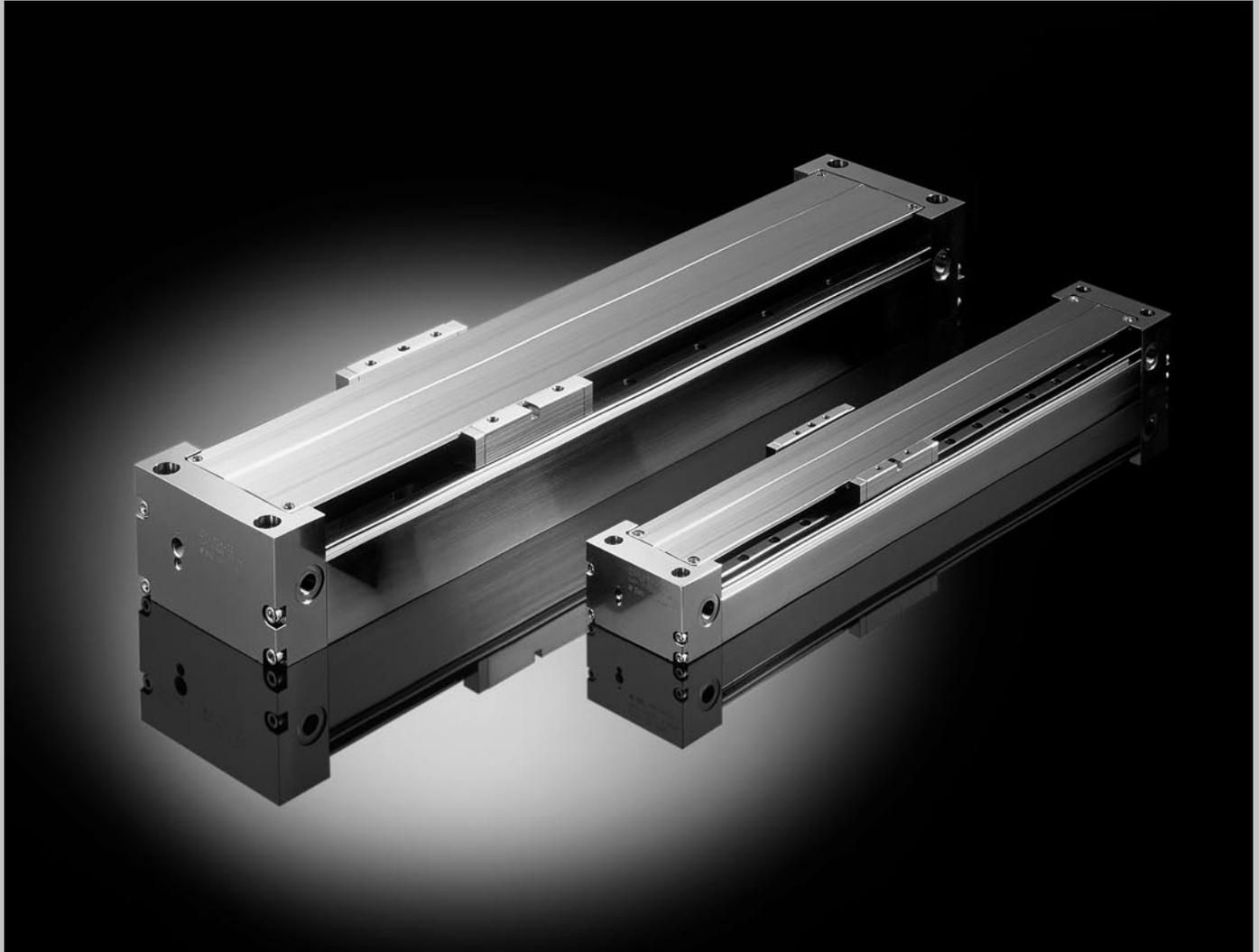




Cilindro sin vástago para transporte en ambientes de alto vacío

Serie **CYV**

ø15, ø32



ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

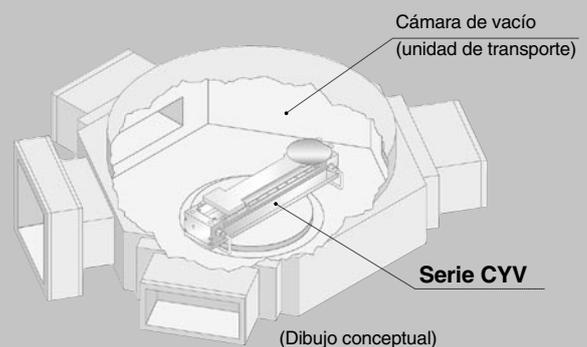
CYV

Componentes para vacío

Cilindro neumático para transporte en ambientes de alto vacío (1.3×10^{-4} Pa)

Simplifica y reduce el tamaño del equipo

El cilindro se puede instalar dentro de una cámara de vacío lo que contribuye a simplificar y reducir el tamaño de un sistema de transporte.



Cilindro neumático para transpo

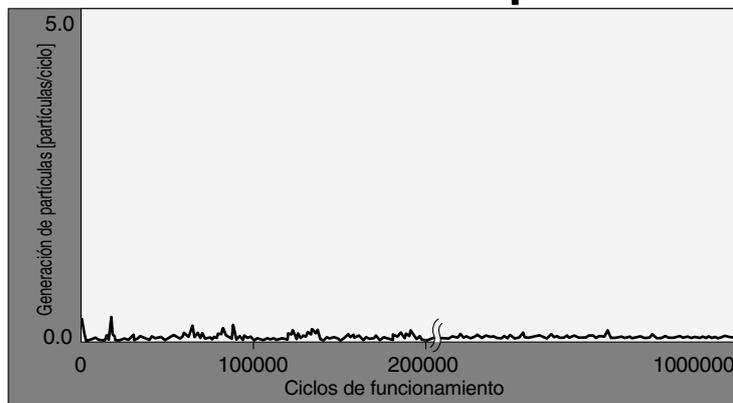
Cilindro sin vástago para alto vacío

Serie **CYV**

Ø15, Ø32

Baja generación de partículas

El porcentaje de generación de partículas (partículas >0.1 µ) es de 0.1 partículas/ciclo. (Condiciones atmosféricas)



Nota 1) Este dato indica el deterioro con el tiempo de la cantidad media de partículas por operación basado en las siguientes condiciones del test.

<Condiciones del test>

- Cilindro: CYV32-100
- Masa de la pieza: 5kg
- Velocidad media: 100mm/s
- Condiciones de medición: funcionamiento en la atmósfera después de horneado a 150°C durante 48 horas.

Nota 2) Este dato se considera común pero no está garantizado.

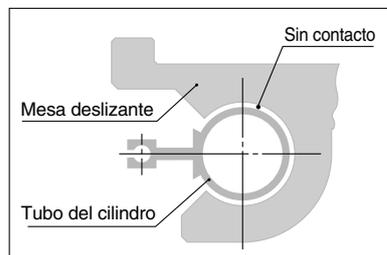
Nota 3) Se ha realizado un test de generación de partículas en un ambiente de vacío de 10⁻⁵Pa.

Baja generación de partículas

1

Contrucción "sin contacto"

No se produce generación de partículas por la fricción, gracias a que esta construcción no permite el contacto entre la superficie exterior del tubo del cilindro y la superficie interna de la mesa deslizante.



Tubo de cilindro especial

Carreras largas (Máx. 700mm)

Se ha utilizado un tubo de cilindro especial hecho de aluminio extruido. No se produce ni flexión ni contacto incluso en carreras largas, ya que el cilindro se encuentra integrado firmemente en la base y una guía lineal soporta de forma independiente la mesa deslizante.



Baja generación de partículas

2

Guía lineal de acero inoxidable y grasa para vacío de baja generación de partículas

Se ha reducido la generación de partículas de la unidad de guía lineal mediante el uso de una guía lineal de acero inoxidable y grasa para vacío de baja generación de partículas.

Baja generación de partículas

3

Generación inicial de partículas reducidas

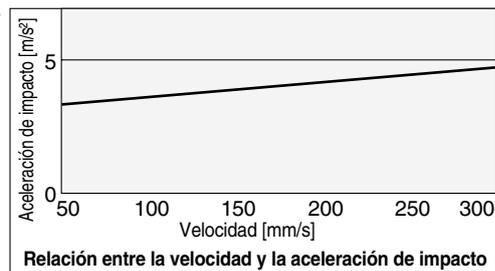
Limpado, ensamblado, inspeccionado y empaquetado en una primera etapa en un ambiente limpio.

Baja generación de partículas

4

Baja generación de partículas en los extremos de la carrera

La generación de partículas se ha reducido en los extremos de la carrera mediante la reducción del impacto con una amortiguación sinusoidal y mediante la parada de la carrera con un tope interno.



Relación entre la velocidad y la aceleración de impacto

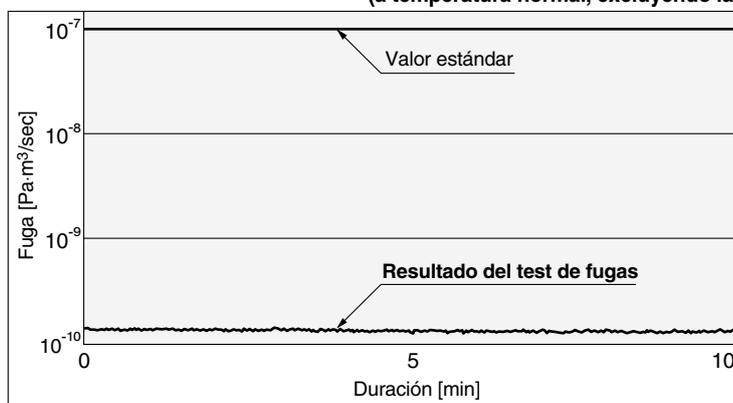
orte en ambientes de alto vacío (1.3 x 10⁻⁴Pa)

Diseñado especialmente para la mínima generación de partículas, fugas y desgasificación.

Fugas mínimas

Fugas: 1.3 x 10⁻⁷ Pa·m³/sec o menos

(a temperatura normal, excluyendo la permeabilización del gas)



Nota 1) El dato indica la medición de la fuga en un ambiente de vacío de 10⁻⁵Pa.

Nota 2) El resultado del test de fugas adjunto está basado en un test realizado durante 10 minutos después de presurizar el cilindro con helio a 0.1 MPa.

Nota 3) Este dato se considera común pero no está garantizado.

Fugas mínimas
1

Utiliza un cilindro sin vástago acoplado magnéticamente sin fugas de aire de la masa móvil.

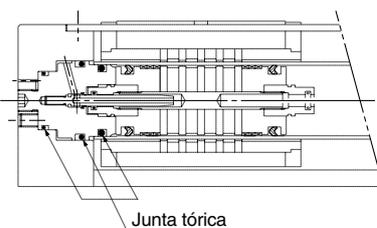
Fugas mínimas
2

Las juntas tóricas separan el vacío de la atmósfera.

Las juntas tóricas estáticas se utilizan siempre entre el vacío y la atmósfera.

Nota 1) El diagrama adjunto indica el resultado del test de fugas basado en un test realizado con este tipo de construcción del cilindro.

Nota 2) Para realizar un ajuste de carrera preciso, se han instalado juntas tóricas para separar el vacío de la atmósfera. Póngase en contacto con SMC si desea modificar el método de sellado.



ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

CYV

Componentes para vacío



Desgasificación reducida

Desgasificación reducida
1

Reducción de la desgasificación gracias al tratamiento de la superficie

Todas las piezas externas (de aleación de aluminio) como el cuerpo y la mesa deslizante están niqueladas electrolíticamente.

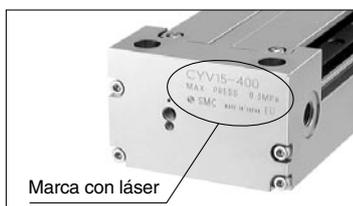
Por otra parte, los imanes externos están cubiertos de nitruro de titanio.

Nota 1) Consulte con SMC si desea otro tipo de tratamiento de la superficie.

Desgasificación reducida
2

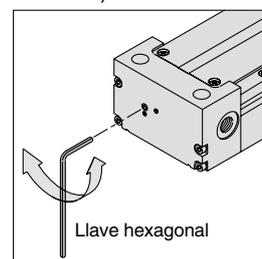
Materiales de resina eliminados

La marca con láser se utiliza para la designación del modelo.



Ajustes precisos en el extremo de la carrera

Se pueden realizar ajustes precisos entre -2 a 0mm en un lado (-4 a 0mm en ambos lados).



Cilindro sin vástago para transporte en ambientes de alto vacío

Serie CYV



Forma de pedido

CYV 15 - 200

Cilindro sin vástago para alto vacío

Diámetro

15	15mm
32	32mm

Carrera estándar

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)
15, 32	100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450 500, 600, 700

Características técnicas

Diámetro (mm)	15	32
Presión entorno de trabajo	Atmósfera a 1.3×10^{-4} Pa (ABS)	
Atmósfera de trabajo	Aire y gases inertes	
Fluido	Aire y gases inertes	
Funcionamiento	Doble efecto	
Presión de prueba	0.5MPa	
Rango de presión de trabajo	0.05 a 0.3MPa	
Fugas	1.3×10^{-7} Pa·m ³ /seg o menos (a temperatura normal, excluyendo la permeabilización del gas)	
Temperatura máx. de horneado	150°C	
Temperatura ambiente y de fluido	-10 a 60°C	
Velocidad del émbolo	50 a 300mm/s	
Regulación de carrera	-2 a 0mm en cada lado (-4 a 0mm en total)	
Amortiguación	Amortiguación sinusoidal (amortiguación neumática)	
Tamaño de conexión	5/16-24UNF	7/16-20UNF
Lubricación	Grasa para vacío en la unidad de guía lineal y en el interior del tubo del cilindro	

Tabla de pesos

Modelo	Carrera estándar (mm)										
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700
CYV15	1.2	1.4	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.2
CYV32	4.2	4.6	5.0	5.5	5.9	6.3	6.7	7.1	7.5	8.3	9.1

(kg)

Fuerza de arrastre magnética

Diámetro (mm)	Fuerza de arrastre magnética (N)
15	59
32	268

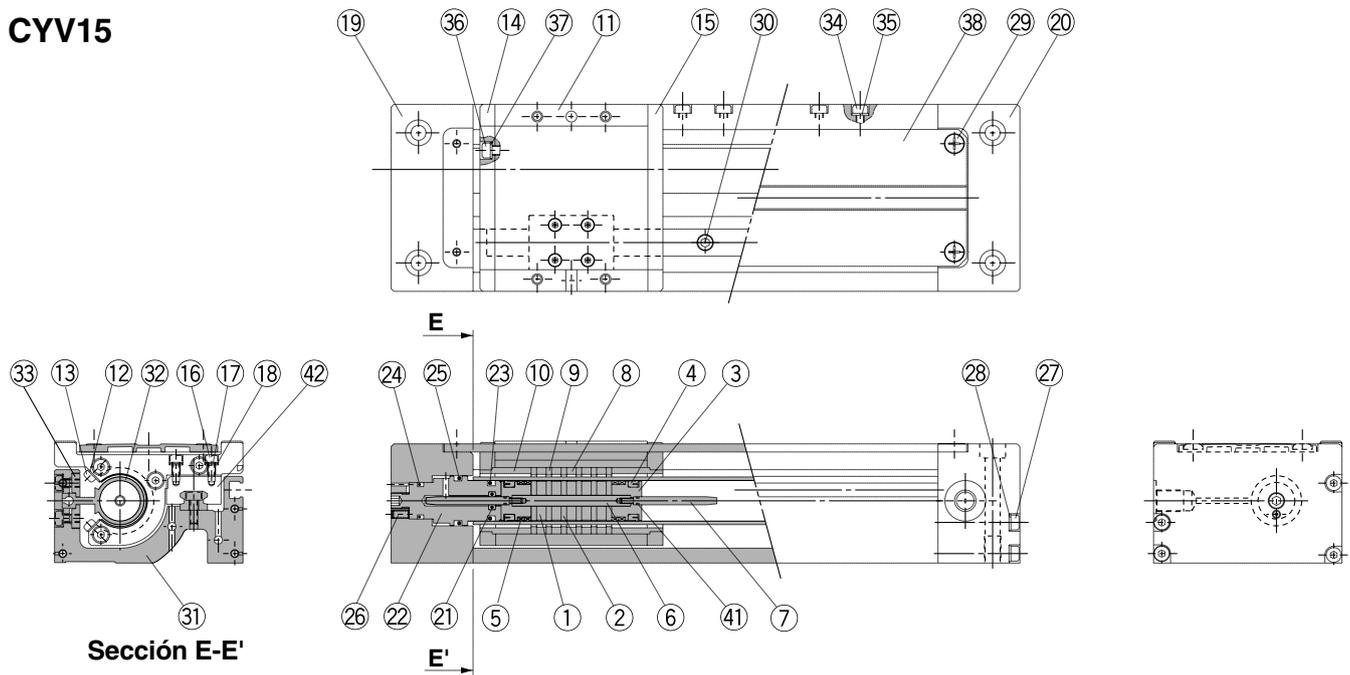
Esfuerzo teórico

Diámetro (mm)	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)		
		0.1	0.2	0.3
15	176	18	35	53
32	804	80	161	241

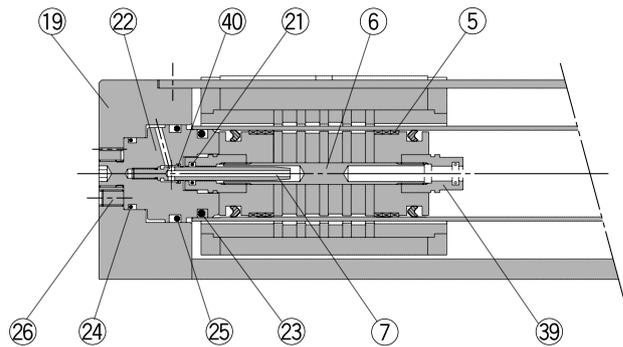
(N)

Construcción

CYV15



CYV32



Lista de componentes

Nº	Designación	Material	Nota
1	Imán A	Imán especial	Aluminio cromado
2	Entrehierro	Placa de acero laminado	Cinc cromado
3	Émbolo	Latón/ Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico /cromado
4	Junta del émbolo	Goma fluorada	
5	Anillo guía	Rodamiento especial	
6	Eje	Acero inoxidable	
7	Anillo amortiguación	Acero inoxidable/latón	—/niquelado electrolítico
8	Imán B	Imán especial	Revestimiento de nitruro de titanio
9	Entrehierro	Acero laminado	Niquelado electrolítico
10	Espaciador	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
11	Mesa deslizante	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
12	Placa de inserción guía	Acero inoxidable	
13	Tornillo Phillips cabeza cilíndrica	Acero inoxidable	
14	Placa lateral A	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
15	Placa lateral B	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
16	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
17	Arandela muelle	Acero inoxidable	
18	Arandela plana	Acero inoxidable	
19	Placa A	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
20	Placa B	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
21	Junta de amortiguación	Goma fluorada	

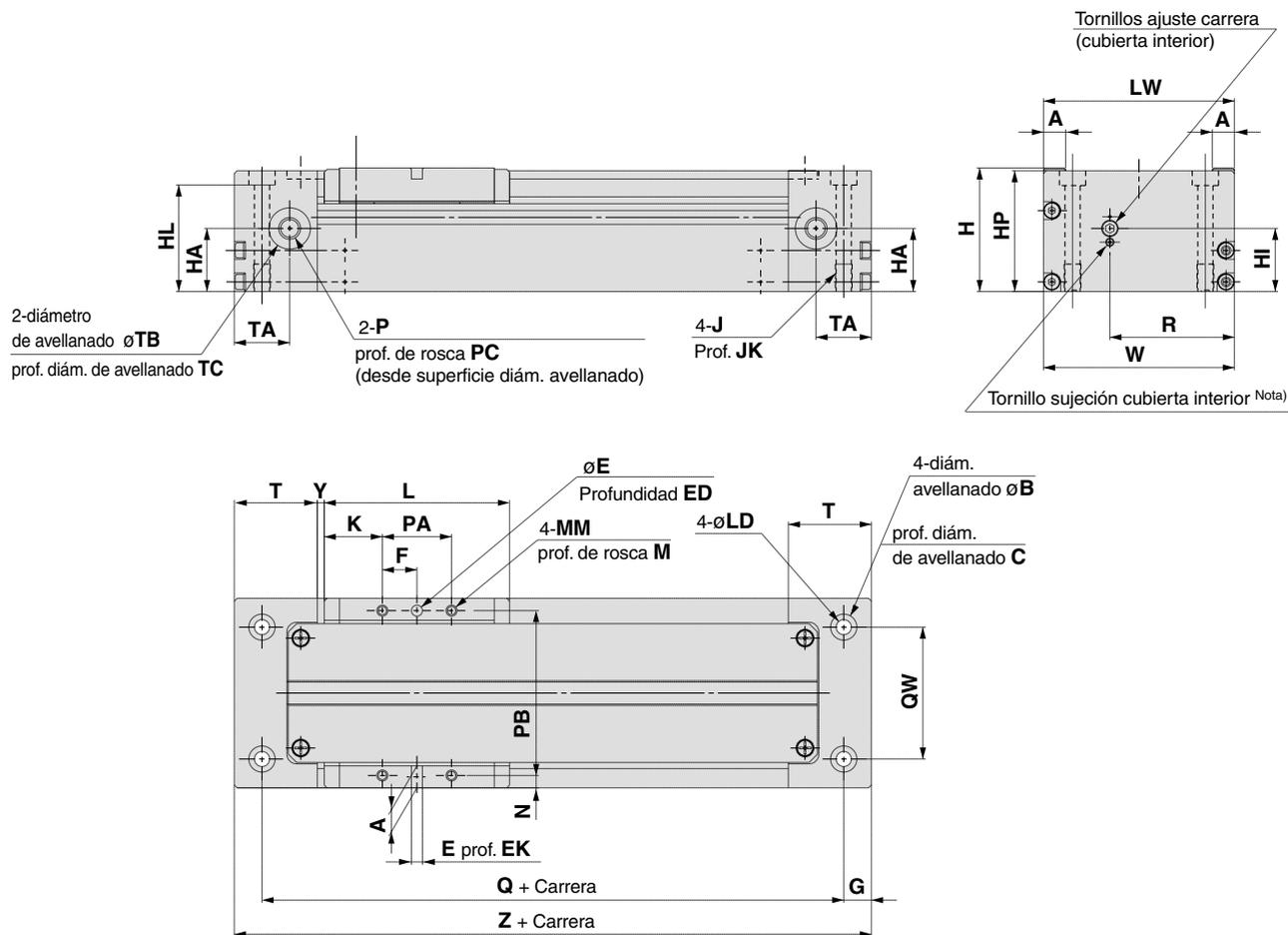
Nº	Designación	Material	Nota
22	Cubierta interior	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
23	Junta del tubo	Goma fluorada	
24	Junta tórica	Goma fluorada	
25	Junta tórica	Goma fluorada	
26	Tornillo de cabeza hueca hexagonal	Acero inoxidable	
27	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
28	Arandela plana	Acero inoxidable	
29	Tornillo Phillips cabeza cilíndrica	Acero inoxidable	
30	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
31	Base	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
32	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
33	Fijación del tubo	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
34	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
35	Arandela plana	Acero inoxidable	
36	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
37	Arandela plana	Acero inoxidable	
38	Tapa superior	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
39	Sujeción junta amortiguación	Aleación de aluminio	Cromado
40	Junta tórica	Goma fluorada	
41	Junta tórica	Goma fluorada	
42	Guía lineal	Acero inoxidable	

- ZX
- ZR
- ZM
- ZY
- ZH
- ZU
- ZL
- ZF
- ZP
- ZCU
- CYV**
- Componentes para vacío

Nota) La primera designación de las columnas del material y de las observaciones de la lista de componentes es para el modelo CYV15 y la segunda para el CYV32.

Serie CYV

Dimensiones



(mm)

Modelo	A	B	C	E	ED	EK	F	G	H	HA	HI	HL	HP	J	JK	K	L	LD
CYV15	8	10.5	6.4	$4_{H9}^{+0.030}$ 0	9.5	4	12.5	10	45	23	23	37.6	44	M6	10	21	67	5.6
CYV32	12	16	10.2	$6_{H9}^{+0.030}$ 0	13	6	25	9	75	39	39	63.3	73.5	M10	12	20	90	9.2
Modelo	LW	MM	M	N	P	PA	PB	PC	Q	QW	R	T	TA	TB	TC	W	Y	Z
CYV15	69	M4	6	4.5	5/16-24UNF	25	60	10	112	48	45	30	20	15	0.5	69	2.5	132
CYV32	115	M6	8	7.5	7/16-20UNF	50	100	12	147	83	79.5	34	22.5	22	0.5	115	3.5	165

Nota) Véase "Efecto de amortiguación (amortiguación sinusoidal) y regulación de carrera" en las precauciones específicas del producto de la página 3.11-11.

Serie CYV

Selección del modelo 1

Parámetros de diseño 1

El momento admisible de la masa de la carga varía dependiendo del método de montaje de la pieza de trabajo, de la posición de montaje del cilindro y de la velocidad del émbolo.

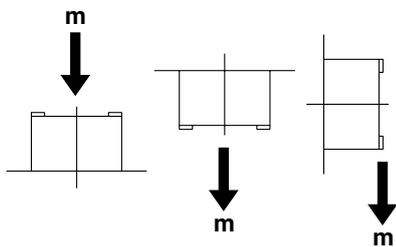
Para determinar si el cilindro puede activarse o no, evite que la suma ($\Sigma \alpha_n$) de los factores de carga (α_n) para cada masa y momento exceda de "1".

$$\Sigma \alpha_n = \frac{\text{Peso de la carga (m)}}{\text{Carga máxima (m máx)}} + \frac{\text{Momento estático (M)}}{\text{Momento estático admisible (M máx.)}} + \frac{\text{Momento dinámico (Me)}}{\text{Momento dinámico admisible (Me máx.)}} \leq 1$$

Peso de la carga

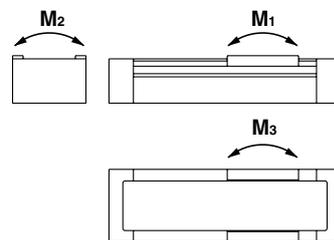
Carga máxima (kg)

Modelo	m máx
CYV15	1
CYV32	5



Momento

Momento admisible
(Momento estático/momento dinámico)



Modelo	(N·m)		
	M1	M2	M3
CYV15	0.3	0.6	0.3
CYV32	3	4	3

Momento estático

Momento generado por el peso de la pieza de trabajo incluso con el cilindro parado

■ Momento flector

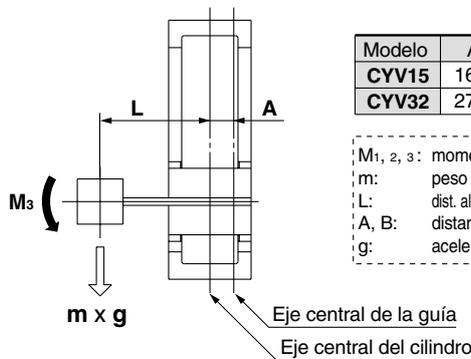
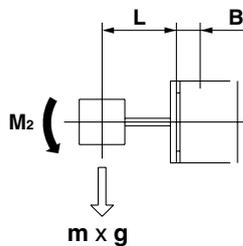
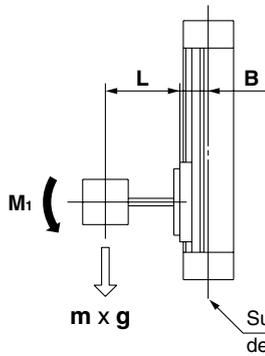
$$M_1 = m \times g \times (L + B) \times 10^{-3}$$

■ Momento flector transversor

$$M_2 = m \times g \times (L + B) \times 10^{-3}$$

■ Momento torsor

$$M_3 = m \times g \times (L + A) \times 10^{-3}$$



Modelo	(mm)	
	A	B
CYV15	16.5	25.5
CYV32	27.0	48.0

M_{1, 2, 3}: momento [N·m]
m: peso de la carga [kg]
L: dist. al centro de gravedad de la carga [mm]
A, B: distancia al eje de la guía [mm]
g: aceleración de la gravedad [9.8m/s²]

Momento dinámico

Momento causado por la carga equivalente al impacto en el final de la carrera

$$We = 5 \times 10^{-3} \times m \times g \times U$$

We: carga equivalente al impacto [N] U: velocidad máx. [mm/s]
m: masa de la carga [kg] g: aceleración gravitacional [9.8m/s²]

■ Momento flector

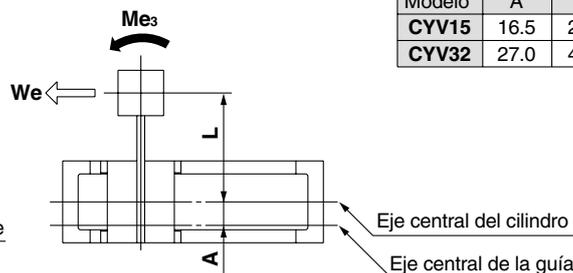
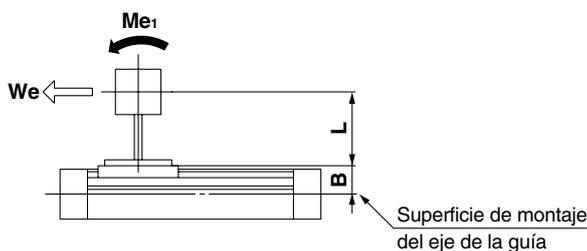
$$Me_1 = 1/3 \cdot We(L + B) \cdot 10^{-3} *$$

* Coeficiente medio de carga

■ Momento torsor

$$Me_3 = 1/3 \cdot We(L + A) \cdot 10^{-3} *$$

* Coeficiente medio de carga



Modelo	(mm)	
	A	B
CYV15	16.5	25.5
CYV32	27.0	48.0

ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

CYV

Componentes para vacío

Serie CYV

Selección del modelo 2

Cálculo de selección

El cálculo de selección halla los factores de carga (α_n) de los elementos inferiores, cuyo total ($\Sigma\alpha_n$) no excede de "1".

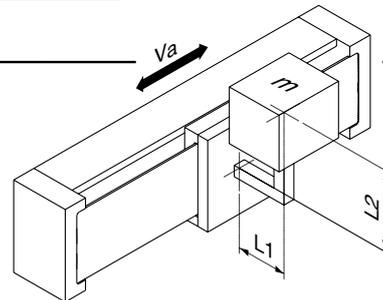
$$\Sigma\alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 \leq 1$$

Elemento	Factor de carga α_n	Nota
1. Carga máxima	$\alpha_1 = m/m$ máx	Revise m . m máx es la carga máxima
2. Momento estático	$\alpha_2 = M/M$ máx	Revise M_1, M_2, M_3 . M máx es el momento admisible.
3. Momento dinámico	$\alpha_3 = Me/Me$ máx	Revise Me_1, Me_3 . Me máx es el momento admisible.

Ejemplo de cálculo

Condiciones de funcionamiento

Cilindro: CYV32
 Montaje: montaje mural horizontal
 Velocidad máx.: $U = 300$ [mm/s]
 Carga: $m = 1$ [kg] (carga de la sección del brazo excluida)
 $L_1 = 50$ [mm]
 $L_2 = 50$ [mm]



Elemento	Factor de carga α_n	Nota
1. Carga máx. 	$\alpha_1 = m/m$ máx $= 1/5$ $= 0.20$	Revise m .
2. Momento estático Superficie de montaje del eje de la guía	$M_2 = m \cdot g \cdot (L_1 + B) \cdot 10^{-3}$ $= 1 \cdot 9.8 \cdot (50 + 48) \cdot 10^{-3}$ $= 0.96$ [N·m] $\alpha_2 = M_2/M_2$ máx $= 0.96/4$ $= 0.24$	Revise M_2 . Como M_1 y M_3 no se generan, la revisión no es necesaria.
3. Momento dinámico Eje central de la guía Superficie de montaje del eje de la guía	$We = 5 \times 10^{-3} \cdot m \cdot g \cdot U$ $= 5 \times 10^{-3} \cdot 1 \cdot 9.8 \cdot 300$ $= 14.7$ [N] $Me_3 = 1/3 \cdot We(L_2 + A) \cdot 10^{-3}$ $= 1/3 \cdot 14.7 \cdot (50 + 27) \cdot 10^{-3}$ $= 0.38$ [N·m] $\alpha_{3a} = Me_3/Me_3$ máx $= 0.38/3$ $= 0.13$	Revise Me_3 .
	$Me_1 = 1/3 \cdot We \cdot (L_1 + B) \cdot 10^{-3}$ $= 1/3 \cdot 14.7 \cdot (50 + 48) \cdot 10^{-3}$ $= 0.48$ [N·m] $\alpha_{3b} = Me_1/Me_1$ máx $= 0.48/3$ $= 0.16$	Revise Me_1 .

$$\Sigma\alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + (\alpha_{3a} + \alpha_{3b})$$

$$= 0.20 + 0.24 + (0.13 + 0.16)$$

$$= 0.73$$

El resultado $\Sigma\alpha_n = 0.73 \leq 1$ permite el funcionamiento.

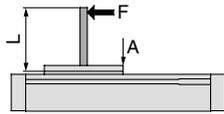
Serie CYV

Selección del modelo 3

Parámetros de diseño 2

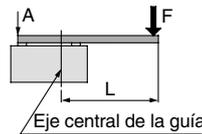
Flexión de la mesa Nota)

Flexión de la mesa debido al momento flector de la carga



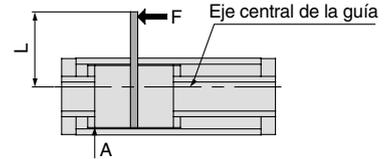
$$M_1 = F \times L$$

Flexión de la mesa debido al momento flector transversor de la carga



$$M_2 = F \times L$$

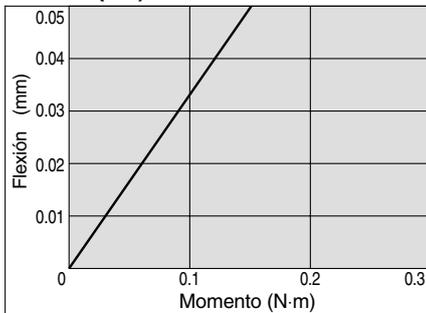
Flexión de la mesa debido al momento torsor de la carga



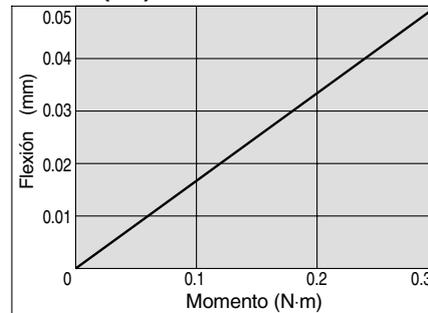
$$M_3 = F \times L$$

Nota) Flexión: desplazamiento del punto A cuando la fuerza actúa en el punto F
Punto A: indica un punto de medición

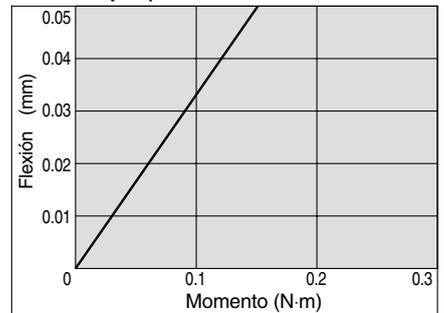
CYV15 (M1)



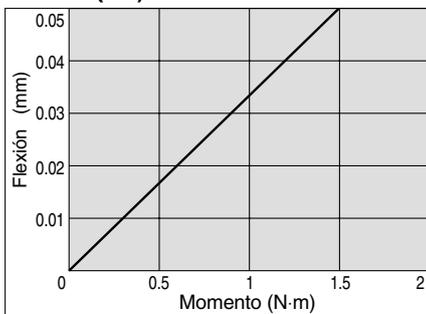
CYV15 (M2)



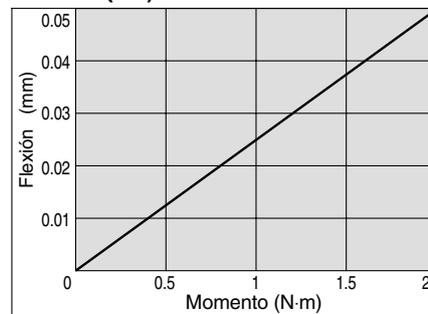
CYV15 (M3)



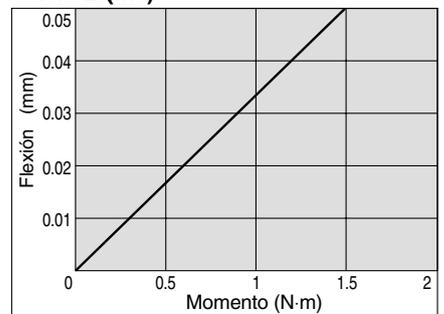
CYV32 (M1)



CYV32 (M2)



CYV32 (M3)



Funcionamiento vertical

Para su funcionamiento en vertical, tome las medidas necesarias para prevenir la caída de las piezas debido a la rotura del acoplamiento magnético. La tabla inferior indica la carga admisible y la presión de trabajo máxima.

Modelo	Carga admisible mv (kg)	Máxima presión de trabajo Pv (MPa)
CYV15	1	0.3
CYV32	5	

Paradas intermedias

El efecto de amortiguación (arranque uniforme, parada suave) se aplica únicamente antes del final de carrera en los rangos de carrera indicados en la tabla inferior.

El efecto de amortiguación (arranque uniforme, parada suave) no está disponible para una parada intermedia o una carrera de vuelta de una parada intermedia mediante un tope externo, etc.

Cuando utilice una parada intermedia teniendo en cuenta la información arriba mencionada, tome las medidas necesarias para prevenir la generación de partículas y establezca la presión de trabajo de manera que no exceda de 0.3MPa.

Carrera de amortiguación

Modelo	Carrera (mm)
CYV15	25
CYV32	30

ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

CYV

Componentes para vacío



Serie CYV

Precauciones específicas del producto 1

Léanse detenidamente antes de su uso.

Manejo

⚠ Precaución

1. Abra el embalaje interno del embalaje doble del producto de la serie para sala limpia en una sala limpia o en un ambiente limpio.
2. Cubra sus manos cuando instale el cilindro ya que las características de desgasificación podrían degradarse.
3. Realice la sustitución de piezas y las tareas de desmontaje dentro de la cámara después de eliminar el aire comprimido de la tubería al exterior de la sala limpia.

Montaje

⚠ Precaución

1. Evite golpear el tubo del cilindro con otros objetos o manejarlo de manera que pueda dar lugar a deformaciones.

El tubo del cilindro y las unidades de deslizamiento disponen de una construcción "sin contacto". Por esta razón, incluso una pequeña deformación o deslizamiento de la posición puede causar un funcionamiento defectuoso y pérdida de vida útil, así como el riesgo de la degradación de las características de generación de partículas.

2. Evite golpear la guía lineal con objetos de manera que no se raye ni arañe.
3. Cojinetes de precisión soportan la mesa deslizante, por lo que es conveniente evitar impactos fuertes o momentos excesivos durante el montaje de las piezas de trabajo.
4. El cilindro puede funcionar aplicando directamente una carga dentro del rango admisible. Sin embargo, tenga en cuenta que es necesario alinearlos cuando lo conecte a una carga que tenga un mecanismo de guía externa.
El desplazamiento de la alineación aumenta cuando la carrera es más larga, por lo que conviene considerar un método de conexión que pueda absorber el desplazamiento y que no ocasione interferencias en ningún punto de la carrera. Asimismo, tenga en cuenta las medidas contra la generación de partículas durante el funcionamiento del cilindro.

5. Asegúrese de que el cilindro funcione con las placas en ambos lados.

Evite las aplicaciones en las cuales la mesa deslizante o sólo una placa esté sujeta.

6. Compruebe que el equipo funciona adecuadamente antes de su uso.
Después del montaje o reparación, suministre aire comprimido y potencia eléctrica y compruebe que se ha montado correctamente mediante una supervisión adecuada de funcionamiento y fugas.

7. Instrucciones

Para montar y manejar el producto es necesario leer detenidamente estas instrucciones. Téngalas siempre a mano.

Funcionamiento

⚠ Precaución

1. La presión máx. de funcionamiento para el cilindro sin vástago para vacío es de 0.3MPa

En caso de exceder esta presión máxima de 0.3MPa, el acoplamiento magnético se puede romper y causar riesgo de funcionamiento defectuoso o degradación de las características de generación de partículas, etc.

Funcionamiento

⚠ Precaución

2. Para el funcionamiento vertical, tome las medidas necesarias para evitar la posibilidad de caídas debido a la separación del acoplamiento magnético.

Para el funcionamiento vertical, tenga en cuenta la posibilidad de caídas debido a la separación del acoplamiento magnético si una carga (presión) es mayor que el valor admisible especificado.

3. Evite el funcionamiento del cilindro si el acoplamiento magnético está fuera de posición.

Si el acoplamiento magnético no está en la posición correcta, pulse el carro externo (o el carro del émbolo mediante presión de aire) para que vuelva a la posición adecuada en el final de la carrera. (Cuando pulse el carro externo, evite hacerlo con las manos descubiertas).

4. Este modelo de cilindro no necesita lubricación.

El interior del cilindro se lubrica en fábrica. Evite aplicar aceite de turbina como lubricante ya que no cumplirá las especificaciones del producto.

5. No vuelva a aplicar lubricante.

No aplique lubricante una vez lubricado el producto ya que puede ocasionar una degradación de la generación de partículas o de las características de funcionamiento.

6. Utilice el cilindro en ambientes de gas inerte.

Los gases corrosivos pueden ocasionar la corrosión de un cilindro y la pérdida de duración.

7. Asegúrese de utilizar el cilindro en ambientes de presión de 1.3×10^{-4} Pa (ABS).

Si se utiliza en condiciones inferiores, la grasa aplicada a la unidad de la guía se evaporará excesivamente y causará contaminación medioambiental y pérdida de duración.

8. Asegúrese de establecer la temperatura de horneado en 150°C o menos.

Si se utiliza una temperatura más elevada, la grasa se evaporará excesivamente y causará contaminación medioambiental y pérdida de vida útil.

9. El posicionamiento del cilindro se debe realizar mediante un sensor óptico desde el exterior de la cámara.

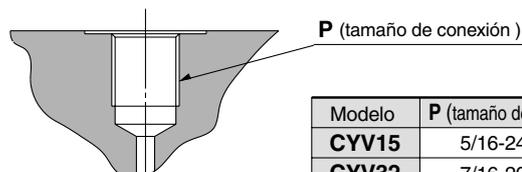
No se puede montar un sensor de posicionamiento en el cilindro.

Racor

⚠ Precaución

1. Se utiliza un racor con junta tórica para un cilindro sin vástago para alto vacío.

Utilice un racor que respete las dimensiones adjuntas, e instálelo de manera que no existan fugas de aire.



Modelo	P (tamaño de conexión)
CYV15	5/16-24 UNF
CYV32	7/16-20 UNF

2. Antes del conexionado, limpie los racores y materiales de conexionado exhaustivamente con aire limpio para retirar aceites, impurezas, etc.



Serie CYV

Precauciones específicas del producto 2

Léanse detenidamente antes de su uso.

Regulación de caudal

⚠ Precaución

1. Se recomienda un regulador de caudal para sala limpia para regular el caudal.
2. Instale el regulador de caudal fuera de la cámara.
3. En caso de montaje vertical, se recomienda un sistema con un circuito de alimentación regulado instalado en el lado de salida. (Se trata de un sistema efectivo contra los retrasos del arranque del movimiento vertical y para la conservación del aire).

Efecto de amortiguación (amortiguación sinusoidal) y regulación de carrera

⚠ Precaución

1. Dentro de las especificaciones estándar se incluye una función de amortiguación sinusoidal (arranque uniforme, parada suave).

Debido a la naturaleza de la amortiguación sinusoidal, no es posible realizar la regulación del efecto amortiguador. No existe tornillo de regulación de carrera como en los mecanismos convencionales de amortiguación.

2. La regulación de carrera es un mecanismo para adaptar la posición de final de carrera de la mesa deslizante a un tope mecánico en otro equipo, etc.

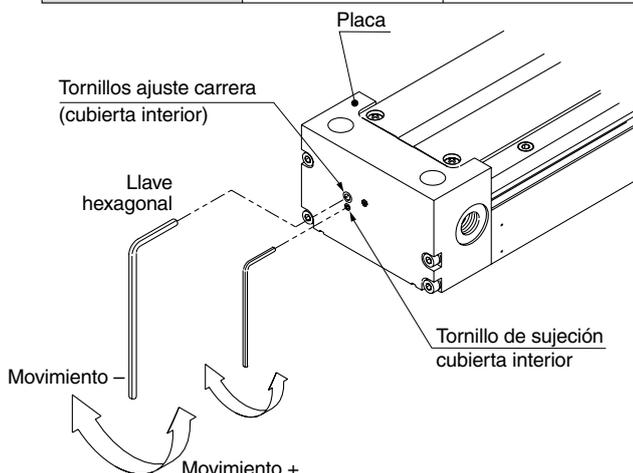
(Rango de ajuste: total de ambos lados -4 a 0mm).

Como medida de seguridad, realice el ajuste después de cerrar la conducción de aire, liberando la presión residual y mejorando las medidas de prevención contra caídas.

- 1) Afloje el tornillo de sujeción de la cubierta interior con una llave hexagonal, etc.
- 2) Para que la posición coincida con la del tope mecánico de otro equipo, gire el tornillo de regulación de carrera (cubierta interna) hacia la izquierda o derecha con una llave hexagonal, de manera que la cubierta interna se mueva hacia delante y hacia atrás.
- 3) La regulación máxima a cada lado es de -2 a 0mm. La regulación total aproximada en ambos lados es de -4 a 0mm.
- 4) Una vez realizado el ajuste de la carrera, apriete el tornillo de sujeción de la cubierta interna con una llave hexagonal.

Par de apriete del tornillo de sujeción de la cubierta interna [N·m]

Modelo	Tamaño del tornillo	Par de apriete
CYV15	M3 x 0.5	0.3
CYV32	M6 x 1	2.45



Mantenimiento

⚠ Precaución

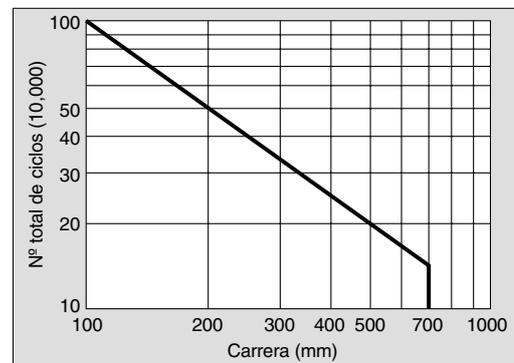
1. No desmonte nunca el tubo del cilindro, la guía lineal, etc. En caso contrario, la mesa deslizante podría tocar la superficie externa del tubo del cilindro ocasionando una degradación de las características de generación de partículas.
2. Consulte con SMC la sustitución de juntas y cojinetes (anillos guía).
3. Para la reparación de un cilindro expuesto accidentalmente a la acción de un gas corrosivo, póngase en contacto con SMC e indique el nombre del gas corrosivo.

Características de la generación de partículas

⚠ Precaución

1. Para mantener el grado de generación de partículas, utilice el producto durante 1 millón de ciclos o una distancia de 200km como referencia. (Tabla 1 inferior)
- Si se exceden los valores recomendados de funcionamiento, puede dar lugar a un defecto de lubricación de la guía lineal y a la degradación de las características de generación de partículas.

Tabla 1



ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

CYV

Componentes para vacío

