



# Juntas Neumáticas

aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
hydraulics  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



# Juntas de precisión para sistemas neumáticos

Las juntas neumáticas Parker-Prädifa son el resultado de muchos años de experiencia en el desarrollo de compuestos y perfiles, que han permitido al ingeniero de sistemas neumáticos descubrir nuevas opciones y técnicas de diseño como la selección de una geometría de labio de sellado de mayor resistencia a la fricción que permite conservar la película lubricante.

Los ingenieros de aplicaciones cuentan con una completa cartera de sistemas de sellado para cilindros neumáticos: juntas de vástago y rascadores, juntas de pistón de simple y doble efecto, pistones completos con o sin amortiguación mecánica, anillos de amortiguación y juntas y anillos rascadores combinados para ISO y cilindros de carrera corta.

Asimismo, para requisitos de aplicaciones especiales, Parker ofrece una amplia gama de productos (algunos de los cuales se incluyen en este catálogo): elementos de juntas/rascadores para cilindros no giratorios, juntas de pistón ovales de doble efecto para cilindros planos, juntas de lana-goma para cilindros sin varilla y elementos de juntas/rascadores especiales para condiciones de funcionamiento con un nivel especialmente elevado de suciedad.

Además, Parker se aprovecha de sus años de experiencia en el campo de los sistemas de sellado de válvulas (en especial, de válvulas de carrete), lo cual le permite diseñar la junta que mejor se adapta a los requisitos asociados y al sistema de válvulas específico del cliente.

Hay disponibles componentes especiales para soluciones de sellado neumático que combinan las ventajas de una baja fricción, un desgaste mínimo y una vida útil prolongada. La gran variedad de nuestra gama de compuestos ofrece la elección de material adecuada para cualquier aplicación y requisito de ingeniería.

La amplia variedad de instalaciones de apoyo y la gran experiencia de Parker Seal Group, incluido un acreditado laboratorio de pruebas, el desarrollo de compuestos de goma y poliuretano, el laboratorio físico y el análisis de elementos finitos, proporcionan una base sólida para los desarrollos de productos específicos de los clientes.

Para obtener información acerca de cualquier requisito relacionado con los elementos mencionados anteriormente, póngase en contacto con nuestros ingenieros de aplicaciones, que estarán encantados de ayudarle.



# Programa de seguridad de Parker

## Advertencia: responsabilidad del usuario

Este documento y demás información procedente de Parker Hannifin Corporation, sus filiales o distribuidores autorizados proporcionan opciones de productos o sistemas que los usuarios con conocimientos técnicos pueden investigar.

El usuario, mediante sus propios análisis y pruebas, es el responsable único de la selección final del sistema y componentes y de asegurar el cumplimiento de todos los requisitos de prestaciones, duración, mantenimiento, seguridad y advertencia de la aplicación. El usuario debe analizar todos los aspectos de la aplicación, observar la normativa industrial aplicable y seguir la información relativa al producto presente en el catálogo actual de productos y en cualquier otra documentación proporcionada por Parker, sus filiales o distribuidores autorizados.

En la medida en que Parker, sus filiales o distribuidores autorizados ofrecen opciones de sistemas o componentes basándose en datos o especificaciones proporcionadas por el usuario, el usuario será responsable de determinar que dichos datos y especificaciones son adecuados y suficientes para todas las aplicaciones y usos previsibles de forma razonable de los componentes o sistemas.

## Rango de aplicación

Nuestras juntas solamente se pueden utilizar conforme a los parámetros de aplicación indicados en nuestros documentos en lo relacionado con la compatibilidad con los medios de contacto, las presiones, las temperaturas y el tiempo de almacenamiento. La aplicación o el uso fuera de los parámetros de aplicación especificados y la selección de compuestos diferentes por error pueden provocar lesiones, daños al medio ambiente y/o a los equipos e instalaciones.

La información contenida en nuestras publicaciones está basada en el conocimiento desarrollado durante décadas de experiencia en la fabricación y aplicación de juntas. A pesar de esta experiencia, factores desconocidos surgidos de la aplicación práctica de las juntas pueden afectar de manera considerable a la aplicación general de esta información de modo que las recomendaciones facilitadas en este documento no deben considerarse vinculantes de modo general.

Los datos de la presión de funcionamiento, la temperatura de funcionamiento y la velocidad de la superficie indicados en las columnas se corresponden con los valores máximos y están interrelacionados. En condiciones de funcionamiento extremas, es recomendable no utilizar todos los valores máximos de manera simultánea.

Para obtener información acerca de requisitos especiales (presión, temperatura, velocidad, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para que se puedan recomendar materiales y/o diseños adecuados.

## Compatibilidad de juntas y medios de funcionamiento / agentes de limpieza

Debido a la gran diversidad de parámetros operativos que afectan a los dispositivos de fluidos y su impacto sobre las juntas, es absolutamente imprescindible que los fabricantes de estos dispositivos aprueben las juntas para que resulten adecuadas desde el punto de vista funcional y operativo en condiciones de campo.

Además, en vista del continuo aumento de los nuevos medios disponibles utilizados, como los aceites hidráulicos, lubricantes y agentes de limpieza, se sugiere prestar especial atención al aspecto de la compatibilidad con los elastómeros de sellado que se están utilizando actualmente.

Es posible que los aditivos contenidos en el medio base con el fin de mejorar determinadas características funcionales afecten a las características de compatibilidad de los materiales de sellado.

Por este motivo, resulta imprescindible que cualquier producto que esté equipado con nuestras juntas sea probado para determinar si es compatible con los medios de funcionamiento o los agentes de limpieza aprobados o especificados por usted en su planta o mediante pruebas de campo efectuadas antes de una aplicación en serie.

Le rogamos que cumpla con este aviso, ya que, como fabricante de juntas y por cuestión de principios, no efectuamos simulaciones en todas las condiciones presentes en la aplicación final ni conocemos la composición del medio operativo y los agentes de limpieza utilizados.

## Modificaciones en el diseño

Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones en el diseño sin notificación previa.

## Prototipos y muestras

Los prototipos y las muestras se fabrican a partir de moldes experimentales. Es posible que la fabricación en serie posterior se efectúe con técnicas de fabricación diferentes a las utilizadas en la fabricación del prototipo, salvo que se haya acordado previamente lo contrario.

## Entrega y servicios

La garantía de entrega (disponibilidad de los moldes) de las dimensiones individuales de nuestra gama de productos está limitada a un período de 7 años.

Los moldes dañados, incluidos los elementos estándares, solamente podrán ser sustituidos en caso de que se produzca una demanda suficiente. La mayoría de las dimensiones indicadas en este catálogo se encuentran normalmente (pero no siempre) disponibles en stock.

Para la fabricación de cantidades más pequeñas, componentes especiales y, en el caso de los procedimientos de fabricación especiales, nos reservamos el derecho de cobrar una parte prorrateada de los costes de montaje.

Todas las entregas y servicios están sujetos a nuestras condiciones.

## Sistemas de calidad

Nuestros centros de fabricación están certificados conforme a la norma ISO 9001, o más bien la norma ISO/TS 16949.

## Copyright

Todos los derechos reservados por Parker Hannifin Corporation. Solamente se pueden extraer fragmentos con el permiso correspondiente. Los derechos de modificación están reservados.

## Validez

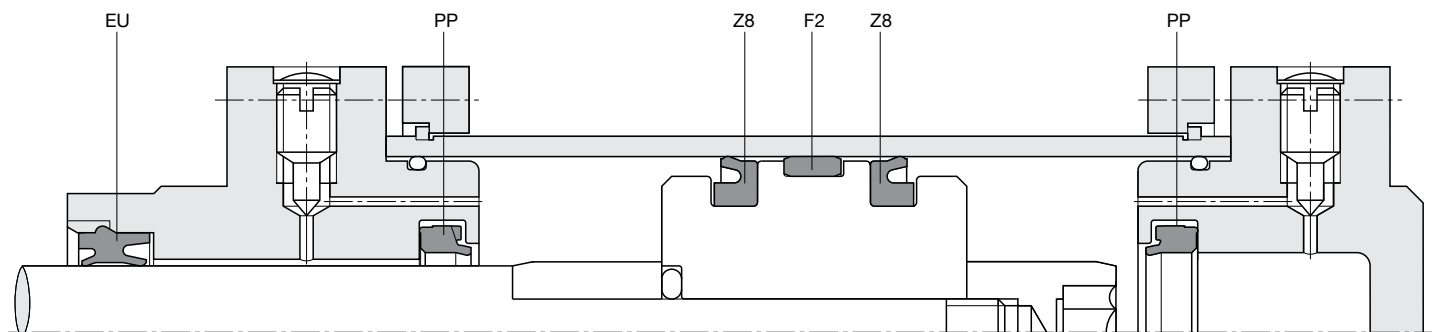
Esta edición sustituye a todos los documentos anteriores.

<b>Contenido</b>	
<b>Información general</b>	<b>6</b>
Sistemas de sellado en aplicaciones habituales	6
Compuestos de sellado para tecnología de fluidos	8
Directrices generales de instalación para juntas de pistones	18
Directrices generales de instalación para juntas de vástagos	21
Límite de holgura máxima	23
<b>Juntas de vástago</b>	<b>27</b>
Juntas de vástago con rascador	38
Juntas de vástago con rascador para cilindros neumáticos antirrotación	54
Juntas de vástago con rascador y elemento de guiado	58
<b>Juntas de pistón</b>	<b>61</b>
Juntas de pistón de simple efecto	62
Juntas de pistón de doble efecto	77
Pistones completos de simple efecto	84
Pistones completos de doble efecto	88
<b>Otros productos de sellado</b>	<b>95</b>
Rascadores	96
Juntas de amortiguación	98
Elementos de guiado	104
Juntas tóricas	108

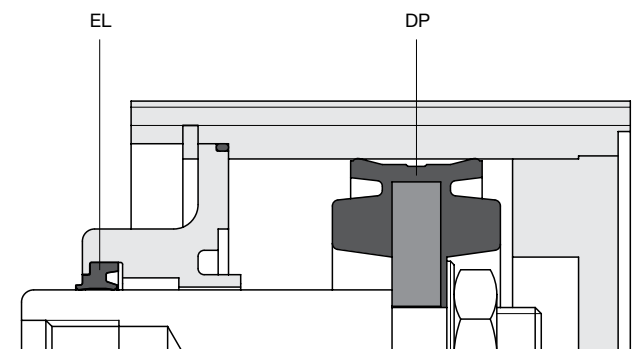
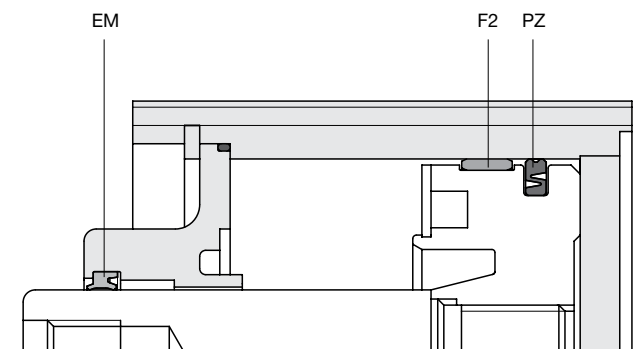
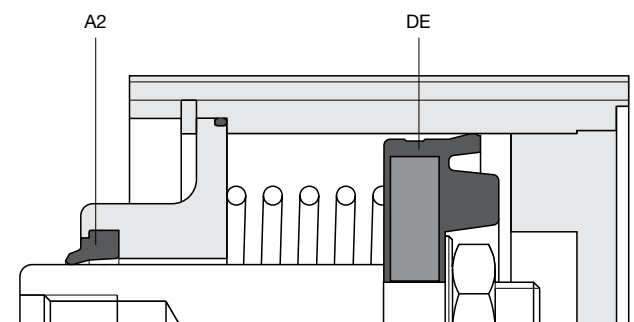
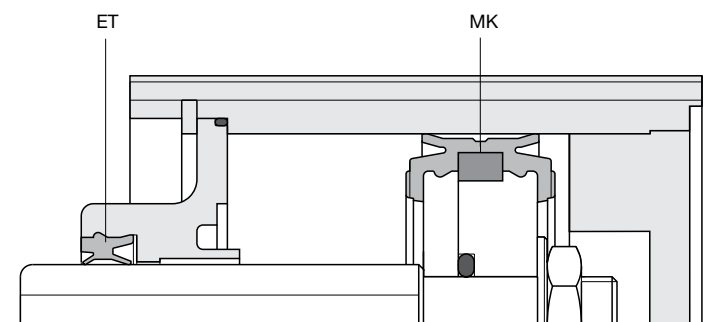
# Sistemas de sellado en aplicaciones habituales

## Neumática

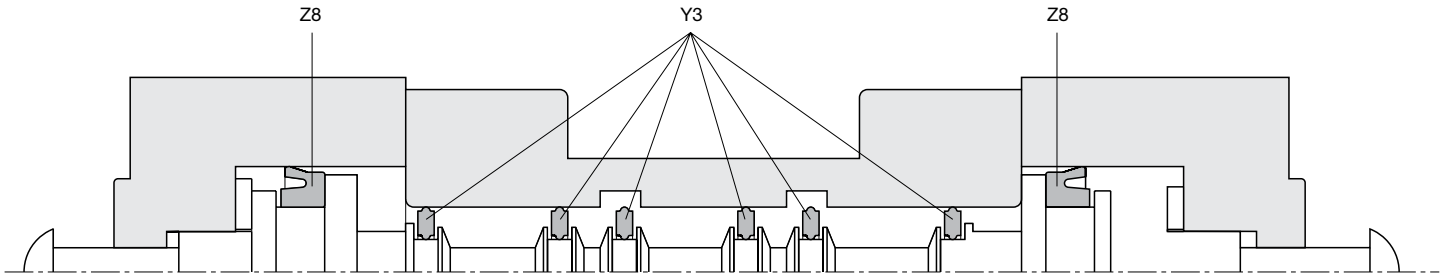
### Cilindro



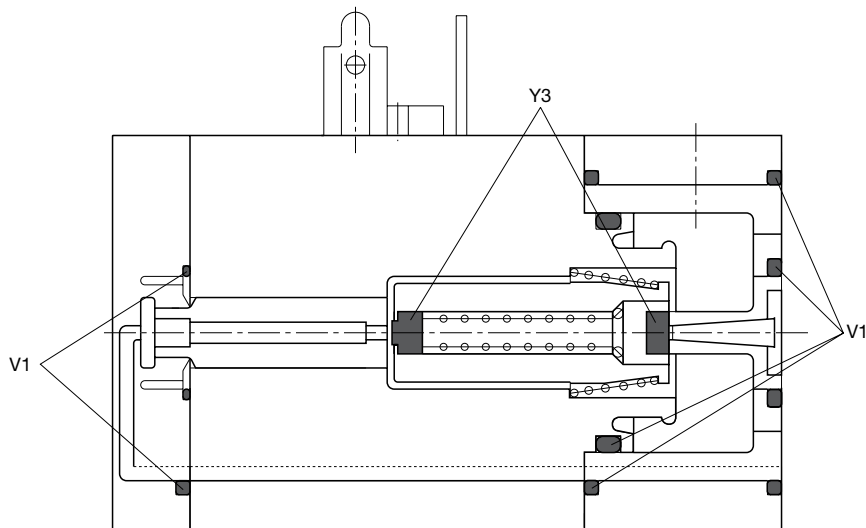
### Cilindro de carrera corta



Válvula de carrete



Válvula de resorte de piloto







# Compuestos de sellado para tecnología de fluidos

	HFD	Agua	Aire comprimido	Ácidos	Lejías	Aplicación										Normas	Notas	
						Hidráulica	Neumática			Industrial	Minería	Petróleo y gas	Gas	Alimentación, CPI	Agua potable			
		•	•	•	•					•					•	•		
		•	•	•	•					•					•	•		<ul style="list-style-type: none"> <li>elevada resistencia a la rotura</li> <li>elevada resistencia a la tracción</li> <li>conjunto de baja compresión</li> </ul>
		•	•	•	•					•					•	•	KTW, WRAS, W 270, EN 681-1 y W 534, KIWA, NFS 61 y ACS	<ul style="list-style-type: none"> <li>estándar para aplicaciones de agua potable</li> </ul>
		•	•	•	•					•					•	•		
		•	•	•	•					•					•	•	TL VW 52211	<ul style="list-style-type: none"> <li>elevada resistencia a la rotura</li> <li>elevada resistencia a la tracción</li> </ul>
	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•						
	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•						
	•	•	•	•				•		•	•	•						
	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•						
	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•						
	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•						
	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•						<ul style="list-style-type: none"> <li>para juntas unidas (goma/metal, etc.)</li> </ul>
	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•						<ul style="list-style-type: none"> <li>resistencia química mejorada</li> </ul>
	•	•	•	•				•		•	•	•						<ul style="list-style-type: none"> <li>compuesto de baja temperatura</li> </ul>
	•		•	•		•		•		•	•	•						<ul style="list-style-type: none"> <li>resistente al desgaste</li> <li>para aplicaciones de amortiguadores</li> </ul>
	•		•	•		•				•	•	•						<ul style="list-style-type: none"> <li>para juntas unidas (goma/metal, etc.)</li> </ul>
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•						<ul style="list-style-type: none"> <li>adecuado para sellar piezas de plástico</li> </ul>
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•						
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•						

# Compuestos de sellado para tecnología de fluidos

Código de compuesto	Base elastomérica	Dureza Shore <sup>1)</sup>	Color	Rango de temperatura <sup>2)</sup> (°C)			T <sup>a</sup> inicio de degradación (°C)	TR 10 (°C)	Compatibilidad química									
				min.	máx.	corto			Acetate mineral	Poly-α-Olefin	HEPR	HEPG	HETG	HEES	DOT-3 / -4	HFAE, HFAS, HFB	HFC	

## Goma (resistente al aceite mineral)

N8612	NBR	70A ±5	negro	-35	+100	120	< -33		•	•	•	•	•	•						
N3854	NBR	70A ±5	negro	-30	+100	120	< -19		•	•	•	•	•	•				•	•	
N8602	NBR	70A ±5	negro	-50	+80	100	< -45		•	•	•	•	•					•	•	
N8604	NBR	70A ±5	negro	-30	+100	120	< -21		•	•	•	•	•	•				•	•	
N9150	NBR	70A ±5	negro	-35	+120	135	< -25		•	•	•	•	•	•				•	•	
N3566	NBR	75A ±5	amarillo-marrón	-20	+100	120	< -5		•	•	•	•	•	•				•	•	
N3578	NBR	75A ±5	negro	-30	+100	120	< -23		•	•	•	•	•					•	•	
N8605	NBR	75A ±5	negro	-30	+100	120	< -23		•	•	•	•	•	•						
N3771	NBR	80A ±5	negro	-15	+100	120	< -25		•	•	•	•	•	•				•	•	
N3580	NBR	80A ±5	marrón	-25	+80	100	< -18		•	•	•	•	•					•	•	
N8603	NBR	80A ±5	negro	-25	+100	120	< -18		•	•	•	•	•	•						
N8613	NBR	80A ±5	negro	-50	+80	100	< -45		•	•	•	•	•	•				•	•	
N3584	NBR	85A ±5	negro	-25	+100	120	< -20		•	•	•	•	•					•	•	
N8614	NBR	85A ±5	negro	-25	+100	120	< -20		•	•	•	•	•	•						
N3582	NBR	85A ±5	marrón	-10	+80	120	< -2		•	•	•	•	•	•				•	•	
N3589	NBR	85A ±5	negro	-20	+100	120	< -15		•	•	•	•	•					•	•	
N3763	NBR	85A ±5	marrón	-25	+100	120	< -20		•	•	•	•	•	•				•	•	
N3544	NBR	90A ±5	negro	-25	+100	120	< -18		•	•	•	•	•	•				•	•	
N3587	NBR	90A ±5	negro	-25	+100	120	< -10		•	•	•	•	•					•	•	
N3764	NBR	90A ±5	marrón rojizo	-10	+100	120	< -4		•	•	•	•	•					•	•	
N8615	HNBR/NBM	70A ±5	negro	-25	+130	150	< -22		•	•	•	•	•					•	•	
N3573	HNBR/NBM	75A ±5	negro	-20	+150	170	< -16		•	•	•	•	•					•	•	
N3510	HNBR/NBM	85A ±5	negro	-20	+150	170	< -18		•	•	•	•	•					•	•	
N3512	HNBR/NBM	90A ±5	negro	-20	+150	170	< -16		•	•	•	•	•					•	•	
N8526	HNBR/NBM	90A ±5	negro	-20	+150	170	< -16		•	•	•	•	•					•	•	
N8557	HNBR	75A ±5	negro	-35	+130	150	< -35		•	•	•	•	•					•	•	

Para los requisitos específicos, hay disponibles componentes especiales. Póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento.

1) Los valores de dureza son valores promedio, medidos en una muestra estándar de 6 mm de grosor de acuerdo con la norma DIN 53505. En las piezas finalizadas, normalmente solo se puede medir la microdureza (IRHD-M), que provoca la obtención de resultados diferentes.

2) Las temperaturas negativas se proporcionan a modo de directriz general únicamente debido a que la funcionalidad a bajas temperaturas depende del diseño de la junta, de las condiciones de funcionamiento y del estado de las piezas metálicas adyacentes. Las temperaturas positivas indicadas dependen de la aplicación. Estas pueden superarse, pero ello reducirá la vida útil de manera proporcional.

Se permite el funcionamiento durante un corto período de tiempo sin cargas, por ejemplo, durante procesos de pintado, por encima del límite de temperatura. El funcionamiento durante períodos de tiempo prolongados por encima del límite de temperatura reducirá la vida útil. El uso de medios agresivos intensifica el proceso de degradación.

# Compuestos de sellado para tecnología de fluidos

	HFD	Agua	Aire comprimido	Ácidos	Lejías	Aplicación										Normas	Notas
						Hidráulica	Neumática			Industrial	Minería	Petróleo y gas	Gas	Alimentación, CPI	Agua potable		
			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•				
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•				•	
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			resistencia limitada al ozono de acuerdo con la norma ISO 1431-1, procedimiento B	• adecuada resistencia a bajas temperaturas	
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			resistencia limitada al ozono de acuerdo con la norma DIN 53509/1		
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•					
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•					
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•					
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•				• aceites de calentamiento	
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•					
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			resistencia limitada al ozono de acuerdo con la norma ISO 1431-1, procedimiento B	• adecuada resistencia a bajas temperaturas • frenos de aire	
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•					
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•					
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•				• adecuado para el sellado de metales no ferrosos y piezas de plástico	
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•					
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•				• solamente para rascadores	
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•					
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•					
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•					
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•				• excepcional resistencia al desgaste	
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•				• medio hidráulico central	

# Compuestos de sellado para tecnología de fluidos

Código de compuesto	Base elastomérica	Dureza Shore <sup>1)</sup>	Color	Rango de temperatura <sup>2)</sup> (°C)			T <sup>a</sup> inicio de degradación (°C)	TR 10 (°C)	Compatibilidad química										
				min.	máx.	corto			Acetate mineral	Poly- $\alpha$ -Olefin	HEPR	HEPG	HETG	HEES	DOT-3 / -4	HFAE, HFAS, HFB	HFC		

## Compuestos de diafragma

N3770	NBR	55A $\pm$ 5	negro	-25	+100	120	< -20		•	•	•	•	•					•	•
N3866	NBR	55A $\pm$ 5	negro	-10	+100	120	< -4		•	•	•	•	•					•	•

## Compuestos de goma/tela

Q5009	NBR		gris oscuro	-40	+120				•	•	•	•	•					•	•
Q5018	NBR		negro	-40	+120				•	•	•	•	•					•	•
Q5019	NBR		negro	-40	+120				•	•	•	•	•					•	•
Q5021	NBR		negro	-40	+120				•	•	•	•	•					•	•
Q5022	NBR		negro	-40	+120				•	•	•	•	•					•	•
Q5023	NBR		marrón	-40	+120				•	•	•	•	•					•	•
Q5024	NBR		marrón	-40	+120				•	•	•	•	•					•	•
Q5054	NBR		negro	-40	+120				•	•	•	•	•					•	•
Q5050	HNBR		negro	-40	+135				•	•	•	•	•					•	•

## Compuestos de poliuretano (Ultrathan®)

P5075	TPU	80A $\pm$ 5	ocre	-45	+80	100			•	•	•								
P5007	TPU	82A $\pm$ 5	verde, transparente	-35	+80	110			•	•	•								
P5070	TPU	83A $\pm$ 5	verde	-35	+85	110			•	•	•		•	•				•	•
P5011	TPU	88A $\pm$ 5	marrón	-36	+85	110			•	•	•		•	•				•	•
P5080	TPU	88A $\pm$ 5	verde claro	-40	+85	110			•	•	•		•	•				•	•
P5010	TPU	90A $\pm$ 5	rojo oscuro	-30	+100	120			•	•	•								
P5012	TPU	90A $\pm$ 5	rojo	-38	+100	120			•	•	•		•	•				•	•
P4300	TPU	92A $\pm$ 5	amarillo	-30	+110	145			•	•	•								
P5600	TPU	92A $\pm$ 5	marrón rojizo	-20	+80	100							•						•
P5004	TPU	93A $\pm$ 5	negro	-30	+80	100			•	•	•								

Para los requisitos específicos, hay disponibles componentes especiales. Póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento.

1) Los valores de dureza son valores promedio, medidos en una muestra estándar de 6 mm de grosor de acuerdo con la norma DIN 53505. En las piezas finalizadas, normalmente solo se puede medir la microdureza (IRHD-M), que provoca la obtención de resultados diferentes.

2) Las temperaturas negativas se proporcionan a modo de directriz general únicamente debido a que la funcionalidad a bajas temperaturas depende del diseño de la junta, de las condiciones de funcionamiento y del estado de las piezas metálicas adyacentes. Las temperaturas positivas indicadas dependen de la aplicación. Estas pueden superarse, pero ello reducirá la vida útil de manera proporcional.

Se permite el funcionamiento durante un corto período de tiempo sin cargas, por ejemplo, durante procesos de pintado, por encima del límite de temperatura. El funcionamiento durante períodos de tiempo prolongados por encima del límite de temperatura reducirá la vida útil. El uso de medios agresivos intensifica el proceso de degradación.

# Compuestos de sellado para tecnología de fluidos

						Aplicación									Normas	Notas	
HFD	Agua	Aire comprimido	Ácidos	Lejías		Hidráulica	Neumática		Industrial	Minería	Petróleo y gas	Gas	Alimentación, CPI	Agua potable			
		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•					• baja permeabilidad del gas
	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•					• permeabilidad del gas muy baja
	•					•			•	•	•						• limpiadores a alta presión
	•					•			•	•	•						• limpiadores a alta presión
						•				•	•						
						•				•	•						• limpiadores a alta presión
	•					•			•	•	•						• limpiadores a alta presión
	•					•			•	•	•						• limpiadores a alta presión
•	•					•			•	•	•						• limpiadores a alta presión • dimensiones reducidas
	•					•			•	•	•						• limpiadores a alta presión
		•					•	•	•								• extraordinario comportamiento a bajas temperaturas • extraordinario comportamiento dinámico
		•					•										
	•	•					•	•	•								• optimizado para la fricción • resistencia al desgaste muy buena
	•	•				•		•									• deslizamiento libre de pegue-despegue • medio hidráulico central
		•				•	•										• medio hidráulico central
		•				•			•								• excelente comportamiento a temperaturas elevadas • excelente comportamiento dinámico
•	•	•	•	•		•	•		•	•			•	•			
		•				•							•				

# Compuestos de sellado para tecnología de fluidos

Código de compuesto	Base elastomérica	Dureza Shore <sup>1)</sup>	Color	Rango de temperatura <sup>2)</sup> (°C)			T <sup>a</sup> inicio de degradación (°C)	TR 10 (°C)	Compatibilidad química									
				min.	máx.	corto			Aceite mineral	Poly- $\alpha$ -Olefin	HEPR	HEPG	HETG	HEES	DOT-3 / -4	HFAE, HFAS, HFB	HFC	

## Compuestos de poliuretano (Ultrathane®)

P5000	TPU	94A $\pm$ 5	verde oscuro	-20	+100	120			•	•	•		•	•			•				
P5001	TPU	94A $\pm$ 5	marrón	-35	+100	120			•	•	•		•	•			•				
P5008	TPU	94A $\pm$ 5	verde	-35	+100	120			•	•	•										
P5009	TPU	94A $\pm$ 5	gris	-45	+95	115			•	•	•										
P6000	TPU	95A $\pm$ 5	gris carbón	-35	+110	120			•	•	•										
P6030	TPU	94A $\pm$ 5	naranja	-35	+105	120			•	•	•										
P5062	TPU	52D $\pm$ 5	negro	-25	+110	130			•	•	•										
P6060	TPU	52D $\pm$ 5	amarillo	-35	+110	120			•	•	•										

## Materiales plásticos

W5005	TPE-E	40D $\pm$ 5	naturaleza	-40	+100	120			•	•	•										
W5035	TPE-E	55D $\pm$ 5	gris	-40	+100	120			•	•	•										
W5001	POM		naturaleza	-40	+100	120			•	•	•	•	•	•			•	•			
W5019	PA 6.6		negro	-40	+120	140			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
W5059	PA 6.6		negro	-40	+140	160			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
W5007	PA 6.6		naturaleza	-40	+110	130			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
W5029	PEI		naturaleza	-50	+170	190			•	•											
W5071	PK		verde (natural)	-40	+100	120			•	•	•	•	•	•							

## Compuestos de junta tórica para juntas deslizantes

N0674	NBR	70A $\pm$ 5	negro	-30	+100	120	< -22		•	•	•	•	•	•			•	•			
V0747	FKM	75A $\pm$ 5	negro	-20	+200	230	< -10		•	•	•		•	•					•		
N0756	NBR	75A $\pm$ 5	negro	-50	+110	120	< -40		•	•	•	•	•	•					•	•	
E0540	EPDM	80A $\pm$ 5	negro	-40	+150	170	< -45					•					•				
N3578	NBR	75A $\pm$ 5	negro	-30	+110	120	< -26		•	•	•	•	•						•	•	

Para los requisitos específicos, hay disponibles componentes especiales. Póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento.

1) Los valores de dureza son valores promedio, medidos en una muestra estándar de 6 mm de grosor de acuerdo con la norma DIN 53505. En las piezas finalizadas, normalmente solo se puede medir la microdureza (IRHD-M), que provoca la obtención de resultados diferentes.

2) Las temperaturas negativas se proporcionan a modo de directriz general únicamente debido a que la funcionalidad a bajas temperaturas depende del diseño de la junta, de las condiciones de funcionamiento y del estado de las piezas metálicas adyacentes. Las temperaturas positivas indicadas dependen de la aplicación. Estas pueden superarse, pero ello reducirá la vida útil de manera proporcional.

Se permite el funcionamiento durante un corto período de tiempo sin cargas, por ejemplo, durante procesos de pintado, por encima del límite de temperatura. El funcionamiento durante períodos de tiempo prolongados por encima del límite de temperatura reducirá la vida útil. El uso de medios agresivos intensifica el proceso de degradación.

# Compuestos de sellado para tecnología de fluidos

HFD	Agua	Aire comprimido	Ácidos	Lejías	Aplicación										Normas	Notas
					Hidráulica	Neumática		Industrial	Minería	Petróleo y gas	Gas	Alimentación, CPI	Agua potable			
		•			•	•	•	•	•	•			•		FDA	• buena resistencia a la hidrólisis
	•	•			•	•	•	•	•	•					supera a la directriz VDMA 24568 de aceites hidráulicos de alto rendimiento de riesgo para el agua de clase 0	• buena resistencia a la hidrólisis
		•			•	•			•	•	•	•				
		•			•					•	•					• excelente comportamiento a bajas temperaturas
		•			•					•	•					• excelente resistencia al desgaste
		•			•				•	•	•	•				• alta resistencia al desgaste
		•			•				•	•	•	•				• resistencia a la extrusión muy buena
		•			•				•	•	•	•				• fricción reducida
		•			•				•	•	•	•				• buena resistencia a la hidrólisis
		•			•				•	•	•	•				
		•			•	•										
•	•	•			•	•					•	•	•			
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
		•			•								•			• reforzado con fibra de vidrio
					•											• movimientos rotativos
	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•				• compuesto de junta tórica estándar para juntas deslizantes
	•	•	•		•	•				•		•				
	•	•	•	•	•	•										

# Compuestos de sellado para tecnología de fluidos

Código de compuesto	Base elastomérica	Dureza Shore <sup>1)</sup>	Color	Rango de temperatura <sup>2)</sup> (°C)			T <sup>a</sup> inicio de degradación (°C)	TR 10 (°C)	Compatibilidad química										
				min.	máx.	corto			Acete mineral	Poly- $\alpha$ -Olefin	HEPR	HEPG	HETG	HEES	DOT-3 / -4	HFAE, HFAS, HFB	HFC		

## Compuestos Polon®

PS001	PTFE de alta pureza		blanco	-190	+230				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PS003	TFM de alta pureza		blanco	-190	+230				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PS012	PTFE modificado		verde oscuro	-190	+230				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PS025	PTFE + 15 % de fibra de vidrio		verde oscuro	-190	+290				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PS031	PTFE + 15 % carbono		negro	-190	+290				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PS003	PTFE + 23 % carbono + 2 % grafito		negro	-190	+315				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PS033	PTFE + 25 % carbono		negro	-190	+315				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PS044	PTFE + 15 % grafito		negro	-190	+230				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PS052	PTFE + 40 % bronce		bronce	-156	+260				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PS062	PTFE + 60 % bronce		bronce	-156	+260				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PS067	PTFE + 10 % ekonol		beige	-260	+320				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PS074	PTFE + 10 % fibra de carbono		grisáceo	-260	+310				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PS083	TPU	72D ±5	amarillo, transparente	-20	+100				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PS314	UHMW-PE		blanco	-200	+80				•	•									•
PS314	PVDF		blanco/amarillo	-30	+140				•	•	•	•	•	•					•

Para los requisitos específicos, hay disponibles componentes especiales. Póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento.

1) Los valores de dureza son valores promedio, medidos en una muestra estándar de 6 mm de grosor de acuerdo con la norma DIN 53505. En las piezas finalizadas, normalmente solo se puede medir la microdureza (IRHD-M), que provoca la obtención de resultados diferentes.

2) Las temperaturas negativas se proporcionan a modo de directriz general únicamente debido a que la funcionalidad a bajas temperaturas depende del diseño de la junta, de las condiciones de funcionamiento y del estado de las piezas metálicas adyacentes. Las temperaturas positivas indicadas dependen de la aplicación. Estas pueden superarse, pero ello reducirá la vida útil de manera proporcional.

Se permite el funcionamiento durante un corto período de tiempo sin cargas, por ejemplo, durante procesos de pintado, por encima del límite de temperatura. El funcionamiento durante períodos de tiempo prolongados por encima del límite de temperatura reducirá la vida útil. El uso de medios agresivos intensifica el proceso de degradación.



# Compuestos de sellado para tecnología de fluidos

						Aplicación										Normas	Notas
	HFD	Agua	Aire comprimido	Ácidos	Lejías	Hidráulica	Neumática			Industrial	Minería	Petróleo y gas	Gas	Alimentación, CPI	Agua potable		
	•	•	•	•	•					•					•	•	• resistencia química muy buena
	•	•	•	•	•					•				•			• resistencia química muy buena • resistencia mecánica elevada
	•	•	•	•	•	•			•	•							• resistencia al desgaste mejorada
	•	•	•	•	•	•			•	•		•					• resistencia química muy buena • resistencia al deslizamiento muy buena • propiedades eléctricas como PTFE de alta pureza
	•	•	•	•	•		•		•								• para cargas mecánicas medias • para superficies de sellado duras • emulsiones de agua/aceite • resistencia química limitada por el carbono
	•	•	•	•	•		•		•								• resistencia al desgaste muy buena • resistencia al deslizamiento muy buena • para cargas mecánicas altas • para sistemas hidráulicos de agua y aceite
	•	•	•	•	•		•		•								• resistencia al desgaste muy buena • resistencia al deslizamiento muy buena
	•	•	•	•	•				•	•		•					• para cargas mecánicas bajas • para superficies de sellado suaves • resistencia química limitada por el grafito
	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•					• excepcional resistencia al desgaste • excepcional resistencia al deslizamiento • para cargas mecánicas altas
	•		•	•	•	•			•	•		•					• excepcional resistencia al desgaste • excepcional resistencia al deslizamiento • para cargas mecánicas altas
	•		•	•	•	•			•	•		•					• para cargas mecánicas medias • para superficies de sellado suaves • resistencia química limitada • capacidad de utilización limitada en agua caliente
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							• para carreras cortas con elevada frecuencia • muy buena resistencia al desgaste en agua • adecuado para el agua marina
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•			• resistencia al desgaste muy buena • para cargas mecánicas altas
		•	•	•	•	•			•	•				•	•		• excepcional resistencia al desgaste en el agua y el aire
		•	•	•	•	•			•	•	•						• resistencia al desgaste como el nailon • adecuado para la esterilización mediante vapor

# Directrices generales de instalación para juntas de pistones

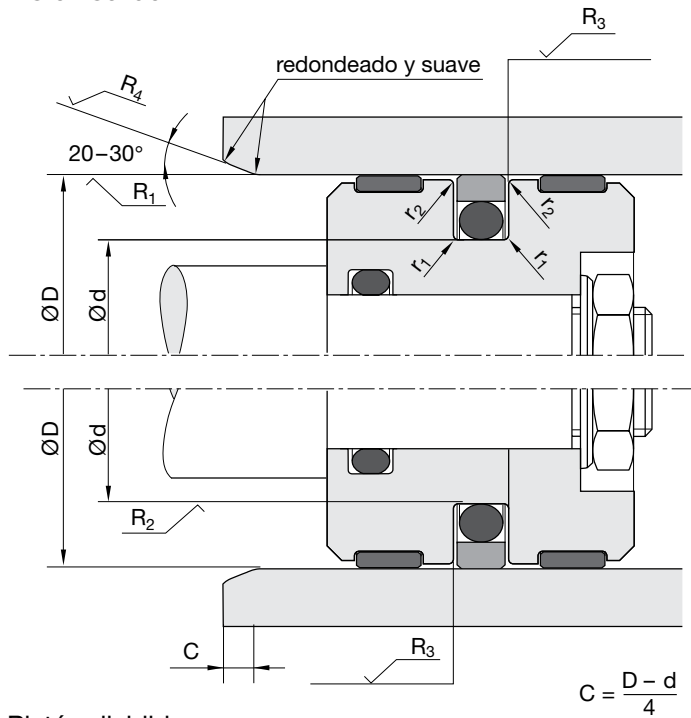
Las normas internacionales (ISO) y nacionales (DIN) de las dimensiones de las carcasas de las juntas están establecidas y deben ser tenidas en cuenta. Para las juntas que requieren una ranura especial, por ejemplo, las juntas especiales, las juntas de las válvulas, las juntas de rotor, etc., las dimensiones de la ranura se indican por separado. En general, los acabados de la superficie, los chaflanes vanguardistas y las dimensiones indicados aquí han sido probados y es muy probable que se encuentren en los estándares.

Es recomendable que los clientes respeten las tolerancias y acabados de superficies indicados en este catálogo. Este es un requisito previo necesario para efectuar una instalación sencilla y sin daños y para que la junta conserve las propiedades indicadas en este catálogo.

**Superficies:** El esmerilado como proceso de mecanizado final para las superficies de sellado dinámico no resulta suficiente. Estas superficies deben pulirse posteriormente.

**Radio:** Para obtener información acerca del radio (r) necesario, consulte los datos del perfil correspondientes o las normativas aplicables.

Pistón sólido



Pistón dividido

## Superficies

### Superficies de sellado dinámico

Para productos de goma y PTFE

$R_1: R_z 1,0 \mu\text{m} / R_a 0,2 \mu\text{m}$

$80 \% \leq t_{p1}^* \leq 95 \%$

Para productos de poliuretano

$R_1: R_z 1,6 \mu\text{m} / R_a 0,4 \mu\text{m}$

$60 \% \leq t_{p1}^* \leq 80 \%$

### Superficies de sellado estático

$R_2: R_z 6,3 \mu\text{m} / R_a 0,8 \mu\text{m}$

$t_{p2}^* \geq 60 \%$

### Superficies no sellantes y chaflanes de entrada

$R_3: R_z 16 \mu\text{m} / R_a 4 \mu\text{m}$

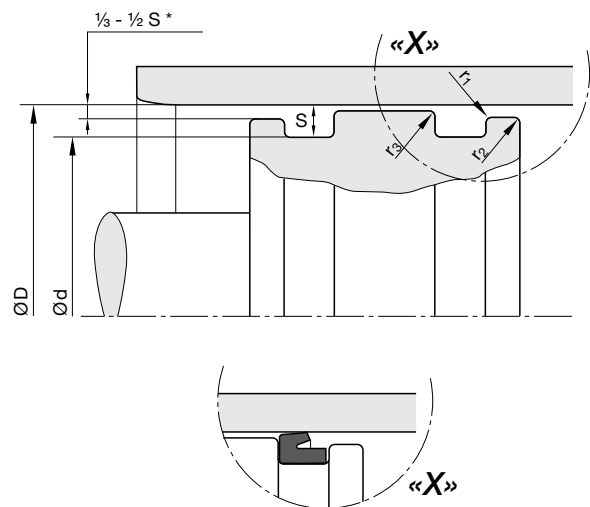
$R_4: R_z 10 \mu\text{m} / R_a 1,6 \mu\text{m}$

\* Medido a una profundidad del 25 % de  $R_t$ -valor basado en un nivel de referencia (línea cero) establecido en una zona de cojinetes del 5 %.

## Juntas elásticas muy ajustadas

Cuando las juntas pueden instalarse muy ajustadas, el diámetro del reborde del pistón puede reducirse para facilitar el montaje. Mediante la adaptación de este principio, se evita el contacto de metal a metal principal, provocado por el contacto del pistón con la superficie de la pared del cilindro a elevadas cargas transversales.

**Radio:** Para obtener información acerca del radio necesario, consulte los datos del perfil correspondientes o las normativas aplicables.



## Pistón completo

### Instalación de pistones completos

Los pistones completos DP, DR y DE de Parker disponen de un reborde de sellado en un lado del diámetro interno para obtener un sellado estático fiable.

Para aprovechar este reborde de sellado, es necesario respetar las dimensiones indicadas.

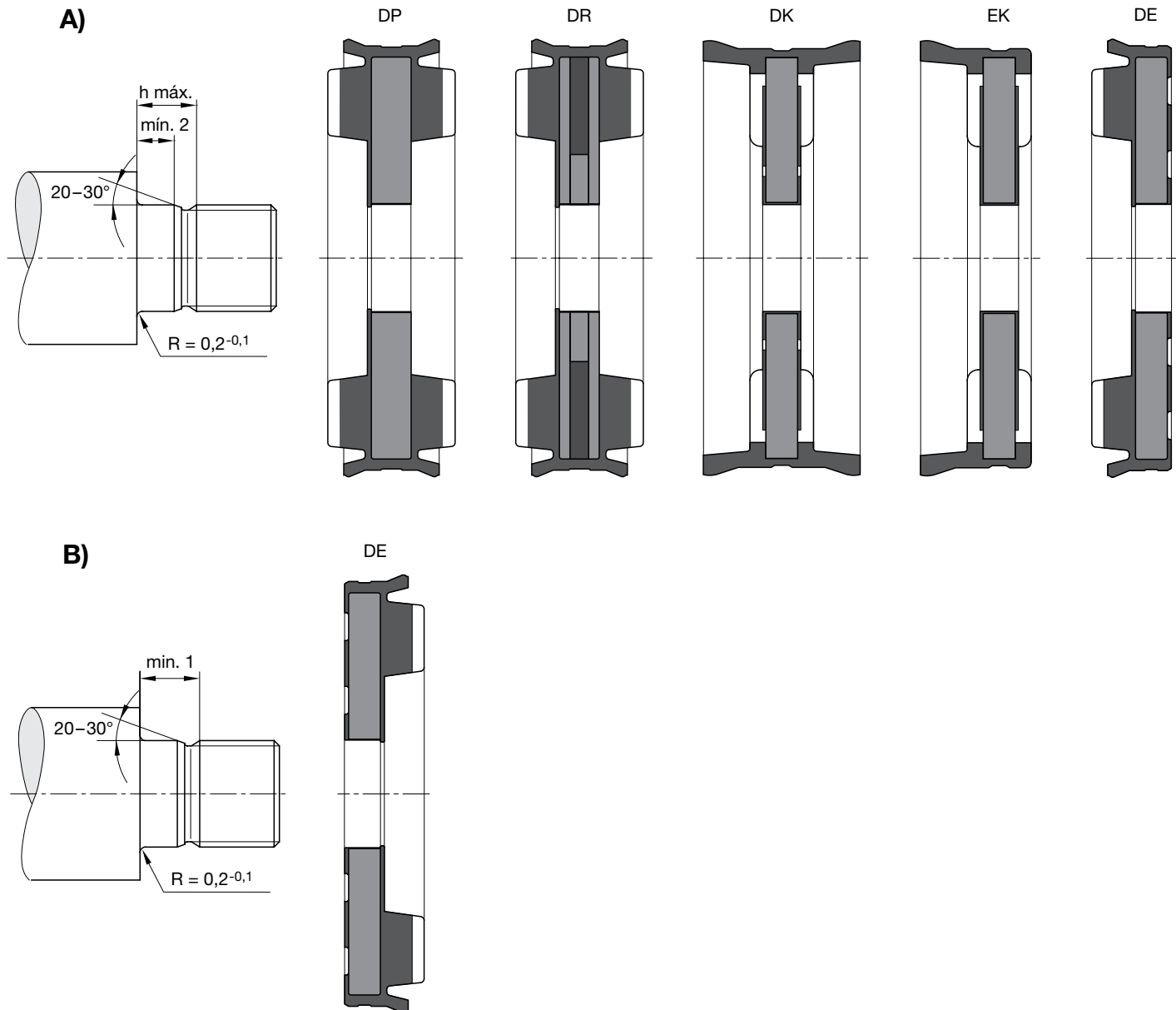
### Condiciones de montaje

En los pistones completos DP y DR de doble efecto puede seleccionarse la versión de montaje corto (A). En este caso, el pistón completo debe impulsarse hasta el final del vástago del pistón con el reborde de sellado hacia delante durante el montaje.

Si se utiliza un pistón completo DE de simple efecto y la aplicación requiere que el labio de sellado esté orientado en sentido contrario al conjunto del vástago del pistón, también podrá utilizarse la versión A.

Si el labio de sellado de los puntos DE está orientado hacia el vástago del pistón, el reborde de sellado deberá estar situado en el lado más alejado del vástago del pistón y deberá utilizarse la versión B del conjunto. Para conectar el chaflán de entrada y la socavadura de la rosca, deberá instalarse un anillo antiextrusión adecuado entre la tuerca y el pistón completo.

Los pistones completos DK y EK no disponen de reborde de sellado interno y pueden instalarse como DR y DP. La orientación es irrelevante en este caso.



# Directrices generales de instalación para juntas de pistones

## Juntas de PTFE

### Directrices de instalación para juntas de PTFE

Las ranuras deben limpiarse y desbarbarse cuidadosamente. El calibre del cilindro debe disponer de un chaflán de entrada. Al instalar el anillo de sellado del pistón siempre existe el peligro de que el anillo se incline y sea rasgado por los chaflanes de entrada normales (consulte la figura 1). Por lo tanto, es recomendable utilizar un chaflán de entrada de acuerdo con la figura 2 o el detalle "A" con cilindros de un diámetro de hasta 230 mm. En el caso de los anillos más pequeños que son especialmente propensos a doblarse, es recomendable utilizar un diseño de ranura abierta para los diámetros de menos de 30 mm.

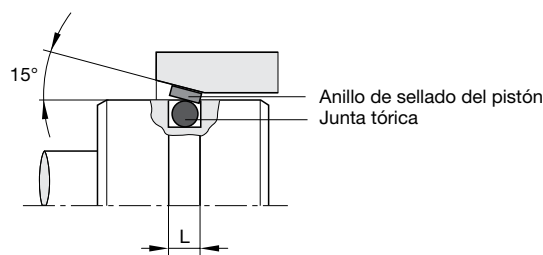


Fig. 1

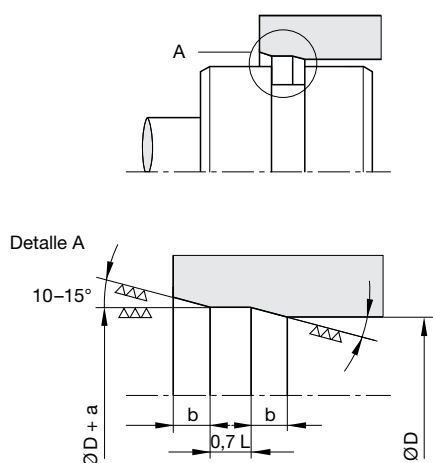


Fig. 2

Ø D	mín. a	máx. b
≤ 45	0,8	2,4
45 - 175	1	3
175 - 230	1,5	4,5

### Instrucciones de montaje para juntas de PTFE

Instale la junta tórica en la ranura mediante el procedimiento normal. Los anillos de sellado de los pistones de hasta 100 mm de diámetro y de un grosor de pared de más de 1,6 mm deben expandirse "lentamente" e instalarse mediante una herramienta de montaje (consulte la figura 3). Los anillos más grandes pueden expandirse a mano. Debe evitarse efectuar un estiramiento no uniforme o un exceso de estiramiento bajo todas las circunstancias. En caso de que resulte necesario tirar de los anillos sobre ranuras de anillos de guía existentes, estas ranuras deberán cubrirse con cinta de plástico o el mandril en expansión deberá llegar a la ranura en cuestión (consulte la figura 3). Esto garantiza que el anillo de sellado del pistón no encaje en la ranura incorrecta. Es recomendable utilizar una carcasa de pulido cuando el montaje de un pistón resulte difícil debido a un anillo que se ha estilado demasiado o cuando el cilindro dispone de un chaflán de entrada inadecuado (consulte la figura 4).

Los elementos de ayuda al montaje pueden fabricarse en metal. Sin embargo, en muchos casos, también resulta adecuado la poliamida o el POM.

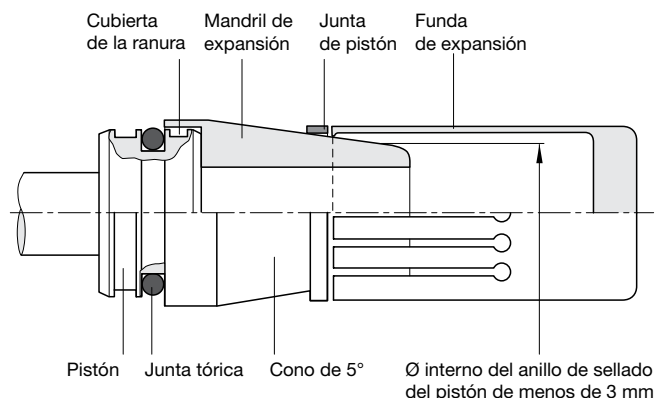


Fig. 3

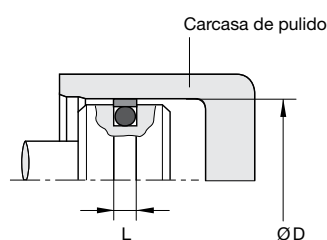


Fig. 4

# Directrices generales de instalación para juntas de vástagos

Las normas internacionales (ISO) y nacionales (DIN) de las dimensiones de las carcasas de las juntas están establecidas y deben ser tenidas en cuenta. Para las juntas que requieren una ranura especial, por ejemplo, las juntas especiales, las juntas de las válvulas, las juntas de rotor, etc., las dimensiones de la ranura se indican por separado. En general, los acabados de la superficie, los chaflanes vanguardistas y las dimensiones indicados aquí han sido probados y es muy probable que se encuentren en los estándares.

Es recomendable que los clientes respeten las tolerancias y acabados de superficies indicados en este catálogo. Este es un requisito previo necesario para efectuar una instalación sencilla y sin daños y para que la junta conserve las propiedades indicadas en este catálogo.

**Superficies:** El esmerilado como proceso de mecanizado final para las superficies de sellado dinámico no resulta suficiente. Estas superficies deben pulirse posteriormente.

**Radio:** Para obtener información acerca del radio (r) necesario, consulte los datos del perfil correspondientes o las normativas aplicables.

## Superficies

### Superficies de sellado dinámico

Para productos de goma y PTFE

$R_1: R_z 1,0 \mu\text{m} / R_a 0,2 \mu\text{m}$

$80 \% \leq *t_{p1} \leq 95 \%$

Para productos de poliuretano

$R_1: R_z 1,6 \mu\text{m} / R_a 0,4 \mu\text{m}$

$60 \% \leq *t_{p1} \leq 80 \%$

### Superficies de sellado estático

$R_2: R_z 6,3 \mu\text{m} / R_a 0,8 \mu\text{m}$

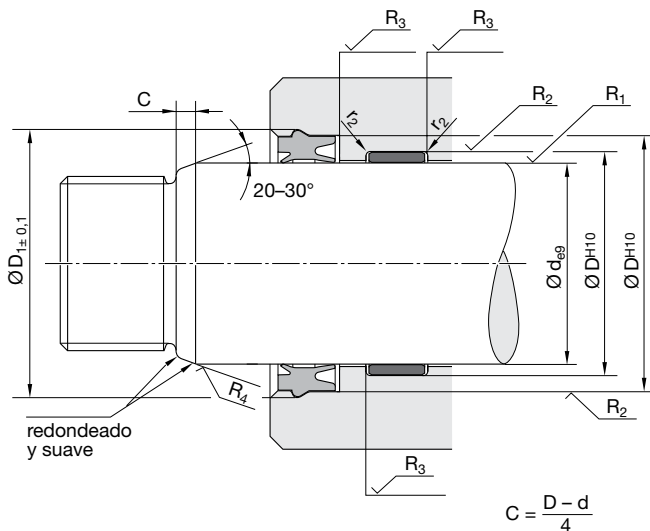
$*t_{p2} \geq 60 \%$

### Superficies no sellantes y chaflanes de entrada

$R_3: R_z 16 \mu\text{m} / R_a 4 \mu\text{m}$

$R_4: R_z 10 \mu\text{m} / R_a 1,6 \mu\text{m}$

\* Medido a una profundidad del 25 % de  $R_t$ -valor basado en un nivel de referencia (línea cero) establecido en una zona de cojinete del 5 %.



# Directrices generales de instalación para juntas de vástagos

## Juntas de PTFE

### Directrices de instalación para juntas de PTFE

Las ranuras deben limpiarse y desbarbarse cuidadosamente. Los vástagos deben disponer de un chaflán de entrada (consulte la imagen de la página anterior).

Es recomendable utilizar diseños de ranura abierta para los diámetros de vástago inferiores a los 30 mm, ya que estos anillos son propensos a romperse si se deforman tal y como se ha descrito anteriormente.

### Instrucciones de montaje para juntas de PTFE

En primer lugar la junta tórica debe instalarse en la ranura. A continuación, la junta de vástago debe moldearse en forma de riñón sin curvaturas bruscas tal y como se muestra en la figura 2. Este anillo deformado se coloca en la ranura y se moldea con la ayuda de un pasador.

Figura 1: Otro tipo de elemento de ayuda a la instalación. Está compuesto por un pasador metálico con un hueco de forma cónica hembra en uno de sus extremos frontales. El anillo de PTFE puede colocarse fácilmente en el hueco si se deforma manualmente (consulte la figura 2). Debido al reducido diámetro, ahora podrá instalarse el anillo de PTFE (todavía situado en el pasador) en la ranura. Tras la extracción del pasador, puede presionarse el anillo de PTFE hacia la ranura y modificar su forma.

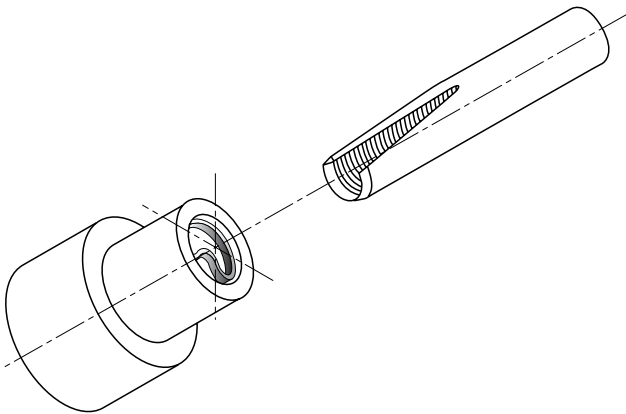


Fig. 1

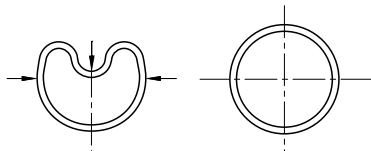


Fig. 2

## Definición

La holgura máxima “e”, indicada mediante el perfil correspondiente, hace referencia a la holgura máxima existente entre el vástago y la guía, o más bien entre el pistón y el cilindro, agotando todas las tolerancias y la excentricidad máxima.

## Condiciones

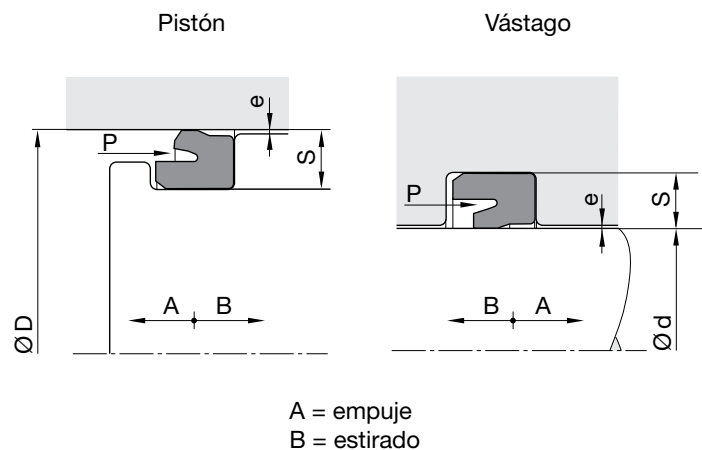
1. Calidad de la superficie de acuerdo con nuestras recomendaciones (consulte “Directrices generales de instalación”)
2. Líquidos lubricantes

Para obtener información acerca de condiciones especiales, por ejemplo, líquidos no lubricantes, agua, ácidos, álcalis, póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento.

Los nomogramas de nuestros catálogos se han desarrollado para las “peores situaciones”, es decir, para condiciones de empuje (para el vástago, por ejemplo, condiciones de percutor) y el material más suave en el grupo correspondiente (por ejemplo, 85 Shore A para poliuretanos y 70 Shore A para NBR).

Si la aplicación no se encuentra en un modo de empuje, el hueco de extrusión puede aumentarse en un 25 %.

Si en lugar de utilizar un poliuretano 85 Shore A, se utiliza un material 93 Shore o si en lugar de un NBR 70 Shore, se utiliza un material 85 Shore, el hueco de extrusión puede aumentarse otro 15 % (los valores intermedios deben equilibrarse).



## Ejemplo 1: Juntas de poliuretano de Shore A ≥ 85 y juntas reforzadas con algodón

(consulte las páginas siguientes)

d/D	= diámetro de la junta dinámica = 63 mm*
S	= corte transversal = 5 mm
P	= Presión = 10 bar
T	= Temperatura = 80 °C

\* Inserte el diámetro dinámico y no el estático (diámetro de la ranura o muy ajustado). Hace referencia al diámetro del cilindro de la junta de pistón (D) y al diámetro del vástago de la junta de vástago (d).

Método:

1. Dibuje una línea que conecte d/D con S y amplíela hasta que se cruce con la línea  $\xi_1$ .
2. Dibuje una línea que conecte P con T y amplíela hasta que se cruce con la línea  $\xi_2$ .
3. Conecte las dos intersecciones y mire la holgura permitida (0,71 mm) en la escala “e”.

## Ejemplo 2: Juntas NBR, HNBR y FKM entre 70 y 85 Shore A

(consulte las páginas siguientes)

d/D	= diámetro de la junta dinámica = 50 mm*
S	= corte transversal = 5 mm
P	= Presión = 16 bar
T	= Temperatura = 50 °C

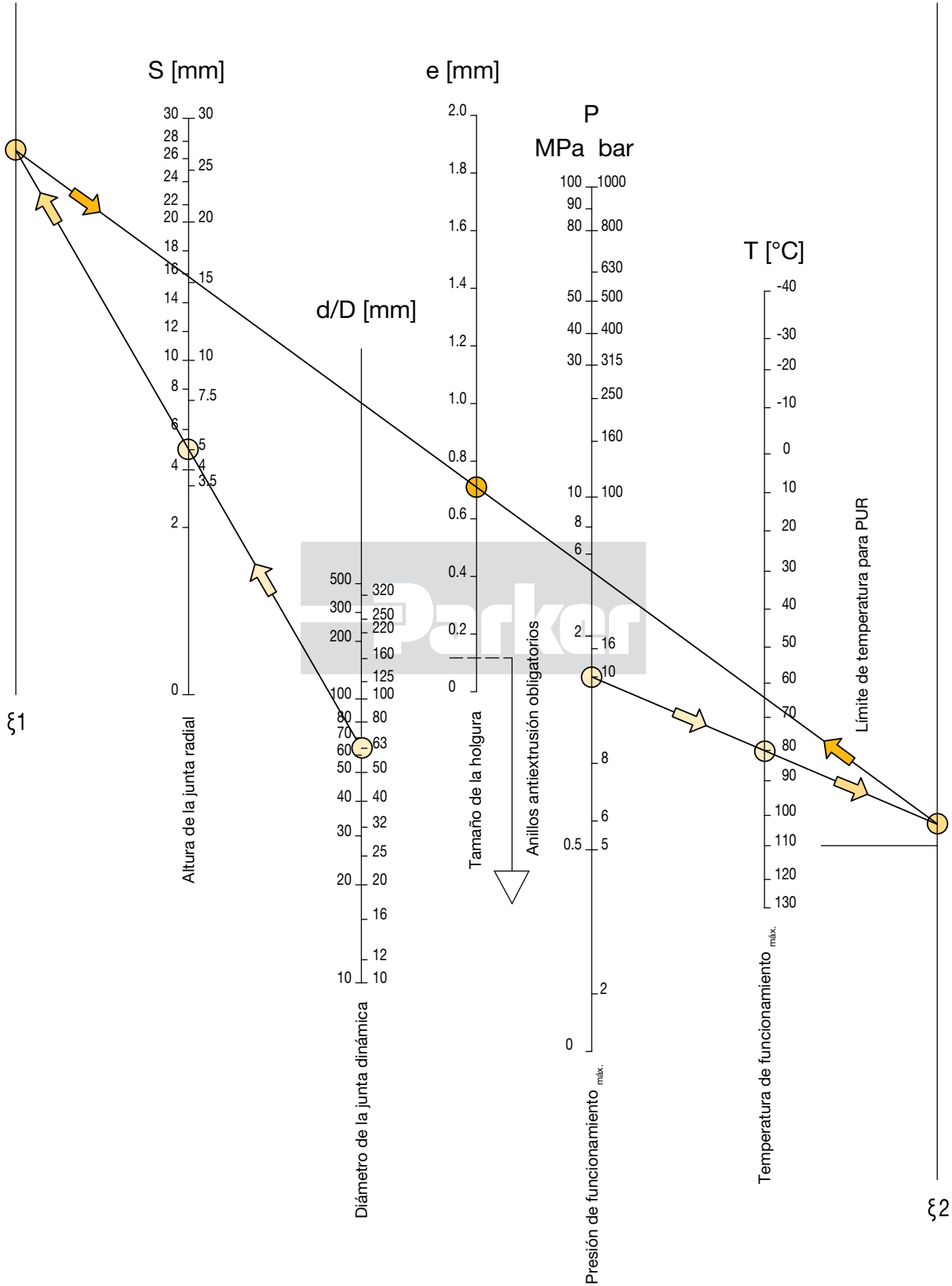
\* Inserte el diámetro dinámico y no el estático (diámetro de la ranura o muy ajustado). Hace referencia al diámetro del cilindro de la junta de pistón (D) y al diámetro del vástago de la junta de vástago (d).

Método:

1. Dibuje una línea que conecte d/D con S y amplíela hasta que se cruce con la línea  $\xi_1$ .
2. Dibuje una línea que conecte P con T y amplíela hasta que se cruce con la línea  $\xi_2$ .
3. Conecte las dos intersecciones y mire la holgura permitida (0,64 mm) en la escala “e”.

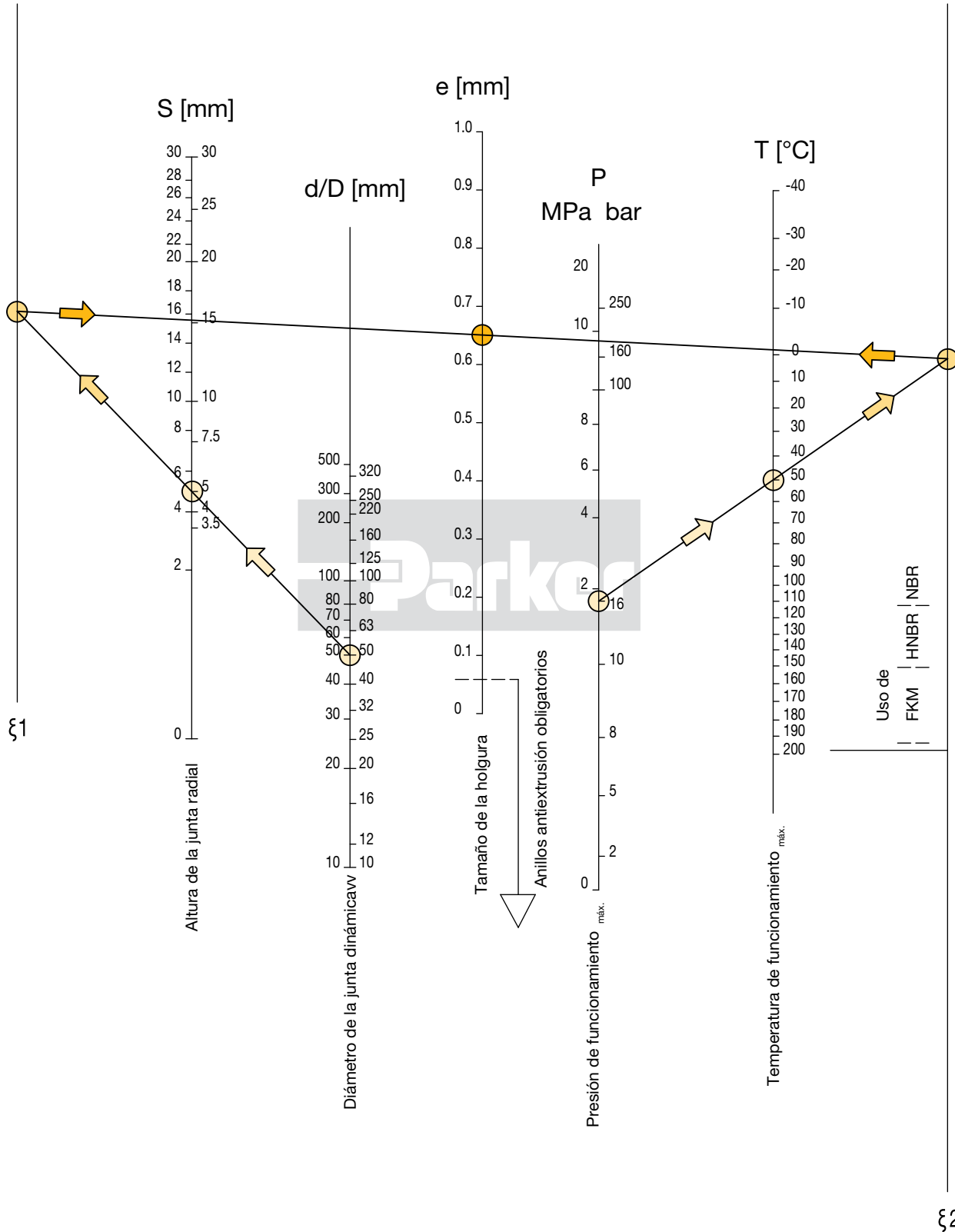
# Límite de holgura máxima

## Juntas de poliuretano de Shore A ≥ 85 y juntas reforzadas con algodón






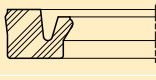
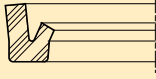
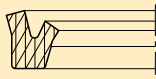
## Juntas NBR, HNBR y FKM entre 70 y 85 Shore



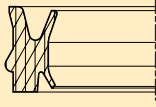
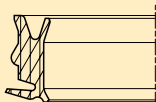
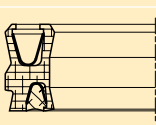
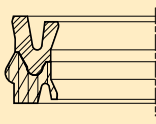
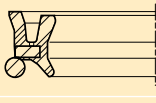
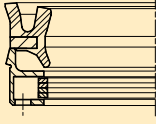
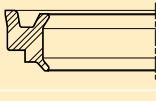
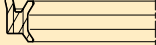


Sección transversal del perfil	Referencia del perfil	Página
--------------------------------	-----------------------	--------

## Juntas de vástago

	E5	28
	Z9	30
	C1	37
	GS	42

## Juntas de vástago con rascador

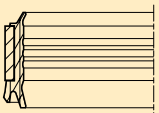
	EU	38
	EN	40
	E7	42
	E8	44
	E9	46
	EW	48
	EL	50
	EM	52

Sección transversal del perfil	Referencia del perfil	Página
--------------------------------	-----------------------	--------

## Juntas de vástago con rascador para cilindros neumáticos antirrotación

	ET	54
	EF	56

## Juntas de vástago con rascador y elemento de guiado

	EP	58
---	----	----



- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Perfil de junta robusto para las condiciones de funcionamiento más rigurosas.
- Buena resistencia al desgaste.
- Vida útil prolongada gracias a la utilización de componentes optimizados para la aplicación.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Instalación más sencilla.
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.

La junta de vástago de perfil E5 es una junta de labios desarrollada especialmente para utilizarse en sistemas neumáticos. Las dimensiones de la serie del perfil E5 estándar se corresponden con los diámetros de vástago de acuerdo con las normas ISO 3320 y CETOP RP 51 P y son completamente intercambiables con la serie estándar del perfil C1 utilizada previamente en los sistemas neumáticos.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-30 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

Estándar: N3578, compuesto NBR (≈ 75 Shore A).  
 Para aplicaciones a temperaturas bajas: N8602, compuesto NBR (≈ 70 Shore A).  
 Para aplicaciones a temperaturas altas: V8550, compuesto FKM (≈ 80 Shore A).  
 Estándar: P5010, compuesto PUR (≈ 90 Shore A).  
 Para aplicaciones a temperaturas bajas: P5009, compuesto PUR (≈ 94 Shore A).

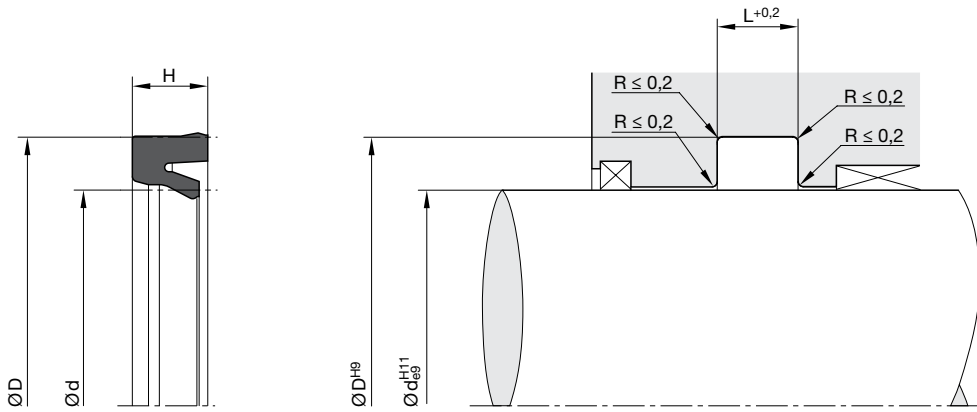
## Guía de montaje

Las juntas de labios de perfil E5 pueden encajarse en la ranura. Para evitar que se produzcan daños en las juntas de labios durante el montaje, es necesario retirar todos los bordes afilados que se encuentren cerca de la ranura. El labio de la junta dinámica solamente alcanzará su tamaño funcional final si las dimensiones de la ranura de instalación están correctamente mecanizadas tras efectuar la instalación.

En condiciones de funcionamiento en seco, resulta absolutamente esencial que exista una película de lubricación completa en el vástago. Esto se garantiza mediante la realización de una lubricación inicial adecuada. Cuando se utiliza la junta de labios de perfil E5 en cilindros neumáticos en condiciones en las que no hay lubricación, deberá utilizarse un rascador adecuado que no destruya la película de lubricación del vástago del pistón. En este caso, es recomendable utilizar nuestro rascador de perfil A2 diseñado especialmente para sistemas neumáticos.

**Nota:** Para diámetros nominales ≤ 25 mm es recomendable utilizar un alojamiento abierto en función de la sección transversal de la junta y de la posición de la ranura (instalación del prensaestopa).

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	L	Código de pedido	d	D	H	L	Código de pedido
<b>E5 NBR N3578</b>					<b>E5 PUR P5010</b>				
3	10	5	5,5	E5 0002 N3578	10	18	5	5,5	E5 1018 P5010
4	8	3	3,5	E5 0003 N3578	12	20	5,5	6	E5 1220 P5010
5	9	2,5	3	E5 0005 N3578	20	30	7,5	8	E5 2030 P5010
6	12	4	4,5	E5 0026 N3578					
8	12,7	4,5	5	E5 0068 N3578					
8	13	4	4,5	E5 0070 N3578					
8	14	4	4,5	E5 0080 N3578					
9	15	4,5	5	E5 0090 N3578					
10	15	3,5	4	E5 1015 N3578					
10	16	4,5	5	E5 1016 N3578					
10	17	6	6,5	E5 1017 N3578					
10	18	5	5,5	E5 1018 N3578					
10	18	5,5	6	E5 1019 N3578					
12	18	4,5	5	E5 1217 N3578					
12	19	4,5	5	E5 1219 N3578					
12	20	5,5	6	E5 1220 N3578					
12	22	7,5	8	E5 1222 N3578					
14	22	5	5,5	E5 1422 N3578					
14	22	5,5	6	E5 1423 N3578					
16	22	4	4,5	E5 1622 N3578					
16	24	5,5	6	E5 1624 N3578					
16	26	7	7,5	E5 1626 N3578					
18	25	5	5,5	E5 1804 N3578					
18	26	5,5	6	E5 1805 N3578					
18	24	4	4,5	E5 1824 N3578					
20	28	5,5	6	E5 2028 N3578					
20	30	7,5	8	E5 2030 N3578					
20	32	7,5	8	E5 2032 N3578					
22	30	5,5	6	E5 2230 N3578					
22	32	6,5	7	E5 2232 N3578					
23	31	7	7,5	E5 2331 N3578					
25	35	7	7,5	E5 2534 N3578					
25	35	7,5	8	E5 2535 N3578					

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



La junta de vástago de perfil Z9 es una junta de labios desarrollada especialmente para utilizarse en sistemas neumáticos.

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Buena resistencia al desgaste.
- Baja fricción estática y dinámica gracias a su diseño miniaturizado.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-20 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

Estándar: N3580, un SFR especial basado en NBR® elastómero (≈ 80 Shore A). Este componente ofrece excelentes propiedades de funcionamiento, especialmente en el área semifriccional.

Para aplicaciones a temperaturas bajas: N8602, compuesto NBR (≈70 Shore A).

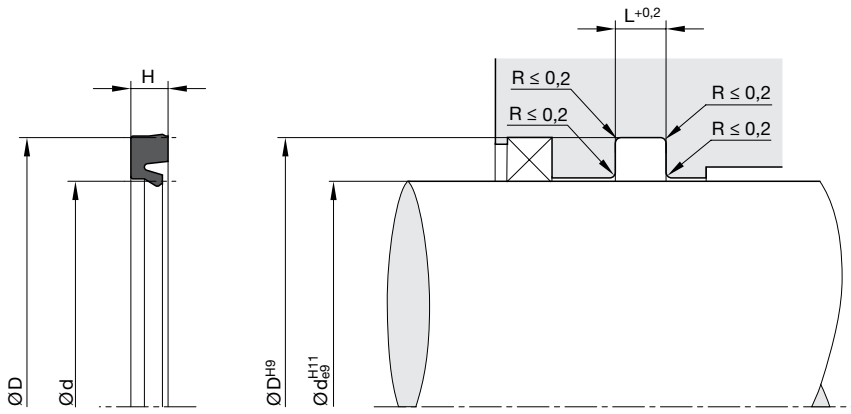
Para aplicaciones a temperaturas altas: V3664, compuesto FKM (≈ 85 Shore A).

## Guía de montaje

Las juntas de labios de perfil Z9 pueden encajarse en la ranura. Para evitar que se produzcan daños en los labios de sellado durante la instalación, es conveniente retirar los bordes afilados de alrededor de la ranura de instalación. Las dimensiones de la ranura determinan el tamaño del labio dinámico. Por lo tanto, es esencial asegurarse de que la ranura esté mecanizada de manera precisa. Es importante que exista una película de lubricación completa en el vástago para el funcionamiento sin lubricación. La lubricación debe llevarse a cabo durante el montaje. Cuando se utiliza la junta de labios de perfil Z9 sin lubricación, es necesario tener cuidado de asegurarse que el rascador no destruye la película de lubricación. En este caso, es recomendable utilizar nuestro rascador de perfil A2 diseñado especialmente para sistemas neumáticos.

**Nota:** Para diámetros nominales ≤ 25 mm es recomendable utilizar un alojamiento abierto en función de la sección transversal de las juntas y de la posición de la ranura (instalación del prensaestopa).

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	L	Código de pedido
3	6	2,2	2,6	Z9 0303 N3580
3	6,5	2,2	2,6	Z9 0304 N3580
10	16	2,55	3	Z9 1004 N3580
12	18	2,55	3	Z9 1204 N3580
16	22	2,55	3	Z9 1605 N3580
17	24	2,55	3	Z9 1724 N3580
19,15	25,15	3,25	3,5	Z9 1915 N3580

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



- Buena resistencia al desgaste.
- Fácil instalación
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Componentes adecuados disponibles para requisitos especiales de la industria de procesos químicos.
- Componentes adecuados disponibles para requisitos especiales de la industria de tratamiento de alimentos.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.

La junta de vástago de perfil C1 cumple con los requisitos de los fabricantes de equipos hidráulicos y neumáticos de juntas con los alojamientos más pequeños posibles. Aunque las secciones transversales y las alturas son muy elevadas, el rendimiento de sellado es excelente.

Existe una fricción extremadamente baja debido al breve contacto de la zona de la superficie de sellado. Gracias al diseño especial, no se requieren anillos antiextrusión ni soportes.

Su utilización en equipos neumáticos solamente es posible si se garantiza un suministro constante de lubricante, por ejemplo, aire con aceite. Para la instalación en sistemas neumáticos no lubricados (de aire seco) es recomendable utilizar nuestro perfil E5, que encaja en los mismos alojamientos.

## Rango de aplicación

La junta de vástago de perfil C1 está especialmente recomendada para percutores, vástagos de pistón, vástagos y alzaválvulas, así como para rotores neumáticos de funcionamiento lento ( $v \leq 0,2$  m/s).

Presión de trabajo <sup>1)</sup>

Hidráulica	$\leq 160$ bar
Neumática	$\leq 16$ bar
Movimientos rotativos	$\leq 20$ bar

Temperatura de trabajo

Hidráulica	-35 °C a +100 °C
Neumática	-35 °C a +80 °C

Velocidad superficial

Hidráulica	$\leq 0,5$ m/s
Neumática	$\leq 1$ m/s
Movimientos rotativos	$\leq 0,2$ m/s

Recomendación para movimientos rotativos:  $P \times v \leq 3$

(Para obtener la definición, consulte la introducción del capítulo "Juntas giratorias" del catálogo "Juntas hidráulicas").

<sup>1)</sup>Depende de la sección transversal y del compuesto.

## Compuestos

Estándar: N3571, compuesto NBR ( $\approx 70$  Shore A).

Para aplicaciones a temperaturas bajas: N8602, compuesto NBR ( $\approx 70$  Shore A).

Para aplicaciones a temperaturas altas: V3664, compuesto FKM ( $\approx 85$  Shore A).

## Guía de montaje

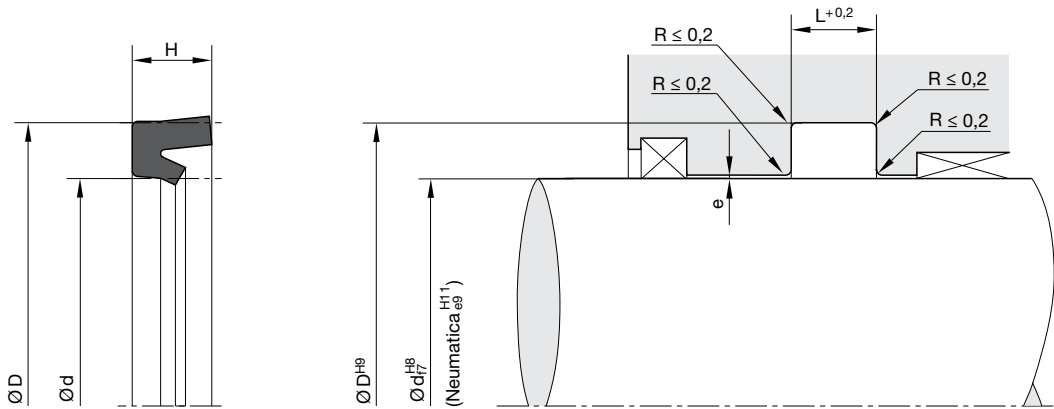
Las juntas de vástago de perfil C1 están fabricadas con un tamaño excesivo en los diámetros externos en relación a las dimensiones nominales. De este modo se garantiza la instalación muy ajustada requerida. El diámetro del labio de sellado solamente mostrará las dimensiones deseadas tras la instalación. El perfil C1 puede encajarse fácilmente en las ranuras.

A la hora de seleccionar una junta para un determinado diámetro, es mejor seleccionar la que disponga de la sección transversal más grande posible.

**Nota:** para diámetros nominales  $\leq 25$  mm es recomendable utilizar un alojamiento abierto en función de la sección transversal de las juntas y de la posición de la ranura (instalación del prensaestopa).

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



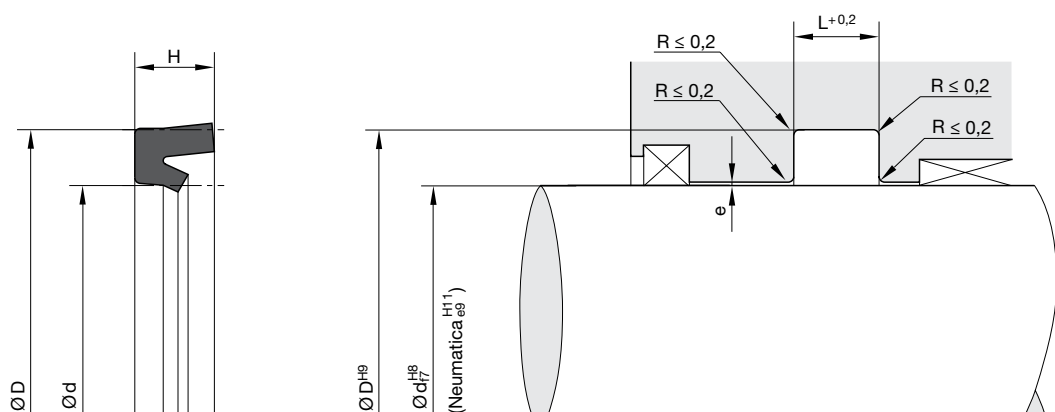


"e" consulte el capítulo "Límite de holgura máxima".

Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	L	Código de pedido	d	D	H	L	Código de pedido
2	7	3,5	4	C1 0003 N3571	11	17	4	4,5	C1 1022 N3571
3	7	3	3,5	C1 0005 N3571	11	18	4,5	5	C1 1025 N3571
3	9	4,5	5	C1 0009 N3571	12	18,5	4,5	5	C1 1028 N3571
3	10	5	5,5	C1 0011 N3571	12	19	4,5	5	C1 1030 N3571
4	8	3	3,5	C1 0013 N3571	12	20	5,5	6	C1 1033 N3571
4	9	3,5	4	C1 0016 N3571	12,75	19,2	3,8	4,3	C1 1035 N3571
4	10	4,2	4,7	C1 0019 N3571	13	17,5	2,8	3,3	C1 1036 N3571
4	12	4,5	5	C1 0022 N3571	13,8	22	5,5	6	C1 1037 N3571
4	12	5,5	6	C1 0024 N3571	14	19	3,5	4	C1 1039 N3571
4	14	5,8	6,3	C1 0028 N3571	14	20	4,8	5,3	C1 1040 N3571
4,5	8	3	3,5	C1 0032 N3571	14	22	5,5	6	C1 1041 N3571
5	9	2,5	3	C1 0035 N3571	14	25	8	8,5	C1 1042 N3571
5	10	4	4,5	C1 0038 N3571	15	22	5	5,5	C1 1044 N3571
5	12	4,5	5	C1 0041 N3571	15,8	24	5,5	6	C1 1047 N3571
6	10	3	3,5	C1 0055 N3571	16	22,5	4,5	5	C1 1049 N3571
6	12	4,2	4,7	C1 0058 N3571	16	23	5,5	6	C1 1051 N3571
6	13	5	5,5	C1 0059 N3571	16	23,5	5,5	6	C1 1052 N3571
6	15	7	7,5	C1 0062 N3571	16	24	5,5	6	C1 1053 N3571
6	16	5	5,5	C1 0065 N3571	16	26	7	7,5	C1 1056 N3571
7	13	4	4,5	C1 0070 N3571	16	27	7,5	8	C1 1058 N3571
8	14	4	4,5	C1 0074 N3571	17	25	5,5	6	C1 1060 N3571
8	14,5	4,5	5	C1 0077 N3571	18	25	4,5	5	C1 1062 N3571
8	16	5,5	6	C1 0080 N3571	18	25	5,5	6	C1 1063 N3571
8	18	8	8,5	C1 0083 N3571	18	26	5,5	6	C1 1066 N3571
9	14	3,5	4	C1 0087 N3571	18	30	8,5	9,5	C1 1070 N3571
9,3	14	3	3,5	C1 0090 N3571	18,5	25,5	5,5	6	C1 1074 N3571
9,5	18,5	7	7,5	C1 0094 N3571	19	25	5	5,5	C1 1079 N3571
10	13,6	2,3	2,7	C1 1002 N3571	20	26	4	4,5	C1 2003 N3571
10	15	3,5	4	C1 1005 N3571	20	26	4,8	5,3	C1 2005 N3571
10	16	4,5	5	C1 1008 N3571	20	28	5,5	6	C1 2009 N3571
10	16	6	6,5	C1 1011 N3571	20	28	8	8,5	C1 2013 N3571
10	18	5,5	6	C1 1015 N3571	20	30	7	7,5	C1 2020 N3571
10	20	7	7,5	C1 1018 N3571	20	32	7	7,5	C1 2022 N3571
10,4	15,2	3,5	4	C1 1020 N3571	22	29	5,5	6	C1 2025 N3571

Se aceptan solicitudes de más tamaños.

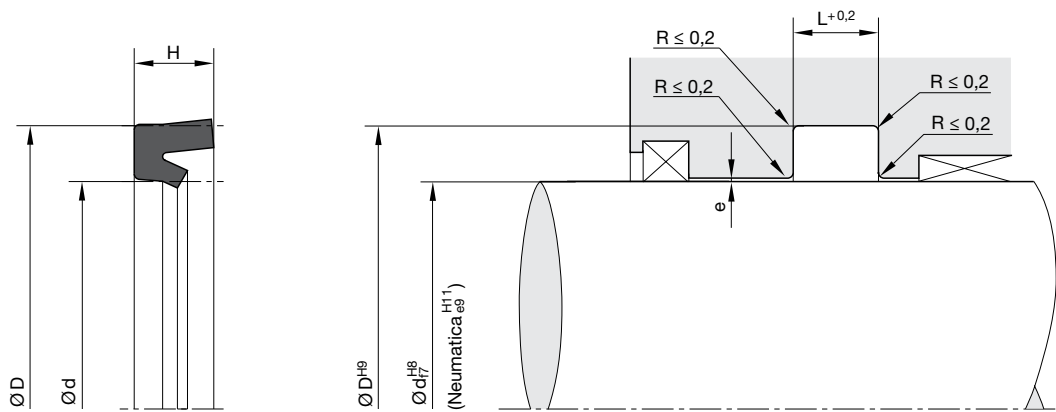


"e" consulte el capítulo "Límite de holgura máxima".

Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	L	Código de pedido	d	D	H	L	Código de pedido
22	30	5,5	6	C1 2029 N3571	38	48	7	7,5	C1 3060 N3571
22	32	7	7,5	C1 2031 N3571	40	48	8	8,5	C1 4010 N3571
22	32	8	8,5	C1 2030 N3571	40	50	7	7,5	C1 4015 N3571
22	34	8,5	9,5	C1 2033 N3571	40	52	8,5	9,5	C1 4020 N3571
23	31	5,5	6	C1 2038 N3571	42	52	7	7,5	C1 4025 N3571
24	32	5,5	6	C1 2043 N3571	44	54	7	7,5	C1 4030 N3571
25	32	5,5	6	C1 2053 N3571	45	53	5,5	6	C1 4505 N3571
25	33	5,5	6	C1 2058 N3571	45	55	7	7,5	C1 4035 N3571
25	33	8	8,5	C1 2061 N3571	45	60	10	11	C1 4040 N3571
25	35	6	6,5	C1 2064 N3571	46	56	7	7,5	C1 4046 N3571
25	35	7	7,5	C1 2065 N3571	47	57	7	7,5	C1 4055 N3571
25	36	8	8,5	C1 2066 N3571	48	58	7	7,5	C1 4060 N3571
25	37	8,5	9,5	C1 2069 N3571	50	58	8	8,5	C1 5005 N3571
25	40	10	11	C1 2075 N3571	50	60	7	7,5	C1 5010 N3571
26	36	7	7,5	C1 2078 N3571	50	63	8,5	9,5	C1 5015 N3571
28	36	5,5	6	C1 2085 N3571	50	63	12	13	C1 5017 N3571
28	38	7	7,5	C1 2089 N3571	50	66	11	12	C1 5020 N3571
28	40	8,5	9,5	C1 2095 N3571	54	64	7	7,5	C1 5035 N3571
30	38	5,5	6	C1 3005 N3571	55	65	7	7,5	C1 5040 N3571
30	38	8	8,5	C1 3010 N3571	56	66	7	7,5	C1 5043 N3571
30	40	7	7,5	C1 3015 N3571	56	70	12	13	C1 5044 N3571
30	42	8	8,5	C1 3019 N3571	57	67	7	7,5	C1 5053 N3571
30	42	8,5	9,5	C1 3020 N3571	58	68	7	7,5	C1 5058 N3571
32	40	5,5	6	C1 3025 N3571	59	71	7,5	8	C1 5085 N3571
32	42	7	7,5	C1 3030 N3571	60	72	8,5	9,5	C1 6005 N3571
32	45	10	11	C1 3032 N3571	60	80	14	15	C1 6010 N3571
33	43	7	7,5	C1 3035 N3571	63	73	7	7,5	C1 6025 N3571
34	44	7	7,5	C1 3040 N3571	63	75	8,5	9,5	C1 6035 N3571
35	43	8	8,5	C1 3045 N3571	63	78	8,5	9,5	C1 6036 N3584
35	45	7	7,5	C1 3050 N3571	63	80	16	17	C1 6037 N3571
36	44	5,5	6	C1 3605 N3571	64	76	7,5	8	C1 6040 N3571
36	46	7	7,5	C1 3055 N3571	65	77	8,5	9,5	C1 6055 N3571
36	50	10	11	C1 3057 N3571	68	80	8,5	9,5	C1 6070 N3571
37	47	7	7,5	C1 3059 N3571	70	82	8,5	9,5	C1 7003 N3571

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



"e" consulte el capítulo "Límite de holgura máxima".

Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	L	Código de pedido	d	D	H	L	Código de pedido
75	87	8,5	9,5	C1 7020 N3571	155	175	14	15	C1 F055 N3571
75	95	14	15	C1 7030 N3571	160	180	14	15	C1 G015 N3571
80	90	7	7,5	C1 8010 N3571	160	184	15	16	C1 G024 N3571
80	92	7,5	8	C1 8013 N3571	166	188	15,5	16,5	C1 G040 N3571
80	92	8,5	9,5	C1 8015 N3571	170	190	14	15	C1 H007 N3571
80	100	14	15	C1 8025 N3571	170	194	15	16	C1 H010 N3571
85	97	8,5	9,5	C1 8040 N3571	180	200	14	15	C1 J005 N3571
85	100	10	11	C1 8045 N3571	185	210	17,5	18,5	C1 J025 N3571
88	100	8,5	9,5	C1 8070 N3571	185	215	20	21	C1 J032 N3571
90	102	6,5	7	C1 9014 N3571	190	210	14	15	C1 K010 N3571
90	102	8,5	9,5	C1 9015 N3571	200	220	14	15	C1 L015 N3571
90	110	16	17	C1 9018 N3571	200	230	15	16	C1 L025 N3571
95	107	8,5	9,5	C1 9035 N3571	210	230	14	15	C1 L040 N3571
100	110	7	7,5	C1 A010 N3571	220	250	20	21	C1 M017 N3571
100	115	10	11	C1 A015 N3571	225	250	14	15	C1 M020 N3571
105	120	10	11	C1 A051 N3571	235	265	21	22	C1 M030 N3571
105	125	12	13	C1 A055 N3571	240	270	20	21	C1 N035 N3571
110	125	10	11	C1 B015 N3571	260	280	14	15	C1 O007 N3571
110	130	14	15	C1 B020 N3571	260	290	21	22	C1 O010 N3571
115	130	10	11	C1 B040 N3571	280	310	20	21	C1 O031 N3571
115	135	14	15	C1 B045 N3571	310	330	14	15	C1 Q001 N3571
120	135	10	11	C1 C015 N3571	320	350	20	21	C1 Q050 N3571
120	140	14	15	C1 C020 N3571					
125	140	10	11	C1 C035 N3571					
125	145	12	13	C1 C037 N3571					
130	145	10	11	C1 D015 N3571					
130	150	14	15	C1 D020 N3571					
135	150	10	11	C1 D035 N3571					
140	160	14	15	C1 E015 N3571					
142	157	10	11	C1 E035 N3571					
145	165	13	14	C1 E050 N3571					
150	170	14	15	C1 F020 N3571					
154	176	15,5	16,5	C1 F040 N3571					
155	170	10	11	C1 F053 N3571					

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



- Buena resistencia al desgaste.
- Fácil instalación
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Componentes adecuados disponibles para requisitos especiales de la industria de procesos químicos.
- Componentes adecuados disponibles para requisitos especiales de la industria de tratamiento de alimentos.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.

La junta de vástago GS ha sido desarrollada específicamente para los exigentes requisitos de las aplicaciones de los resortes de gas. Aparte de alojamientos de pequeñas dimensiones, presentan una vida útil prolongada y una hermeticidad de gas máxima con una fricción reducida. Estas propiedades hacen que la junta, además de para utilizarse en resortes de gas, resulte adecuada para aplicaciones en equipos hidráulicos y neumáticos con los mismos requisitos.

El reducido espacio de contacto de la zona de sellado garantiza unos valores de fricción reducidos. Debido a la forma especial, no se requieren anillos antiextrusión ni retenes. La junta puede utilizarse en sistemas hidráulicos y neumáticos con aire con aceite.

La junta de vástago GS es compatible con el perfil de junta C1 probado en el tiempo y encaja en los mismos alojamientos.

## Rango de aplicación

La junta de vástago GS es especialmente adecuada para los resortes de gas, los vástagos de pistón, los pivotes y los alzaválvulas, así como para las uniones giratorias de funcionamiento lento ( $v \leq 0,2$  m/s).

Presión de trabajo <sup>1)</sup>

Hidráulica	$\leq 200$ bar
Resortes de gas	$\leq 200$ bar
Movimientos rotativos	$\leq 20$ bar

Temperatura de trabajo  $-35$  °C a  $+90$  °C

Velocidad superficial

Hidráulica	$\leq 1$ m/s
Resortes de gas	$\leq 1$ m/s
Movimientos rotativos	$\leq 0,2$ m/s

<sup>1)</sup>Depende de la sección transversal y del compuesto.

## Compuestos

Estándar: P5008, TPU ( $\approx 94$  Shore A).

Para presiones elevadas ( $>200$  bar): P6000, TPU ( $\approx 94$  Shore A).

Para aplicaciones a bajas temperaturas ( $> -55$  °C): P5009, TPU ( $\approx 93$  Shore A).

Para aplicaciones a altas temperaturas ( $< 120$  °C): P4300, TPU ( $\approx 92$  Shore A).

## Guía de montaje

Las juntas de vástago de perfil GS están fabricadas con un diámetro exterior superior que permite obtener el ajuste a presión seguro necesario en la pieza de adhesión. El labio de sellado solamente alcanza el tamaño necesario durante la instalación. Las juntas de vástago GS pueden encajarse fácilmente en el alojamiento deformándolas en forma de riñón.

Para seleccionar la junta para un determinado diámetro, deberá darse preferencia a la junta que presente la sección transversal más grande posible.

En el caso de disponer de diámetros nominales  $\leq 25$  mm, en función la sección transversal de la junta y de la posición de la ranura de instalación, se recomienda utilizar un alojamiento abierto.

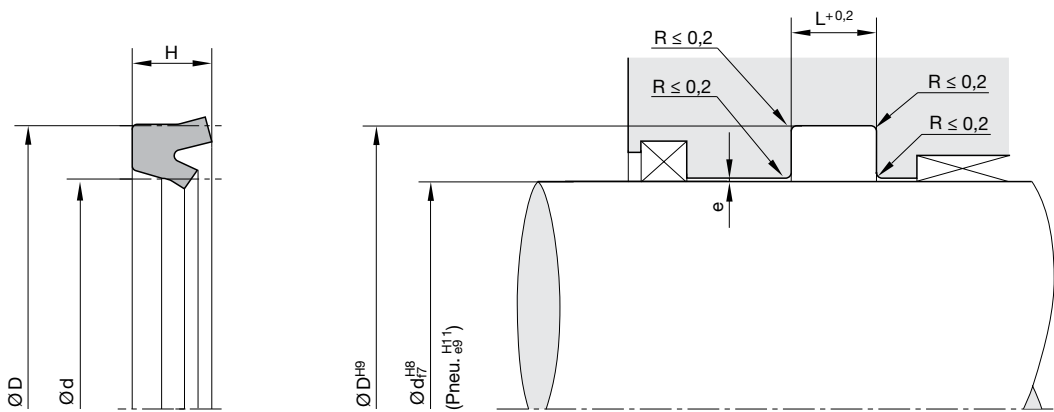
Para aplicaciones en resortes de gas (a diferencia de las Directrices generales de instalación contenidas en nuestros catálogos) se recomiendan alojamientos con requisitos de superficies mejorados.

Sellado dinámico:  $R_z < 0,5$   $\mu$ m

Sellado estático:  $R_z < 1,0$   $\mu$ m

Porcentaje de área de contacto:  $t_p > 80$  %

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



"e" consulte el capítulo "Límite de holgura máxima".

Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	L	Código de pedido
3	6,5	3	3,5	GS 0306 P5008
4	8	3	3,5	GS 0408 P5008
5	9	2,6	3	GS 0509 P5008
6	10	3	3,5	GS 0610 P5008
8	14	4	4,5	GS 0814 P5008
8	16	4,5	5	GS 0816 P5008
10	16	4	4,5	GS 1016 P5008
12	20	5,5	6	GS 1220 P5008*
14	22	5,5	6	GS 1422 P5008
16	22	5	5,5	GS 1622 P5008*
20	28	5,5	6	GS 2028 P5008

\* Moldes no disponibles en la fecha de la impresión.  
Se aceptan solicitudes de más tamaños.



El anillo de junta de vástago/rascador EU de autorretención para vástagos de pistones de cilindros neumáticos lleva a cabo tres funciones de manera simultánea: **sellado, raspado, fijación.**

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Elemento bifuncional: junta y rascador.
- Perfil de junta robusto para las condiciones de funcionamiento más rigurosas.
- Resistencia al desgaste extrema.
- No existe riesgo de corrosión, debido a que la pieza combinada del retén y el rascador elimina la necesidad de utilizar anillos de pistón de cable adicionales.
- Se obtiene una vida útil prolongada gracias a las geometrías coordinadas de los labios funcionales y a la selección del compuesto.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Alojamiento idéntico para E7, E8, E9, EU, EF, EN, EW y ET.
- Instalación en alojamientos abiertos.
- Conjunto de baja compresión.
- Las geometrías coordinadas de los labios de la junta y el rascador permiten obtener coeficientes de fricción favorables y una vida útil prolongada.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-35 °C a +80 °C <sup>1)</sup>
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

<sup>1)</sup> Para temperaturas más altas utilizar el perfil E9.

## Compuestos

Estándar: P5008, Ultrathan® (TPU) Compuesto (≈ 94 Shore A).

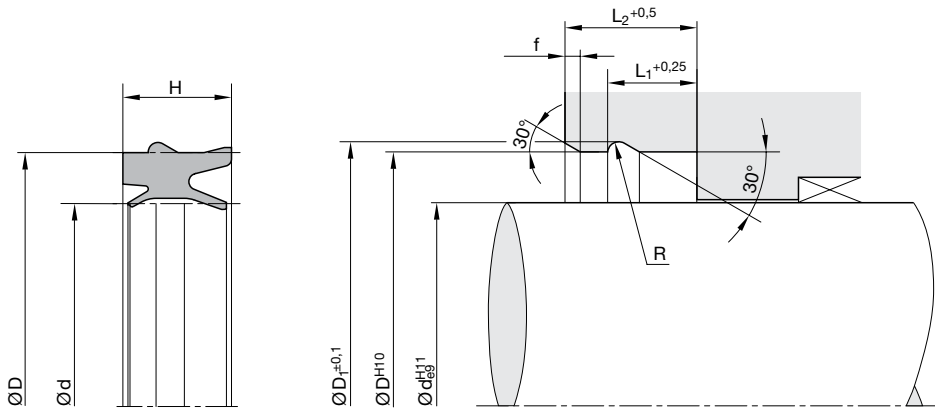
Para aplicaciones a temperaturas bajas: P5009, Ultrathan® (TPU) Compuesto (≈ 94 Shore A).

## Guía de montaje

El rascador de la junta de vástago de perfil EU se impulsa hacia el alojamiento mediante un hueco de anillo de pistón que cumple con la norma DIN 7993 (tipo B) y sujeto mediante un reborde de retención de encaje fácil.

Durante el montaje es necesario tener cuidado de que ni el rascador ni el labio de sellado resulten dañados tras ser empujados por encima de bordes afilados.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	R	f	Código de pedido
10	18	10,7	20	8,8	13	1,1	1,5	EU 1018 P5008
12	19	10	21	7,7	12	1	1,5	EU 1219 P5008
12	20	10,7	22	8,8	13	1,1	1,5	EU 1205 P5008
12	22	10,7	24	8,8	13	1,1	1,5	EU 1222 P5008
14	24	10,7	26	8,8	13	1,1	1,5	EU 1424 P5008
16	26	10,7	28	8,8	13	1,1	1,5	EU 1626 P5008
18	26	10,7	28	8,8	13	1,1	1,5	EU 1826 P5008
18	28	10,7	30	8,8	13	1,1	1,5	EU 1828 P5008
20	30	10,7	32	8,8	13	1,1	1,5	EU 2029 P5008
22	32	11,2	34,5	9,4	14	1,4	2	EU 2205 P5008
25	35	11,2	37,5	9,4	14	1,4	2	EU 2535 P5008
30	40	11,2	42,5	9,4	14	1,4	2	EU 3040 P5008
32	42	11,2	44,5	9,4	14	1,4	2	EU 3242 P5008
40	50	11,2	52,5	9,4	14	1,4	2	EU 4050 P5008
45	55	12,2	58,2	10,4	15	1,8	2	EU 4555 P5008
50	60	12,2	63,2	10,4	15	1,8	2	EU 5060 P5008
63	75	13	78,2	11,4	16	1,8	2	EU 6375 P5008

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Elemento bifuncional: junta y rascador.
- Perfil de junta robusto para las condiciones de funcionamiento más rigurosas.
- Resistencia al desgaste extrema.
- No existe riesgo de corrosión, debido a que la pieza combinada del retén y el rascador elimina la necesidad de utilizar anillos de pistón de cable adicionales.
- Se obtiene una vida útil prolongada gracias a las geometrías coordinadas de los labios funcionales y a la selección del compuesto.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Componentes adecuados disponibles para requisitos especiales de la industria de tratamiento de alimentos.
- Alojamiento idéntico para E7, E8, E9, EU, EF, EN, EW y ET.
- Instalación en alojamientos abiertos.
- Conjunto de baja compresión.
- Las geometrías coordinadas de los labios de la junta y el rascador permiten obtener coeficientes de fricción favorables y una vida útil prolongada.
- La geometría del producto evita que se acumulen depósitos de suciedad en la cara frontal del cilindro.

El anillo de junta-rascador EN de autorretención de vástagos de pistón de cilindros neumáticos lleva a cabo tres funciones:

### Sellado, rascado y fijación.

El perfil EN está compuesto por la geometría conocida del perfil EU con un labio de sellado doble flexible y un labio de rascado nuevo que se combina con una cubierta. La cubierta protege a la junta y al cilindro de la introducción de fluidos. Debido a la sencilla geometría de la cubierta, el alojamiento situado frente a la junta puede limpiarse fácilmente, ya que no existe ninguna socavadura ni espacio muerto. El anillo de junta/rascador EN es por lo tanto especialmente adecuado para la producción de alimentos y farmacéutica, así como para otros campos de aplicación que requieren de un entorno fácil de limpiar.

### Rango de aplicación

El EN de junta/rascador ha sido desarrollado para aplicaciones en las que la higiene resulta esencial, como la tecnología de salas limpias, la tecnología médica y las aplicaciones farmacéuticas y alimentarias.

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-20 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

### Compuestos

Estándar: P5000, Ultrathan® (TPU)-Compuesto (≈ 94 Shore A); (autorizaciones: FDA 21 CFR 177.2600).

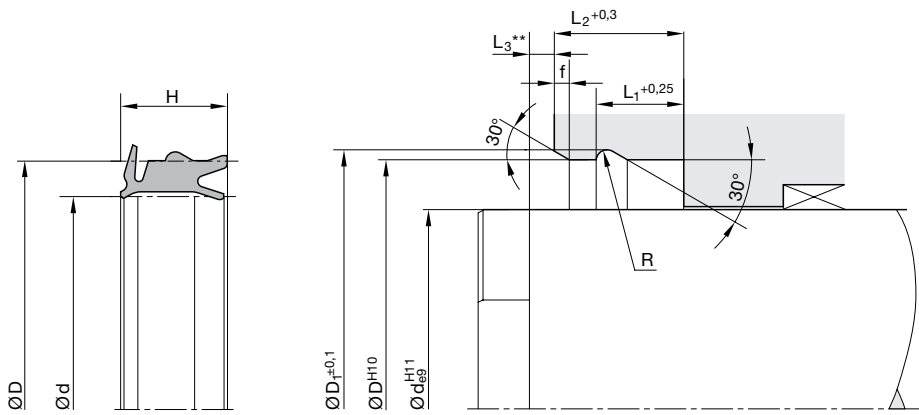
Para aplicaciones específicas, hay disponibles componentes TPU para usos especiales.

### Guía de montaje

El anillo de junta/rascador de perfil EN se impulsa hacia dentro mediante un hueco para un anillo de pistón de cable redondo de acuerdo con la norma DIN 7993 (tipo B) y se fija en su posición mediante el elemento de retención que encaja fácilmente. Durante la instalación, es necesario tener cuidado de no empujar el rascador o los labios de la junta por bordes afilados, que podrían ocasionarles daños.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.





\*\* Distancia entre el alojamiento frontal y ancho inicial en las piezas planas

Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R	f	Código de pedido
12	22	14,2	24	8,8	13	2,5	1,1	1,5	EN 1222 P5000*
16	26	14,2	28	8,8	13	2,5	1,1	1,5	EN 1626 P5000
20	30	14,2	32	8,8	13	2,5	1,1	1,5	EN 2029 P5000
25	35	15,2	37,5	9,4	14	2,5	1,4	2	EN 2535 P5000

\* Moldes no disponibles en la fecha de la impresión.  
Se aceptan solicitudes de más tamaños.



El rascador/junta de vástago E7 de autorretención es una versión del perfil EU para condiciones de funcionamiento extremas en lo relacionado con la resistencia a la temperatura y a los productos químicos y con el funcionamiento en seco.

Lleva a cabo tres funciones de manera simultánea:

**Sellado, rascado, fijación.**

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Elemento bifuncional: junta y rascador.
- No existe riesgo de corrosión, debido a que la pieza combinada del retén y el rascador elimina la necesidad de utilizar anillos de pistón de cable adicionales.
- Una mínima fricción de rotura y dinámica y la no tendencia al pegue-despegue garantiza un movimiento uniforme incluso a bajas velocidades.
- Montaje mediante encaje sencillo sin necesidad de utilizar elementos de ayuda al montaje.
- La geometría del producto evita que se acumulen depósitos de suciedad en la cara frontal del cilindro.
- Alojamiento idéntico para E7, E8, E9, EU, EF, EN, EW y ET.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	
E7 Z4017	-30 °C a +80 °C
E7 Z4016	-35 °C a +200 °C
Velocidad superficial	
E7 Z4017	≤ 4 m/s
E7 Z4016	≤ 10 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

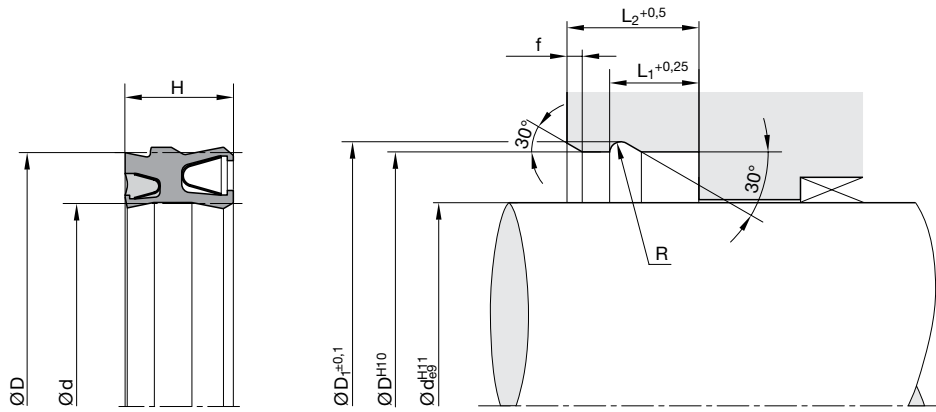
Estándar: Z4017 (Polon® PS314, UHMW-PE, cumple con las normas de la FDA).  
Para requisitos de temperaturas y/o resistencia a productos químicos más elevadas (pero con una vida útil ligeramente inferior): Z4016 (Polon® PS074, PTFE + 10 % de fibra de carbono).

## Guía de montaje

El rascador/junta de vástago de perfil E7 se impulsa hacia el alojamiento mediante un hueco de anillo de pistón que cumple con la norma DIN 7993 (tipo B) y sujeto mediante un reborde de retención de encaje fácil.

Durante el montaje es necesario tener cuidado de que ni el rascador ni los labios de sellado resulten dañados tras ser empujados por encima de bordes afilados.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	R	f	Código de pedido
10	18	10,7	20	8,8	13	1,1	1,5	E7 1018 Z4017
12	20	10,7	22	8,8	13	1,1	1,5	E7 1205 Z4017
12	22	10,7	24	8,8	13	1,1	1,5	E7 1222 Z4017
14	24	10,7	26	8,8	13	1,1	1,5	E7 1424 Z4017
16	26	10,7	28	8,8	13	1,1	1,5	E7 1626 Z4017
18	28	10,7	30	8,8	13	1,1	1,5	E7 1828 Z4017
20	30	10,7	32	8,8	13	1,1	1,5	E7 2029 Z4017
22	32	11,2	34,5	9,4	14	1,4	2	E7 2205 Z4017
25	35	11,2	37,5	9,4	14	1,4	2	E7 2535 Z4017
30	40	11,2	42,5	9,4	14	1,4	2	E7 3040 Z4017
32	42	11,2	44,5	9,4	14	1,4	2	E7 3242 Z4017
40	50	11,2	52,5	9,4	14	1,4	2	E7 4050 Z4017
45	55	12,2	58,2	10,4	15	1,8	2	E7 4555 Z4017
50	60	12,2	63,2	10,4	15	1,8	2	E7 5060 Z4017
63	75	13	78,2	11,4	16	1,8	2	E7 6375 Z4017

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



El conjunto de junta de vástago/rascador neumático de autorretención de perfil E8 para vástagos de pistones en cilindros neumáticos combina tres funciones:

**Sellado, raspado, fijación.**

El diseño dividido del conjunto de sellado permite la adaptación óptima de los materiales a los requisitos del componente individual (rascador y/o junta).

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Elemento bifuncional: junta y rascador.
- Buena resistencia al desgaste.
- No existe riesgo de corrosión, debido a que la pieza combinada del retén y el rascador elimina la necesidad de utilizar anillos de pistón de cable adicionales.
- Se obtiene una vida útil prolongada gracias a las geometrías coordinadas de los labios funcionales y a la selección del compuesto.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- La geometría del producto evita que se acumulen depósitos de suciedad en la cara frontal del cilindro.
- Alojamiento idéntico para E7, E8, E9, EU, EF, EN, EW y ET.
- Instalación en alojamientos abiertos.
- Las geometrías coordinadas de los labios de la junta y el rascador permiten obtener coeficientes de fricción favorables y una vida útil prolongada.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-20 °C a +80 °C <sup>1)</sup>
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

<sup>1)</sup> Para temperaturas más altas utilizar el perfil E9.

## Compuestos

La pieza de sellado de la junta vástago/rascador neumática de perfil E8 está fabricada en un SFR especial® elastómero N3580 (con base de NBR) con una dureza de aproximadamente 80 Shore A.

Este componente dispone de excelentes propiedades de funcionamiento, especialmente en el área semifriccional.

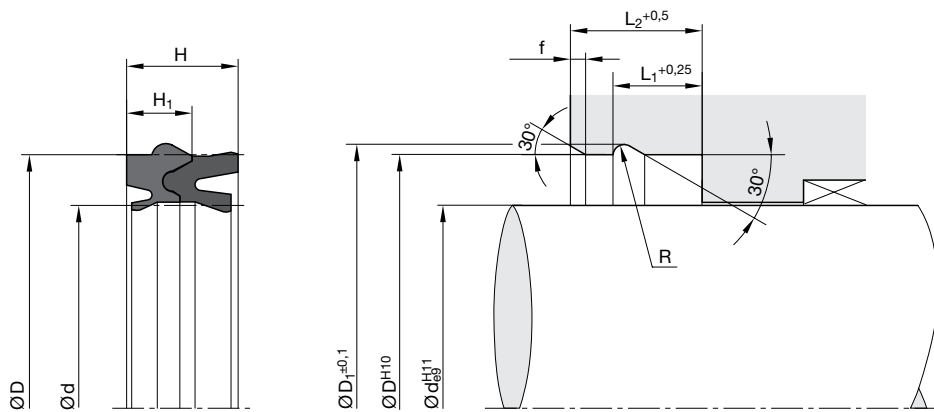
La pieza de fijación/rozadura de perfil EA está fabricada con un material plástico W5035 altamente resistente al desgaste.

## Guía de montaje

El conjunto de junta vástago/rascador de perfil E8 neumático se instala en el alojamiento mediante un hueco de anillo de pistón de acuerdo con la norma DIN 7993 (tipo B). La pieza de sellado se impulsa hacia dentro y es fijada por el retén/rascador de perfil EA, que encaja fácilmente. Durante el montaje, es necesario tener cuidado de asegurarse de que ni el rascador ni los labios de sellado sean dañados por bordes afilados.

En caso de que resulte necesario cambiar el conjunto de junta/rascador, esto puede conseguirse sin retirar el vástago del pistón si hay disponible un hueco de desmantelamiento.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chafflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	H <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	R	f	Código de pedido
12	19	10	5,9	21	8	12,3	1,1	1,5	E8 0009 00606
12	20	10,3	5,5	22	8,8	13	1,1	1,5	E8 0011 00606
12	22	11	5,5	24	8,8	13	1,1	1,5	E8 0012 00606
14	24	11	5,5	26	8,8	13	1,1	1,5	E8 0014 00606
16	26	11	5,5	28	8,8	13	1,1	1,5	E8 0016 00606
18	28	11	5,5	30	8,8	13	1,1	1,5	E8 0018 00606
18	26	11	5,5	28	8,8	13	1,1	1,5	E8 0036 00606
20	30	11	5,5	32	8,8	13	1,1	1,5	E8 0020 00606
22	32	11,5	6,45	34,5	9,4	14	1,4	2	E8 0022 00606
25	35	11,5	6,45	37,5	9,4	14	1,4	2	E8 0025 00606
28	38	11,5	6,45	40,5	9,4	14	1,4	2	E8 0028 00606
30	40	11,5	6,45	42,5	9,4	14	1,4	2	E8 0030 00606
32	42	11,5	6,45	44,5	9,4	14	1,4	2	E8 0032 00606
35	45	11,5	6,45	47,5	9,4	14	1,4	2	E8 0035 00606
40	50	11,5	6,45	52,5	9,4	14	1,4	2	E8 0040 00606
45	55	12,5	7,45	58,2	10,4	15	1,8	2	E8 0045 00606
50	60	12,5	7,45	63,2	10,4	15	1,8	2	E8 0050 00606
63	75	13	7,45	78,2	11,4	16	1,8	2	E8 0063 00606

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



El anillo de junta/rascador neumático de perfil E9 para los vástagos de pistón de cilindro neumáticos es la versión para altas temperaturas de los perfiles E8 y EU.

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Elemento bifuncional: junta y rascador.
- Buena resistencia al desgaste.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Alojamiento idéntico para E7, E8, E9, EU, EF, EN, EW y ET.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.
- Las geometrías coordinadas de los labios de la junta y el rascador permiten obtener coeficientes de fricción favorables y una vida útil prolongada.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-10 °C a +150 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

El componente estándar es un elastómero basado en FKM especial con una dureza Shore de aproximadamente 81 A y un disco de metal vulcanizado (anillo de pistón de acuerdo con la norma DIN 7993 tipo B).

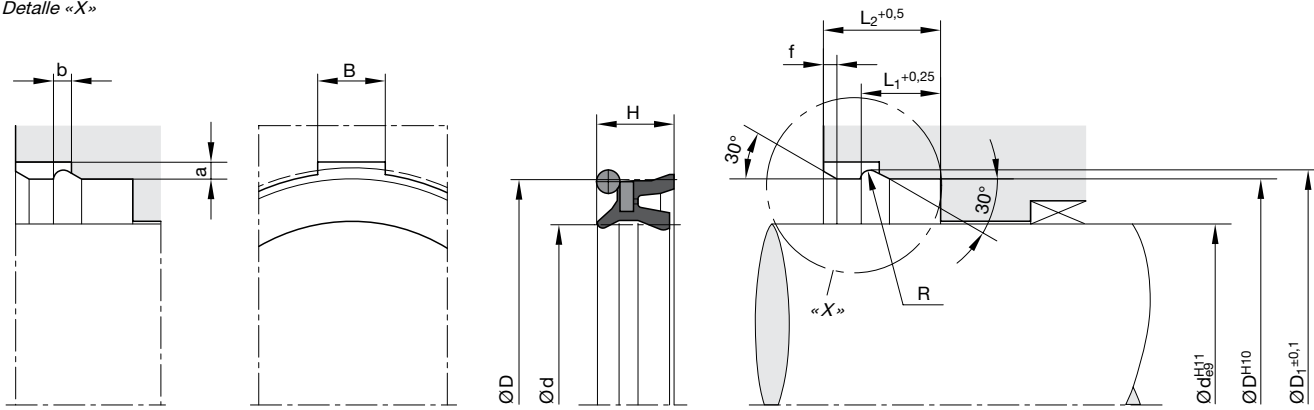
## Guía de montaje

El conjunto de junta vástago/rascador de perfil E9 neumático se instala en el alojamiento mediante un hueco de anillo de pistón de acuerdo con la norma DIN 7993 (tipo B). La pieza de sellado es empujada hacia dentro y fijada por el anillo de pistón. Es necesario evitar que se produzcan daños en el rascador y en los labios de sellado por parte de los bordes afilados durante el montaje.

En caso de que resulte necesario cambiar el conjunto de junta/rascador, esto puede conseguirse sin retirar el vástago del pistón si hay disponible un hueco de desmantelamiento (detalle "X").

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.

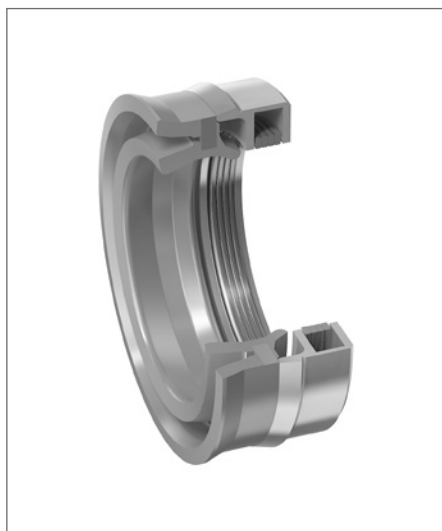
Detalle «X»



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	R	a	b	B	f	Código de pedido
12	20	8,5	22	8,8	13	1,1	1,8	2,2	4	1,5	E9 9011 00606
12	22	8,5	24	8,8	13	1,1	1,8	2,2	4	1,5	E9 9012 00606
16	26	8,5	28	8,8	13	1,1	1,8	2,2	5	1,5	E9 9016 00606
18	26	8,5	28	8,8	13	1,1	1,8	2,2	5	1,5	E9 9017 00606
18	28	8,5	30	8,8	13	1,1	1,8	2,2	5	1,5	E9 9018 00606
20	30	8,5	32	8,8	13	1,1	1,8	2,2	5	1,5	E9 9020 00606
22	32	8,5	34,5	9,4	14	1,4	2	2,8	7,5	2	E9 9022 00606
25	35	8,5	37,5	9,4	14	1,4	2	2,8	7,5	2	E9 9025 00606
32	42	8,5	44,5	9,4	14	1,4	2	2,8	7,5	2	E9 9032 00606
40	50	8,5	52,5	9,4	14	1,4	2	2,8	7,5	2	E9 9040 00606
50	60	8,5	63,2	10,4	15	1,8	2,5	3,6	10	2	E9 9050 00606
63	75	10	78,2	11,4	16	1,8	2,5	3,6	10	2	E9 9063 00606

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



El rascador-junta EW combina las propiedades de la junta de altas temperaturas E9 probada en el tiempo con un rascador metálico para entornos particularmente propensos a acumular suciedad. El perfil EW, además de las funciones conocidas de sellado y fijación, ofrece de este modo un rango de raspado ampliado. El rascador metálico protege de manera permanente al vástago del pistón de partículas abrasivas que se adhieren con firmeza y a la junta de un desgaste excesivo. Es posible obtener una vida útil notablemente larga mediante la combinación del uso de un rascador metálico y un compuesto de sellado resistente al desgaste.

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Elemento bifuncional: junta y rascador.
- Buena resistencia al desgaste.
- Perfil de junta robusto para las condiciones de funcionamiento más rigurosas.
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Alojamiento idéntico para E7, E8, E9, EU, EF, EN, EW y ET.
- Montaje mediante encaje sencillo con elementos de ayuda al montaje.

## Rango de aplicación

El EW de junta/rascador es adecuado para utilizarse en entornos especialmente propensos a acumular suciedad y a altas temperaturas, como en cilindros rompe-corteza, que se utilizan en la extracción de aluminio.

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-10 °C a +150 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

El elemento de sellado del conjunto de junta-rascador EW está compuesto por un elastómero especial basado en FKM con una dureza de aproximadamente 81 Shore A. Se combina con un rascador laminar fabricado en metal.

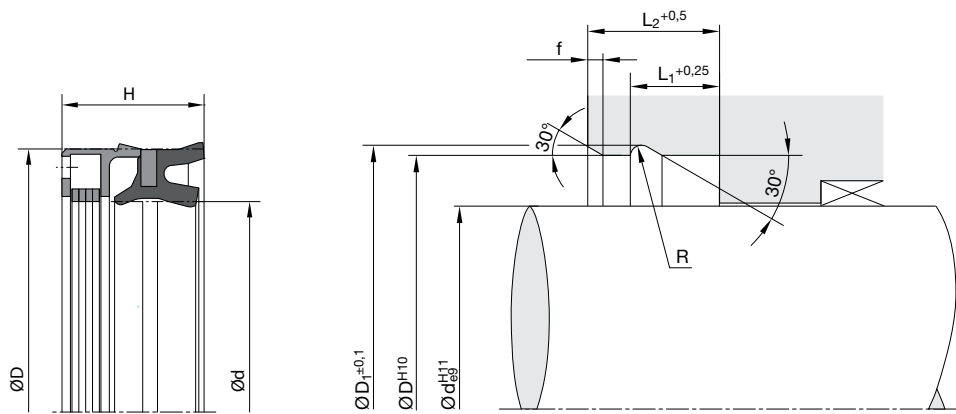
Para NBR de bajas temperaturas, hay disponibles también versiones de componentes bajo pedido.

## Guía de montaje

El conjunto de junta/rascador EW se instala en el orificio de montaje con un hueco para anillos de pistón de cable redondos de acuerdo con la norma DIN 7993 (tipo B). El elemento junta/rascador se impulsa hacia dentro y se fija en su posición mediante el conjunto de rascador de metal que encaja fácilmente. Durante la instalación, es necesario tener cuidado de no empujar el rascador o el labio de la junta por bordes afilados, que podrían ocasionarles daños.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.





Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	R	f	Código de pedido
16	26	13,5	28	8,8	13	1,1	1,5	EW 1626 02001
18	28	13,5	28	8,8	13	1,1	1,5	EW 1828 02001
20	30	13,5	32	8,8	13	1,1	1,5	EW 2030 02001
25	35	13,9	37,5	9,4	14	1,4	2	EW 2535 02001
32	42	14,2	44,5	9,4	14	1,4	2	EW 3242 02001
40	50	14,2	52,5	9,4	14	1,4	2	EW 4050 02001
50	60	14,6	63,2	10,4	15	1,8	2	EW 5060 02001

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



El perfil EL de la junta vástago/rascador neumático es un elemento combinado probado para vástagos de pequeños cilindros neumáticos y ejes de válvulas.

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Elemento bifuncional: junta y rascador.
- Resistencia al desgaste extrema.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Longitud reducida del conjunto axial.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.
- Las geometrías coordinadas de los labios de la junta y el rascador permiten obtener coeficientes de fricción favorables y una vida útil prolongada.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo

EL NBR N3582  $\leq 10$  bar

EL PUR P5008  $\leq 16$  bar

Temperatura de trabajo

EL NBR N3582  $-10$  °C a  $+80$  °C

EL PUR P5008  $-35$  °C a  $+80$  °C

Velocidad superficial

$\leq 1$  m/s

Medio

Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

Estándar: N3582, un SFR especial basado en NBR® elastómero ( $\approx 85$  Shore A). Este componente ofrece excelentes propiedades de funcionamiento, especialmente en el área semifriccional.

Para aplicaciones a temperaturas bajas: N8613, compuesto NBR ( $\approx 80$  Shore A).

Para aplicaciones a temperaturas altas: V3839, compuesto FKM ( $\approx 90$  Shore A).

Estándar: P5008, compuesto PUR ( $\approx 94$  Shore A).

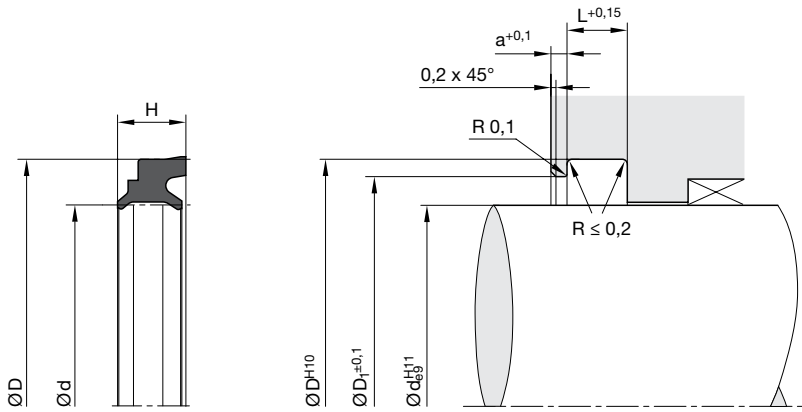
Para aplicaciones a temperaturas bajas: P5009, compuesto PUR ( $\approx 94$  Shore A).

## Guía de montaje

El rascador/junta de perfil EL de autorretención se encaja fácilmente en la ranura antes de montar el pistón en el cilindro.

Es necesario tener cuidado de que el sellado y los labios del rascador no resulten dañados por bordes afilados durante la instalación. Resulta importante efectuar la lubricación inicial en el montaje para obtener una vida útil muy prolongada.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	D <sub>1</sub>	L	a	Código de pedido
<b>EL NBR N3582</b>						
4	8,2	4	6,7	3	0,8	EL 0040 N3582
6	11,2	5	9,1	3,6	1	EL 0058 N3582
8	14,2	5	12,1	3,6	1	EL 0082 N3582
10	16,2	6	14,1	4,2	1,2	EL 1016 N3582
12	18,2	6	15,5	4,2	1,2	EL 1018 N3582
16	23	6	18,8	4,2	1,2	EL 1060 N3582
<b>EL PUR P5008</b>						
4	8,2	4	6,7	3	0,8	EL 0040 P5008
6	11,2	5	9,1	3,6	1	EL 0058 P5008
6	12	7,4	9,2	5,4	1,2	EL 0060 P5008
8	14,2	5	12,1	3,6	1	EL 0082 P5008
10	16,2	6	14,1	4,2	1,2	EL 1016 P5008
10	18	7,9	14,2	5,9	1,2	EL 1017 P5008

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Elemento bifuncional: junta y rascador.
- Resistencia al desgaste extrema.
- Baja fricción estática y dinámica gracias a su diseño miniaturizado.
- Funcionamiento sin problemas gracias al ajuste óptimo de los labios funcionales.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Longitud reducida del conjunto axial.
- Profundidad del montaje radial reducida.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.
- Conjunto de baja compresión.
- Las geometrías coordinadas de los labios de la junta y el rascador permiten obtener coeficientes de fricción favorables y una vida útil prolongada.

El diseño del perfil de la junta vástago/rascador de perfil EM combina la geometría de perfil de nuestros perfiles EL probados con los requisitos de los sistemas minineumáticos, por ejemplo, las dimensiones del perfil EM son considerablemente inferiores y los valores de fricción son incluso inferiores.

## Rango de aplicación

Junta vástago/rascador para sistemas minineumáticos

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-30 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

Estándar: P5010, Ultrathan® (TPU) Compuesto (≈ 90 Shore A).

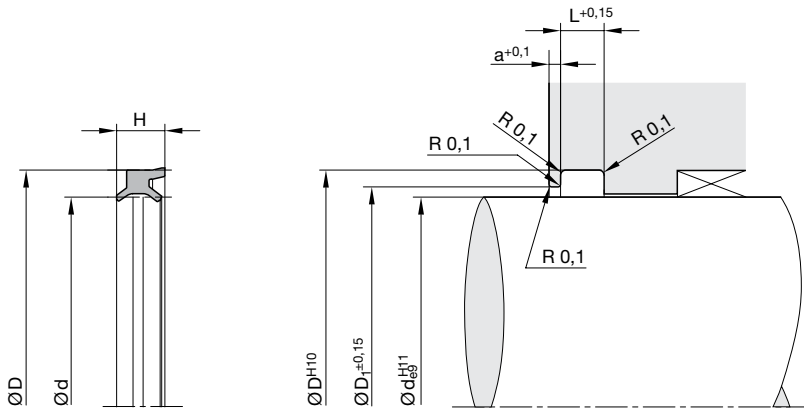
Para aplicaciones a temperaturas bajas: P5009, Ultrathan® (TPU) Compuesto (≈ 94 Shore A).

Para aplicaciones a temperaturas altas: V3839, compuesto FKM (≈ 90 Shore A).

## Guía de montaje

El perfil EM de junta vástago/rascador de autorretención se encaja manual o automáticamente en el alojamiento de instalación mientras se desmonta el vástago del pistón. Es necesario tener cuidado de evitar que bordes afilados dañen el y los labios de raspado y sellado durante el montaje. La lubricación inicial es el requisito previo necesario para obtener una vida útil prolongada.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	D <sub>1</sub>	L	a	Código de pedido
3	5,6	2,8	4,6	2,7	0,6	EM 0302 P5010
4	7	2,8	5,6	2,7	0,8	EM 0407 P5010
5	8	2,8	7,1	2,7	0,8	EM 0508 P5010
6	9	2,8	8,1	2,7	1	EM 0609 P5010
8	11,5	3,2	10,1	3	1	EM 0811 P5010
10	14	3,7	12,1	3,4	1	EM 1014 P5010
12	16,5	4	14,1	3,7	1,2	EM 1214 P5010
14	18,5	4	16,1	3,7	1,2	EM 1418 P5010
16	20,5	4	18,1	3,7	1,2	EM 1620 P5010
18	22,5	4	20,1	3,7	1,2	EM 1822 P5010
20	25	4,6	23,1	4,15	1,2	EM 2025 P5010
22	27	4,6	23,9	4,15	1,2	EM 2227 P5010
25	30	4,6	26,9	4,15	1,2	EM 2530 P5010
30	35,5	5	32,1	4,55	1,2	EM 3035 P5010
32	37,5	5	34,1	4,55	1,2	EM 3237 P5010
35	40,5	5	37,1	4,55	1,2	EM 3505 P5010*
40	46	5,5	42,2	4,9	1,4	EM 4005 P5010*
45	51	5,5	47,2	4,9	1,4	EM 4505 P5010*
50	56	5,5	52,2	4,9	1,4	EM 5005 P5010*
63	69,5	6	65,4	5,4	1,4	EM 6306 P5010*

\* Moldes no disponibles en la fecha de la impresión.  
Se aceptan solicitudes de más tamaños.



El anillo de junta/rascador de vástago ET de autorretención para vástagos de pistones planos en cilindros neumáticos no giratorios es el equivalente oval al perfil estándar redondo EU. Lleva a cabo tres funciones de manera simultánea:

**Sellado, rascado, fijación.**

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Elemento bifuncional: junta y rascador.
- Resistencia al desgaste extrema.
- No existe riesgo de corrosión, debido a que la pieza combinada del retén y el rascador elimina la necesidad de utilizar anillos de pistón de cable adicionales.
- Se obtiene una vida útil prolongada gracias a las geometrías coordinadas de los labios funcionales y a la selección del compuesto.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Alojamiento idéntico para E7, E8, E9, EU, EF, EN, EW y ET.
- Instalación en alojamientos abiertos.
- Conjunto de baja compresión.
- Las geometrías coordinadas de los labios de la junta y el rascador permiten obtener coeficientes de fricción favorables y una vida útil prolongada.

## Rango de aplicación

Para vástagos planos de cilindros neumáticos protegidos contra la rotación.

Presión de trabajo	≤ 10 bar
Temperatura de trabajo	-35 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

Estándar: P5008, Ultrathan® (TPU) Compuesto (≈ 94 Shore A).

Para aplicaciones a temperaturas bajas: P5009, Ultrathan® (TPU) Compuesto (≈ 94 Shore A).

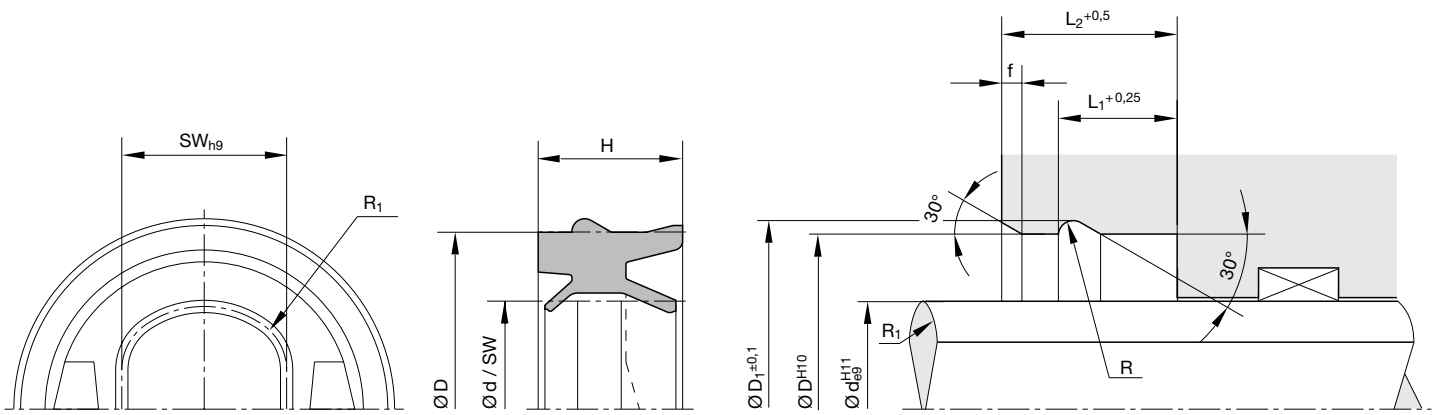
## Guía de montaje

El rascador de la junta de vástago de perfil ET se impulsa hacia el alojamiento mediante un hueco de anillo de pistón que cumple con la norma DIN 7993 (tipo B) y sujeto mediante un reborde de retención de encaje fácil.

Durante el montaje es necesario tener cuidado de que ni el rascador ni el labio de sellado resulten dañados tras ser empujados por encima de bordes afilados.

Las superficies paralelas del manguito guía y la junta deben alinearse con precisión entre sí.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	SW	D	H	d <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	R	f	R <sub>1</sub>	Código de pedido
12	10	22	10,7	24	8,8	13	1,1	1,5	0,7 - 1,3	ET 1222 P5008
16	13	26	10,7	28	8,8	13	1,1	1,5	3,0 - 4,0	ET 1626 P5008
20	17	30	10,7	32	8,8	13	1,1	1,5	4,0 - 5,0	ET 2030 P5008
25	22	35	11,2	37,5	9,4	14	1,4	2	4,0 - 6,0	ET 2535 P5008
32	27	42	11,2	44,5	9,4	14	1,4	2	5,0 - 7,0	ET 3242 P5008

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



El anillo de junta/rascador de vástago EF de autorretención para vástagos de pistones planos en cilindros neumáticos no giratorios es el equivalente oval al perfil estándar redondo EL. Lleva a cabo tres funciones de manera simultánea:

**Sellado, rascado, fijación.**

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Elemento bifuncional: junta y rascador.
- Resistencia al desgaste extrema.
- Se obtiene una vida útil prolongada gracias a las geometrías coordinadas de los labios funcionales y a la selección del compuesto.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- La geometría del producto evita que se acumulen depósitos de suciedad en la cara frontal del cilindro.
- Alojamiento idéntico para E7, E8, E9, EU, EF, EN, EW y ET.
- Longitud reducida del conjunto axial.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.
- Las geometrías coordinadas de los labios de la junta y el rascador permiten obtener coeficientes de fricción favorables y una vida útil prolongada.

## Rango de aplicación

Para vástagos planos de cilindros neumáticos protegidos contra la rotación.

Presión de trabajo	≤ 10 bar
Temperatura de trabajo	-30 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

P5010, Ultrathan® (TPU)-Compuesto (≈ 90 Shore A).

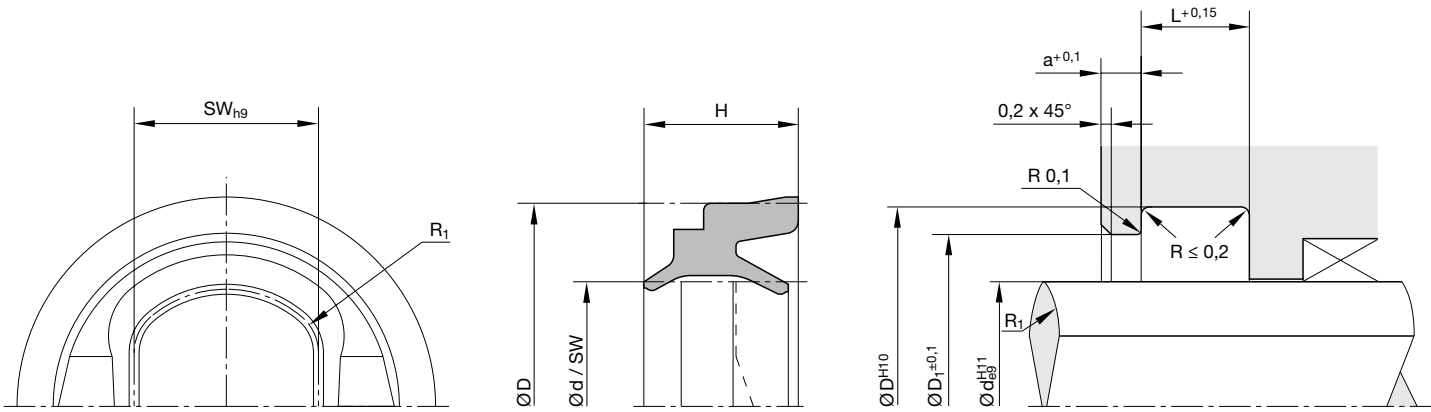
## Guía de montaje

Durante el montaje es necesario tener cuidado de que ni el rascador ni el labio de sellado resulten dañados tras ser empujados por encima de bordes afilados.

Las superficies paralelas del manguito guía y la junta deben alinearse con precisión entre sí.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.





Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	SW	D	H	d <sub>1</sub>	L	a	R	Código de pedido
6	5	11,2	5	9,1	3,6	1	0,4 - 0,9	EF 0650 P5007
8	6	14,2	5	12,1	3,6	1	0,6 - 1,1	EF 0805 P5010
10	8	16,2	6	14,1	4,2	1,2	0,6 - 1,2	EF 1A39 P5010
12	10	18,2	6	15,5	4,2	1,2	0,7 - 1,3	EF 1218 P5010*
16	13	23	6	18,8	4,2	1,2	3,0 - 4,0	EF 1623 P5010*

\* Moldes no disponibles en la fecha de la impresión.  
Se aceptan solicitudes de más tamaños.



La junta de vástago neumática de perfil EP, el rascador y el sistema de guiado se utilizan con vástagos en cilindros neumáticos. Combina las siguientes características funcionales:

**Sellado, rascado, fijación.**

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Elemento multifuncional: junta, rascador y elemento de guiado.
- Resistencia al desgaste extrema.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Fabricación sencilla del alojamiento.
- Profundidad del montaje radial reducida.
- Conjunto de baja compresión.
- Las geometrías coordinadas de los labios de la junta y el rascador permiten obtener coeficientes de fricción favorables y una vida útil prolongada.
- La multifuncionalidad permite obtener ventajas en cuanto a los costes de almacenamiento.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-35 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

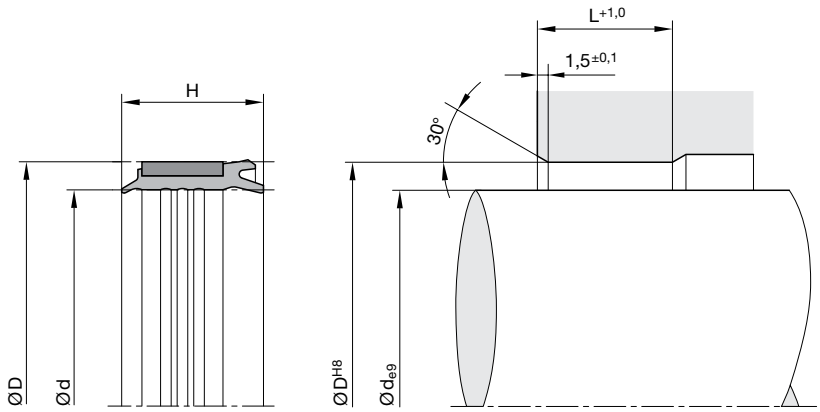
La junta de vástago neumática de perfil EP, el rascador y el sistema de guiado están fabricados en un compuesto de poliuretano (Ultrathan® P5008) que procesamos internamente para garantizar su calidad constante.

Las ventajas de este compuesto son la elevada resistencia al desgaste, su baja deformación permanente a la compresión y el amplio rango de temperaturas en comparación con los compuestos de poliuretano convencionales. La pieza de soporte/refuerzo está fabricada en una aleación de aluminio unida químicamente al compuesto de poliuretano. Hay piezas de refuerzo fabricadas en otros materiales disponibles bajo pedido.

## Guía de montaje

El perfil EP se presiona hacia el calibre y queda retenido a presión entre el alojamiento del cilindro y un anillo de aluminio. Es necesario tener cuidado de que ni el rascador ni los labios de sellado resulten dañados por bordes afilados durante la instalación. Al presionar el elemento de sellado hacia la ranura, solamente se debe aplicar la presión sobre la pieza metálica. Durante la vida útil normal de un cilindro, no es necesario sustituirlo. No obstante, es posible desmontarlo después de desmontar la cabeza del cilindro y extraer la junta a la fuerza.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.

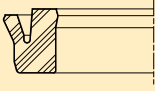
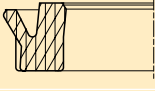
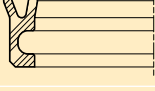

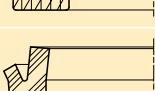
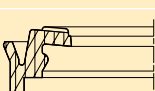
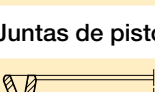
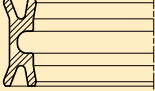
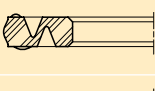

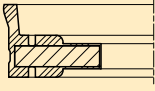
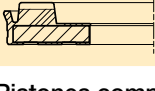
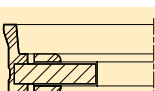




Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	L	Código de pedido
8	15	17,5	15	EP 0815 Z5074
10	17	20,5	18	EP 1017 Z5074
11	19	20	17	EP 1119 Z5074
12	19	22,5	19,5	EP 1219 Z5074
14	21	23,5	20,5	EP 1421 Z5074
16	25	25,5	21,5	EP 1625 Z5074
18	27	28,5	23,5	EP 1827 Z5074
20	29	30,5	26,5	EP 2029 Z5074
22	31	30,5	26,5	EP 2231 Z5074
25	35	35,5	31,5	EP 2535 Z5074
30	41	41	37	EP 3041 Z5074
32	43	41	37	EP 3243 Z5074
35	46	41	37	EP 3546 Z5074
40	51	43	39	EP 4051 Z5074

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



Sección transversal del perfil	Referencia del perfil	Página
<b>Juntas de pistón de simple efecto</b>		
	E4 (NBR)	62
	E4 (PUR)	64
	Z7	66
	Z8 (NBR)	68
	Z8 (PUR)	70
	C2	72
	MK	75
<b>Juntas de pistón de doble efecto</b>		
	Z5	77
	PZ	79
	OA	81
<b>Pistones completos de simple efecto</b>		
	EK	84
	DE	86
<b>Pistones completos de doble efecto</b>		
	DK	88
	DP	91
	DR	93



- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Adecuado para cilindros con amortiguación justo en el centro.
- Buena resistencia al desgaste.
- Vida útil prolongada gracias a la utilización de componentes optimizados para la aplicación.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Instalación más sencilla.
- Adecuado para una instalación completamente automática.
- Es posible efectuar el montaje en un pistón de una pieza.
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Instalación en alojamientos cerrados.
- La especial geometría de la junta garantiza un funcionamiento óptimo incluso en los casos en los que existe aire de escape con control de flujo.

La junta de pistón de perfil E4 es una junta de labios desarrollada especialmente para utilizarse en sistemas neumáticos. Las dimensiones de la serie estándar de perfil E4 se corresponden con los diámetros de cilindro de acuerdo con las normas ISO 3320, CETOP RP 52 P, RP 43 P y RP 53 P. El perfil E4 es completamente intercambiable por la serie estándar del perfil C2 utilizada anteriormente en los sistemas neumáticos.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-30 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

Estándar: N3578, compuesto NBR (≈ 75 Shore A).

Para aplicaciones a temperaturas bajas: N8613, compuesto NBR (≈80 Shore A).

Para aplicaciones a temperaturas altas: V3664, compuesto FKM (≈ 85 Shore A).

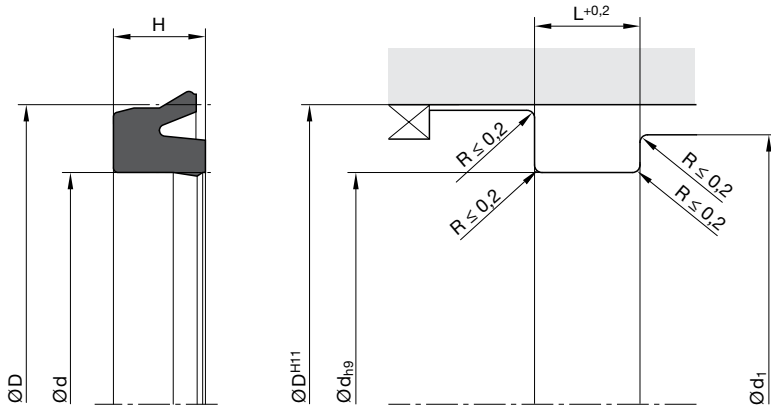
## Guía de montaje

Las juntas de labios de perfil E4 simplemente se colocan sobre el pistón en la ranura. Para evitar que se produzcan daños en los labios de sellado durante la instalación, es conveniente retirar los bordes afilados del pistón y del tubo del cilindro.

En condiciones en las que no se utilice aceite, es importante obtener una película de lubricación sólida dentro del tubo del cilindro. Es necesario llevar esto a cabo antes del montaje para garantizar una vida útil prolongada de la junta.

Para la guía del pistón, es recomendable utilizar la cinta de guiado del pistón de perfil F2. Consulte nuestro perfil F2 para obtener información detallada acerca del diámetro externo del pistón y de las mediciones de la holgura.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



d<sub>1</sub> = diámetro del pistón mínimo en el lado de la presión.

Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

D	d	H	L	d <sub>1</sub>	Código de pedido	D	d	H	L	d <sub>1</sub>	Código de pedido
10	5	3	3,5	9	E4 1050 N3578	105	93	8,5	9,5	103	E4 A501 N3578
12	6	4	4,5	11	E4 1206 N3578	110	98	8,5	9,5	108	E4 B002 N3578
12	7	4	4,5	11	E4 1207 N3578	120	105	10	11	117,5	E4 C005 N3578
14	8	4	4,5	13	E4 1408 N3578	125	110	10	11	122,5	E4 C010 N3578
16	8	5,5	6	15	E4 1608 N3578	130	115	10	11	127,5	E4 D015 N3578
16	9	5	5,5	15	E4 1609 N3578	140	125	10	11	137,5	E4 E040 N3578
16	10	4	4,5	15	E4 1610 N3578	150	135	10	11	147,5	E4 F004 N3578
20	12	5,5	6	19	E4 2012 N3578	160	140	14	15	155	E4 G014 N3578
20	14	4	4,5	19	E4 2014 N3578	160	145	10	11	157,5	E4 G022 N3578
20,5	14	4	4,5	19,5	E4 2016 N3578	180	160	14	15	175	E4 J014 N3578
22	16	5	5,5	21	E4 2216 N3578	200	180	14	15	195	E4 L018 N3578
24	16	5,5	6	23	E4 2416 N3578	220	199	15	16	215	E4 M005 N3578
25	15,5	5,8	6,3	24	E4 2515 N3578	250	225	18	19	242,5	E4 N525 N3578
25	17	4,5	5	24	E4 2516 N3578	250	226	16	17	242,5	E4 N502 N3578
25	17	5,5	6	24	E4 2517 N3578	250	230	14	15	245	E4 N503 N3578
28	18	7	7,5	26,5	E4 2818 N3578	320	295	14	15	312,5	E4 Q205 N3578
32	20	6,5	7	30	E4 3220 N3578	320	295	17	18	312,5	E4 Q206 N3578
32	22	7	7,5	30,5	E4 3222 N3578	470	440	21	22	460	E4 R720 N3578
32	24	5,5	6	31	E4 3224 N3578						
34	24	7	7,5	32,5	E4 3424 N3578						
36	26	7	7,5	34,5	E4 3666 N3578						
40	30	7	7,5	38,5	E4 4030 N3578						
42	30	6	6,5	40	E4 4203 N3578						
45	33	9	10	43	E4 4533 N3578						
45	37	7	7,5	44	E4 4537 N3578						
50	40	7	7,5	48,5	E4 5040 N3578						
60	50	7	7,5	58,5	E4 6022 N3578						
63	53	7	7,5	61,5	E4 6353 N3578						
65	55	7	7,5	63,5	E4 6510 N3578						
70	58	7	7,5	68	E4 7058 N3578						
75	65	7,5	8	73,5	E4 7065 N3578						
80	68	8,5	9,5	78	E4 8068 N3578						
84	72	8,5	9,5	82	E4 8072 N3578						
100	88	8,5	9,5	98	E4 A088 N3578						

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Adecuado para cilindros con amortiguación justo en el centro.
- Perfil de junta robusto para las condiciones de funcionamiento más rigurosas.
- Resistencia al desgaste extrema.
- Vida útil prolongada gracias a la utilización de componentes optimizados para la aplicación.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Instalación más sencilla.
- Adecuado para una instalación completamente automática.
- Es posible efectuar el montaje en un pistón de una pieza.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Instalación en alojamientos cerrados.
- Conjunto de baja compresión.
- Las ranuras de descarga de presión que se encuentran situadas en la parte posterior de la junta garantizan un funcionamiento óptimo incluso en los casos en los que existe aire de escape con control de flujo.

La junta de pistón de perfil E4 es una junta de labios desarrollada especialmente para utilizarse en sistemas neumáticos. Las dimensiones de la serie estándar de perfil E4 se corresponden con los diámetros de cilindro de acuerdo con las normas ISO 3320, CETOP RP 52 P, RP 43 P y RP 53 P. El perfil E4 es completamente intercambiable por la serie estándar del perfil C2 utilizada anteriormente en los sistemas neumáticos.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-35 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

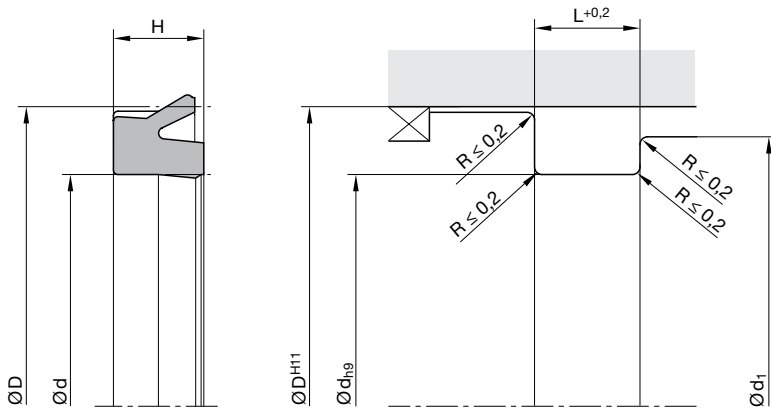
Estándar: P5007, Ultrathan® (TPU) Compuesto (≈ 82 Shore A).  
 Para aplicaciones a temperaturas bajas: P5075, Ultrathan® (TPU) Compuesto (≈ 80 Shore A).

## Guía de montaje

Las juntas de labios de perfil E4 simplemente se dirigen hacia el pistón en la ranura. Para evitar que se produzcan daños en los labios de sellado durante la instalación, es conveniente retirar los bordes afilados del pistón y del tubo del cilindro. En condiciones en las que no se utilice aceite, es importante obtener una película de lubricación sólida dentro del tubo del cilindro. Es necesario llevar esto a cabo antes del montaje para garantizar una vida útil prolongada de la junta. Para la guía del pistón, es recomendable utilizar la cinta de guiado del pistón de perfil F2. Consulte nuestro perfil F2 para obtener información detallada acerca del diámetro externo del pistón y de las mediciones de la holgura.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.





d<sub>1</sub> = diámetro del pistón mínimo en el lado de la presión.

Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

D	d	H	L	d <sub>1</sub>	Código de pedido
20,5	14	4	4,5	19,5	E4 2016 P5007
25	17	5,5	6	24	E4 2517 P5007
32	24	5,5	6	31	E4 3224 P5007
40	30	7	7,5	38,5	E4 4030 P5007
45	33	9	10	43	E4 4533 P5007
50	40	7	7,5	48,5	E4 5040 P5007
63	53	7	7,5	61,5	E4 6353 P5007
80	68	8,5	9,5	78	E4 8068 P5007
100	88	8,5	9,5	98	E4 A088 P5007
125	110	10	11	122,5	E4 C010 P5007
160	140	14	15	155	E4 G014 P5007
160	145	10	11	157,5	E4 G022 P5007
200	180	14	15	195	E4 L018 P5007
320	295	17	18	312,5	E4 Q206 P5007

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



La junta de pistón neumática de perfil Z7 es una junta de labios con una superficie de guiado integral para pistones de simple efecto.

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Elemento de sellado multifuncional. El área de guiado del elemento de sellado lleva a cabo la función de guiado en el cilindro. No obstante, debido a su geometría, el elemento de sellado no es adecuado para la absorción de fuerzas radiales elevadas o para carreras largas.
- Evita el contacto metálico entre el pistón y el cilindro. Ideal para cilindros de metales ligeros y de plástico (acanalado).
- Buena resistencia al desgaste.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Instalación más sencilla.
- Es posible efectuar el montaje en un pistón de una pieza.
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Instalación en alojamientos abiertos con anillo de retención.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-30 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

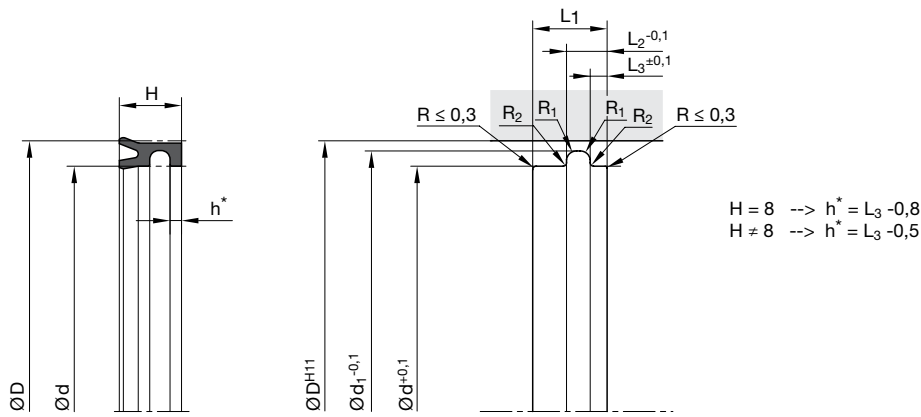
## Compuestos

Estándar: N3578, compuesto NBR (≈ 75 Shore A).  
 Para aplicaciones a temperaturas bajas: N8602, compuesto NBR (≈ 70 Shore A).  
 Para aplicaciones a temperaturas altas: V3681, compuesto FKM (≈ 80 Shore A).

## Guía de montaje

Las juntas de cilindro neumáticas de perfil Z7 pueden montarse fácilmente colocándolas sobre el pistón de una pieza.  
 Es necesario tener cuidado de que los bordes estén biselados para evitar que se dañe la junta.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

D	d	H	d <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	Código de pedido
16	10	8	13,5	9,5	3	2	0,9	0,2	Z7 1610 N3578
18	12	8	15,5	9,5	3	2	0,9	0,2	Z7 1812 N3578
20	14	8	17,5	9,5	3	2	0,9	0,2	Z7 2014 N3578
25	18	9	22,5	9,5	3	2	1,3	0,2	Z7 2518 N3578
28	22	8	25,5	9,5	3	2	1,3	0,2	Z7 2822 N3578
30	23	9	27,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 3023 N3578
32	25	9	29,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 3225 N3578
35	28	9	32,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 3528 N3578
40	33	9	37,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 4033 N3578
45	38	9	42,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 4538 N3578
50	43	9	47,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 5043 N3578
54	46	10	51,5	11	4	2	1,3	0,2	Z7 5446 N3578
63	53	13	60	14,5	5	2,5	1,6	0,3	Z7 6353 N3578
63	56	9	60,5	10	3	2	1,3	0,3	Z7 6356 N3578
70	62	10	67,5	11	4	2	1,6	0,3	Z7 7007 N3578
80	72	10	77,4	11	4	2	1,6	0,3	Z7 8067 N3578
80	70	14	77	15,5	6	2,5	1,6	0,3	Z7 8070 N3578
100	88	16,5	96,5	18	8	2,5	1,6	0,4	Z7 A088 N3578
100	90	12	97	13,5	4	2,5	1,6	0,3	Z7 A089 N3578

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



La junta de cilindro de perfil Z8 es una junta de labios de simple efecto para pistones de cilindros y válvulas neumáticos que requiere alojamientos de dimensiones reducidas. La serie estándar del perfil Z8 se adapta a los diámetros de los cilindros de las normas ISO 3320 y CETOP RP 52 P, RP 43 P y RP 53 P.

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Buen rendimiento de sellado en condiciones de montaje extremadamente reducidas.
- Buena resistencia al desgaste.
- Baja fricción estática y dinámica gracias a su diseño miniaturizado.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Instalación más sencilla.
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-20 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

Estándar: N3580, un SFR con base de elastómero NBR (≈ 80 Shore A). Este componente ofrece excelentes propiedades de funcionamiento, especialmente en el área semifriccional.

para aplicaciones a temperaturas bajas: N8602, compuesto NBR (≈ 70 Shore A)

para aplicaciones a temperaturas altas: V8550, compuesto FKM (≈ 80 Shore A)

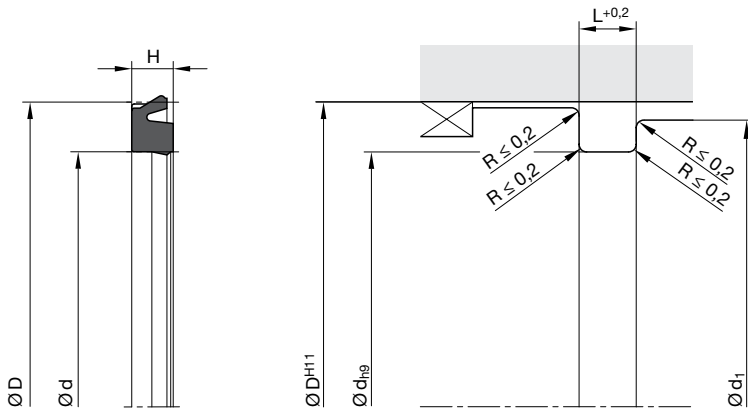
## Guía de montaje

Las juntas de pistón de perfil Z8 pueden montarse fácilmente en las ranuras simplemente colocándolas sobre el pistón. Para evitar que se produzcan daños en las juntas, es necesario eliminar los bordes afilados del pistón y del tubo del cilindro.

En condiciones de funcionamiento sin aceite, resulta importante colocar una película de lubricación completa dentro del tubo del cilindro antes de efectuar el montaje para garantizar una vida útil prolongada de la junta.

Para la guía del pistón, es recomendable utilizar nuestra cinta de guiado del pistón de perfil F2. Para obtener información acerca de las dimensiones de los pistones y los espacios, consulte nuestro perfil F2.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



$d_1$  = diámetro del pistón mínimo en el lado de la presión.

Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

D	d	H	L	$d_1$	Código de pedido	D	d	H	L	$d_1$	Código de pedido
4	1,5	1,5	2	3,6	Z8 0415 N3580	52	42	4,25	4,5	51,4	Z8 5205 N3580
5	2,5	1,5	2	4,6	Z8 0504 N3580	57	50,5	3,25	3,5	56,4	Z8 5705 N3580
6	3	2	2,5	5,6	Z8 0630 N3580	58	48	4,25	4,5	57,4	Z8 5816 N3580
7,5	4,9	2	2,5	7,1	Z8 0750 N3580	63	53	4,25	4,5	62,4	Z8 6353 N3580
8	4	2,55	3	7,6	Z8 0804 N3580	80	70	4,25	4,5	79,4	Z8 8070 N3580
8	4,8	2,3	2,7	7,6	Z8 0806 N3580	90	80	4,25	4,5	89,4	Z8 9080 N3580
8	5,45	2,3	2,8	7,6	Z8 0810 N3580	100	90	4,25	4,5	99,4	Z8 A090 N3580
10	3	3,5	4	9,6	Z8 1003 N3580	125	105	8,25	8,5	123,8	Z8 C505 N3580
10	6	2,55	3	9,6	Z8 1006 N3580	150	130	8,25	8,5	148,8	Z8 F113 N3580
11	6	2,55	3	10,6	Z8 1106 N3580	160	140	8,25	8,5	158,8	Z8 G014 N3580
12	7	2,55	3	11,6	Z8 1207 N3580	200	180	8,25	8,5	198,8	Z8 L018 N3580
13	8	2,55	3	12,6	Z8 1030 N3580						
14	8	2,55	3	13,6	Z8 1421 N3580						
15	9	2,55	3	14,6	Z8 1509 N3580						
16	10	2,55	3	15,6	Z8 1610 N3580						
16	11	2,55	3	15,6	Z8 1611 N3580						
18	12	2,55	3	17,6	Z8 1812 N3580						
20	14	2,55	3	19,6	Z8 2014 N3580						
21	15	2,55	3	20,4	Z8 2115 N3580						
22	16	2,55	3	21,4	Z8 2216 N3580						
24	18	3,25	3,5	23,4	Z8 2418 N3580						
25	19	3,25	3,5	24,4	Z8 2519 N3580						
28	22	3,25	3,5	27,4	Z8 2822 N3580						
30	22	3,25	3,5	29,4	Z8 3022 N3580						
30	22,5	4,8	5,2	29,4	Z8 3023 N3580						
32	24	3,25	3,5	31,4	Z8 3224 N3580						
35	27	3,25	3,5	34,4	Z8 3527 N3580						
36	28	3,25	3,5	35,4	Z8 3628 N3580						
37	29	3,25	3,5	36,4	Z8 3729 N3580						
38	30	3,25	3,5	37,4	Z8 3818 N3580						
40	32	3,25	3,5	39,4	Z8 4032 N3580						
42	34	3,25	3,5	41,4	Z8 4234 N3580						
45	37	3,25	3,5	44,4	Z8 4522 N3580						
50	42	3,25	3,5	49,4	Z8 5042 N3580						

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Buen rendimiento de sellado en condiciones de montaje extremadamente reducidas.
- Resistencia al desgaste extrema.
- Baja fricción estática y dinámica gracias a su diseño miniaturizado.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Instalación más sencilla.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.
- Conjunto de baja compresión.

La junta de cilindro de perfil Z8 es una junta de labios de simple efecto para pistones de cilindros y válvulas neumáticos que requiere alojamientos de dimensiones reducidas. La serie estándar del perfil Z8 se adapta a los diámetros de los cilindros de las normas ISO 3320 y CETOP RP 52 P, RP 43 P y RP 53 P.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-35 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

Estándar: P5007, Ultrathan® (TPU) Compuesto (≈ 82 Shore A).  
 Para aplicaciones a bajas temperaturas: P5075, Ultrathan® (TPU) Compuesto (≈ 80 Shore A).

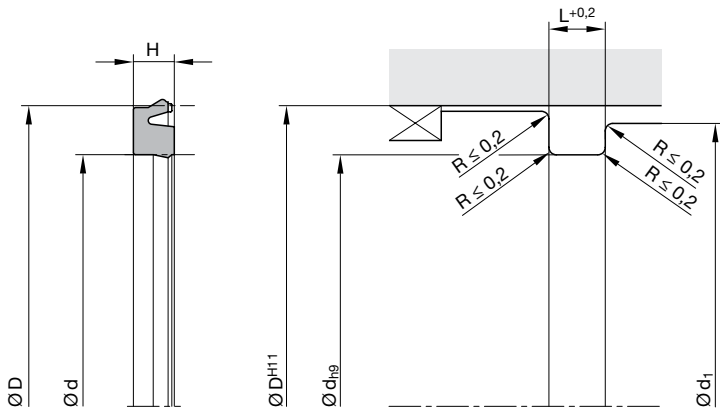
## Guía de montaje

Las juntas de pistón de perfil Z8 pueden montarse fácilmente en las ranuras simplemente colocándolas sobre el pistón. Para evitar que se produzcan daños en las juntas, es necesario eliminar los bordes afilados del pistón y del tubo del cilindro.

En condiciones de funcionamiento sin aceite, resulta importante colocar una película de lubricación completa dentro del tubo del cilindro antes de efectuar el montaje para garantizar una vida útil prolongada de la junta.

Para la guía del pistón, es recomendable utilizar nuestra cinta de guiado del pistón de perfil F2. Para obtener información acerca de las dimensiones de los pistones y los espacios, consulte nuestro perfil F2.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



d<sub>1</sub> = diámetro del pistón mínimo en el lado de la presión.

Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

D	d	H	L	d <sub>1</sub>	Código de pedido
8	4	2,55	3	7,6	Z8 0804 P5007
8	4,8	2,55	3	7,6	Z8 0807 P5007
10	6	2,55	3	9,6	Z8 1006 P5007
12	7	2,55	3	11,6	Z8 1207 P5007
12,6	7,5	2,55	3	12,2	Z8 1260 P5007
16	10	2,55	3	15,6	Z8 1610 P5007
20	14	2,55	3	19,6	Z8 2014 P5007
25	19	3,25	3,5	24,4	Z8 2519 P5007
25	19	4	4,5	24,4	Z8 2520 P5007
28	22	3,25	3,5	27,4	Z8 2822 P5007
30	21	2,75	3,2	29,4	Z8 3021 P5007
32	24	3,25	3,5	31,4	Z8 3224 P5007
40	32	3,25	3,5	39,4	Z8 4032 P5007
50	42	3,25	3,5	49,4	Z8 5042 P5007
63	53	4,25	4,5	62,4	Z8 6353 P5007
80	70	4,25	4,5	79,4	Z8 8070 P5007
100	90	4,25	4,5	99,4	Z8 A090 P5007
125	105	8,25	8,5	123,8	Z8 C505 P5007
160	140	8,25	8,5	158,8	Z8 G014 P5007
200	180	8,25	8,5	198,8	Z8 L018 P5007

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



- Buena resistencia al desgaste.
- Instalación más sencilla.
- Adecuado para una instalación completamente automática.
- Es posible efectuar el montaje en un pistón de una pieza.
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Componentes adecuados disponibles para requisitos especiales de la industria de procesos químicos.
- Componentes adecuados disponibles para requisitos especiales de la industria de tratamiento de alimentos.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.

La junta de pistón de perfil C2 cumple con los requisitos de los fabricantes de equipos hidráulicos y neumáticos de juntas con los alojamientos más pequeños posibles. Aunque las secciones transversales y las alturas son muy elevadas, el rendimiento de sellado es excelente.

Existe una fricción extremadamente baja debido al breve contacto de la zona de la superficie de sellado. Debido a su especial diseño, no se requieren anillos antiextrusión ni soportes.

Su utilización en equipos neumáticos solamente es posible si se garantiza un suministro constante de lubricante, por ejemplo, aire con aceite. Para la instalación en sistemas neumáticos no lubricados (de aire seco) es recomendable utilizar nuestro perfil E4, que encaja en los mismos alojamientos.

## Rango de aplicación

Especialmente recomendado para pistones de cilindros hidráulicos y neumáticos.

### Presión de trabajo

Hidráulica	≤ 160 bar <sup>1)</sup>
Neumática	≤ 16 bar

### Temperatura de trabajo

Hidráulica	-25 °C a +100 °C
Neumática	-25 °C a +80 °C

### Velocidad superficial

≤ 0,5 m/s

<sup>1)</sup> Depende de la sección transversal y del compuesto.

## Compuestos

Estándar: N3584, compuesto NBR (≈ 85 Shore A).

Para aplicaciones a bajas temperaturas: N8613, compuesto NBR (≈ 80 Shore A).

Para aplicaciones a temperaturas altas: V3664, compuesto FKM (≈ 85 Shore A).

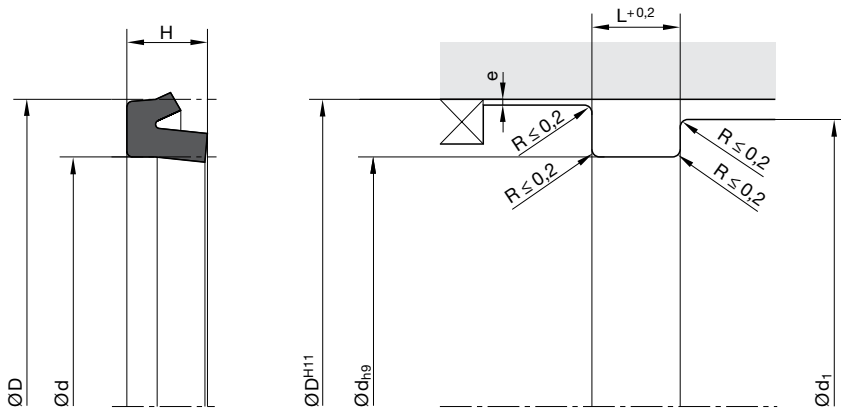
## Guía de montaje

Las juntas de pistón de perfil C2 están fabricadas en un tamaño inferior en relación con las dimensiones nominales. El diámetro del labio de sellado solamente tendrá las dimensiones deseadas tras la instalación. Esta junta de labios puede encajarse fácilmente en las ranuras. Es necesario tener cuidado de no colocar las juntas sobre bordes afilados.

Con los pistones de doble efecto, deben evitarse los picos de presión. En tales casos, deben utilizarse elementos de sellado con secciones transversales más grandes u otros perfiles con anillos para la parte superior.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.





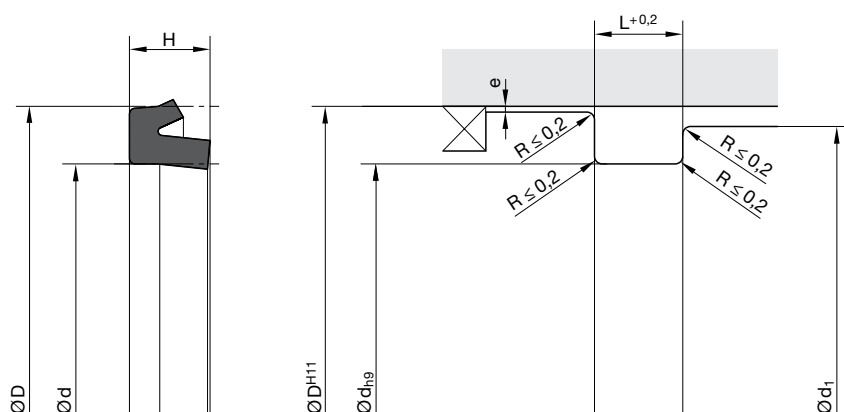
“e” consulte el capítulo “Límite de holgura máxima”.

$d_1$  = diámetro del pistón mínimo en el lado de la presión.

Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte “Directrices generales de instalación”.

D	d	H	L	$d_1$	Código de pedido	D	d	H	L	$d_1$	Código de pedido
4	1,5	1,7	2	3	C2 0010 N3584	28	18	8	8,5	23	C2 2060 N3584
5	2	2,2	2,5	4	C2 0014 N3584	28	20	5,5	6	24	C2 2065 N3584
6	2,5	2	2,3	4,5	C2 0023 N3584	30	18	8	8,5	24	C2 3010 N3584
6	3	3	3,5	5	C2 0025 N3584	30	20	7	7,5	25	C2 3015 N3584
7,5	4	2	2,3	6	C2 0033 N3584	30	22	5,5	6	26	C2 3018 N3584
8	3	3,5	4	5,5	C2 0035 N3584	32	22	5	5,5	27	C2 3025 N3584
8	5	4	4,5	7	C2 0045 N3584	32	22	7	7,5	27	C2 3030 N3584
9,5	4,5	3,5	4	7	C2 0065 N3584	32	24	5,5	6	28	C2 3035 N3584
10	3	4	4,5	6,5	C2 1010 N3584	35	25	7	7,5	30	C2 3050 N3584
10	5	3,5	4	7,5	C2 1020 N3584	36	26	7	7,5	31	C2 3055 N3584
10	6	4,2	4,7	8	C2 1029 N3584	37	21	12	13	29	C2 3060 N3584
11	6	4	4,5	8,5	C2 1035 N3584	37	29	5,5	6	33	C2 3063 N3584
12	6	4	4,5	9	C2 1040 N3584	38	28	7	7,5	33	C2 3065 N3584
12	8	3	3,5	10	C2 1045 N3584	39,69	26,99	6,35	6,85	33,5	C2 3093 N3584
13	7	4	4,5	10	C2 1055 N3584	40	30	7	7,5	35	C2 4005 N3584
13,5	8	4	4,5	11	C2 1058 N3584	40	32	5,5	6	36	C2 4010 N3584
14	6	5,5	6	10	C2 1063 N3584	45	35	7	7,5	40	C2 4035 N3584
14	8	4	4,5	11	C2 1066 N3584	45	37	6	6,5	41	C2 4047 N3584
15	7	5,5	6	11	C2 1070 N3584	46	36	7	7,5	41	C2 4045 N3584
16	8	5,5	6	12	C2 1080 N3584	48	40	5,5	6	44	C2 4065 N3584
16	10	4	4,5	13	C2 1083 N3584	50	36	10	11	43	C2 5005 N3584
16	10	6	6,5	13	C2 1086 N3584	50	40	7	7,5	45	C2 5010 N3584
17,5	11,7	3	3,5	14,8	C2 1088 N3584	50	42	8	8,5	46	C2 5012 N3584
18	10	5	5,5	14	C2 1091 N3571	50,8	41,28	7,93	8,43	51	C2 5016 N3584
18	10	5,5	6	14	C2 1092 N3584	52	36	12	13	44	C2 5020 N3584
18	12	4,2	4,7	15	C2 1093 N3584	52	42	7	7,5	48	C2 5025 N3584
19,05	10,5	5,5	6	15	C2 1097 N3584	55	45	7	7,5	50	C2 5045 N3584
20	10	7	7,5	15	C2 2005 N3584	60	40	12	13	50	C2 6005 N3584
20	12	5,5	6	16	C2 2010 N3584	60	50	7	7,5	55	C2 6010 N3584
20	14	4,2	4,7	17	C2 2012 N3584	60	50	10	11	55	C2 6011 N3584
22	14	5,5	6	18	C2 2020 N3584	62	46	12	13	52	C2 6020 N3584
24	16	5,5	6	20	C2 2030 N3584	62	47	10	11	51,5	C2 6023 N3584
25	17	5,5	6	21	C2 2040 N3584	62	52	7	7,5	57	C2 6028 N3584
26	18	5,5	6	22	C2 2050 N3584	63	45	12	13	54	C2 6040 N3584

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



“e” consulte el capítulo “Límite de holgura máxima”.

$d_1$  = diámetro del pistón mínimo en el lado de la presión.

Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte “Directrices generales de instalación”.

D	d	H	L	$d_1$	Código de pedido	D	d	H	L	$d_1$	Código de pedido
63	53	7	7,5	58	C2 6035 N3584	135	115	14	15	125	C2 D020 N3584
65	49	12	13	57	C2 6045 N3584	136	116	14	15	126	C2 D025 N3584
65	53	10	11	59	C2 6050 N3584	140	115	18	19	127,5	C2 E010 N3584
65	55	7	7,5	60	C2 6055 N3584	140	120	14	15	130	C2 E015 N3584
67	57	7	7,5	62	C2 6063 N3584	140	125	10	11	132,5	C2 E020 N3584
68	58	7	7,5	63	C2 6070 N3584	145	130	10	11	137,5	C2 E040 N3584
70	50	14	15	60	C2 7005 N3584	150	135	10	11	142,5	C2 F015 N3584
70	54	12	13	62	C2 7010 N3584	155	130	18	19	142,5	C2 F025 N3584
70	58	8,5	9,5	64	C2 7020 N3584	155	135	15	16	145	C2 F030 N3582
74	62	8,5	9,5	68	C2 7035 N3584	160	130	25	26	145	C2 G011 N3584
75	55	12	13	65	C2 7045 N3584	160	140	14	15	150	C2 G015 N3584
75	59	12	13	67	C2 7047 N3584	160	145	10	11	152,5	C2 G020 N3584
75	63	8,5	9,5	69	C2 7050 N3584	175	145	18	19	160	C2 H010 N3584
80	60	14	15	70	C2 8005 N3584	175	155	14	15	165	C2 H020 N3584
80	63	16	17	71,5	C2 8008 N3584	180	160	14	15	170	C2 J015 N3584
80	64	8	8,5	72	C2 8011 N3584	190	170	14	15	180	C2 K015 N3584
80	68	8,5	9,5	74	C2 8015 N3584	200	180	14	15	190	C2 L015 N3584
85	73	8,5	9,5	79	C2 8045 N3584	220	200	14	15	210	C2 M015 N3584
90	70	12	13	80	C2 9015 N3584	225	200	17,5	18,5	212,5	C2 M025 N3584
90	78	8,5	9,5	84	C2 9025 N3584	240	220	14	15	230	C2 N015 N3584
98,43	85,73	9,52	10,32	92	C2 9085 N3584	250	230	14	15	240	C2 N030 N3584
100	80	15	16	90	C2 A010 N3584	260	240	14	15	250	C2 O015 N3584
100	85	9,5	10,5	92,5	C2 A014 N3584	270	250	14	15	260	C2 O070 N3510
100	85	12	13	92,5	C2 A015 N3584	280	260	14	15	270	C2 P015 N3584
100	88	8,5	9,5	94	C2 A020 N3584	295	275	14	15	285	C2 P095 N3510
100	90	7	7,5	95	C2 A025 N3584	300	280	15	16	290	C2 Q010 N3584
105	85	15	16	95	C2 A040 N3584	315	290	17	18	302,5	C2 Q020 N3584
110	95	10	11	102,5	C2 B010 N3584	350	320	21	22	335	C2 Q030 N3584
115	95	14	15	105	C2 B015 N3584	360	340	14	15	350	C2 Q060 N3584
120	100	15	16	110	C2 C015 N3584						
120	105	10	11	112,5	C2 C017 N3584						
125	105	16	17	115	C2 C024 N3584						
125	110	10	11	117,5	C2 C025 N3584						
130	115	10	11	122,5	C2 D010 N3584						

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



El perfil MK de la junta de pistón Ultrathan® es un elemento de sellado con guiado integrado y de amortiguación. Este elemento de junta-guía puede utilizarse en pistones con o sin imán permanente. Cuando se utiliza en pistones magnéticos, el elemento de junta-guía encapsula el imán permanente.

- La ranura de retención asimétrica garantiza una conexión positiva óptima entre el elemento de sellado y el pistón.
- La amortiguación de las caras frontales del pistón con conductos de ventilación integrados permite la amortiguación mecánica de los cilindros.
- Elemento de sellado multifuncional. El área de guiado del elemento de sellado lleva a cabo la función de guiado en el cilindro. No obstante, debido a su geometría, el elemento de sellado no es adecuado para la absorción de fuerzas radiales elevadas o para carreras largas.
- Elemento multifuncional: junta, elemento de guiado y amortiguación.
- Efecto de sellado delantero óptimo gracias a la geometría de amortiguación favorable.
- Evita el contacto metálico entre el pistón y el cilindro. Ideal para cilindros de metales ligeros y de plástico (acanalado).
- Vida útil prolongada gracias a la utilización de componentes optimizados para la aplicación.
- Instalación más sencilla.
- Es posible efectuar el montaje en un pistón de una pieza.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Conjunto de baja compresión.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 12 bar
Temperatura de trabajo	-30 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

Estándar: P5010, Ultrathan® (TPU) Compuesto (≈ 90 Shore A).

Para aplicaciones a bajas temperaturas: P5075, Ultrathan® (TPU) Compuesto (≈ 80 Shore A).

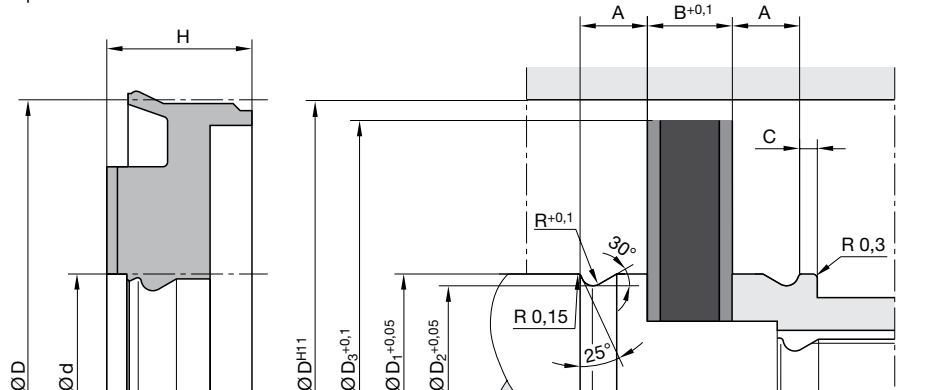
Para aplicaciones a temperaturas altas: V3664, compuesto FKM (≈ 85 Shore A).

## Guía de montaje

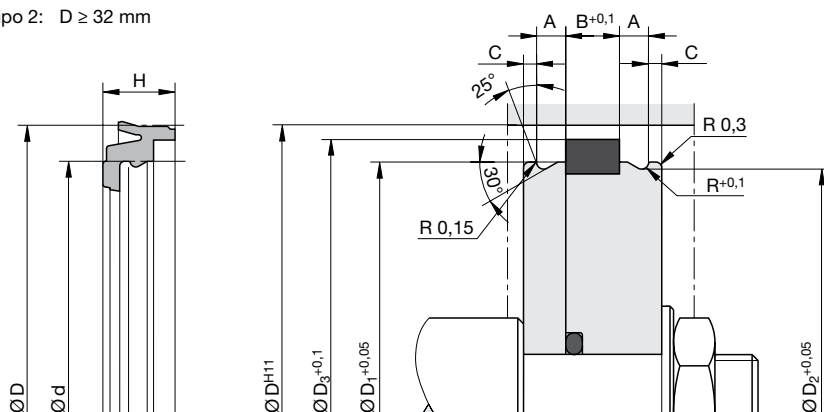
La junta de pistón MK dispone de un montaje mediante encaje sencillo con la ranura de retención para diámetros de entre 12 y 25 mm mecanizada en el vástago del pistón. Para evitar que se produzcan daños en los labios de sellado durante el montaje, es necesario eliminar los bordes afilados del pistón y el cilindro. En condiciones de funcionamiento en seco, es obligatorio aplicar una película lubricante continua en toda la superficie dentro del cilindro para obtener una vida útil prolongada. Debido a que la propia junta también actúa como guía, no se requiere guiado adicional.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.

Tipo 1:  $D < 32$  mm



Tipo 2:  $D \geq 32$  mm



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chafán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

D	d	H	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	A	B	C	R	Código de pedido
<b>Type 1: <math>D &lt; 32</math> mm</b>										
12	6	5,9	6	5	10,4	2,5	3,65	0,6	0,5	MK 1206 P5010
16	8	5,9	8	7	14,4	3,25	2,65	0,65	0,5	MK 1608 P5010
20	10	5,9	10	9	18	2,85	3,65	0,55	0,5	MK 2010 P5010
25	10	6,15	10	9	23	2,85	3,65	0,75	0,5	MK 2510 P5010
<b>Type 2: <math>D \geq 32</math> mm</b>										
32	25	7,15	25,05	23,8	29,2	2,3	4,4	0,9	0,6	MK 3225 P5010
40	33	7,65	33,05	31,8	36,8	2,6	4,8	0,9	0,6	MK 4033 P5010
50	43	7,65	43,05	41,8	46,9	2,6	4,8	0,9	0,6	MK 5043 P5010
63	53	9,9	53,05	51,4	59,8	4,1	5,3	1,4	0,8	MK 6353 P5010
80	70	10,9	70,05	68	76,8	3,7	6,1	1,9	1	MK 8070 P5010
100	90	13,15	90,05	88	96,8	4,75	6	2,65	1	MK A090 P5010

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



La junta de pistón neumática de perfil Z5 es una junta de labios doble con una superficie de guiado integral para pistones de doble efecto.

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Elemento de sellado multifuncional. El área de guiado del elemento de sellado lleva a cabo la función de guiado en el cilindro. No obstante, debido a su geometría, el elemento de sellado no es adecuado para la absorción de fuerzas radiales elevadas o para carreras largas.
- Evita el contacto metálico entre el pistón y el cilindro. Ideal para cilindros de metales ligeros y de plástico (acanalado).
- Buena resistencia al desgaste.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Instalación más sencilla.
- Es posible efectuar el montaje en un pistón de una pieza.
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Instalación en alojamientos abiertos con anillo de retención.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-30 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

Estándar: N3578, compuesto NBR (≈ 75 Shore A).

Para aplicaciones a bajas temperaturas: N8602, compuesto NBR (≈ 70 Shore A).

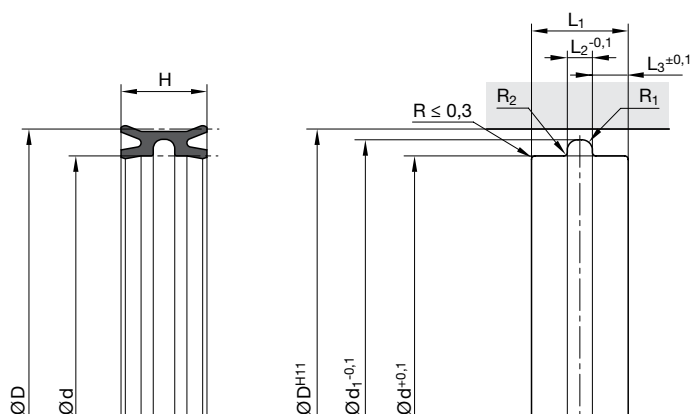
Para aplicaciones a temperaturas altas: V8550, compuesto FKM (≈ 80 Shore A).

## Guía de montaje

Las juntas de cilindro neumáticas de perfil Z5 pueden montarse fácilmente colocándolas sobre el pistón de una pieza.

Es necesario tener cuidado de que los bordes estén biselados para evitar que se dañe la junta.

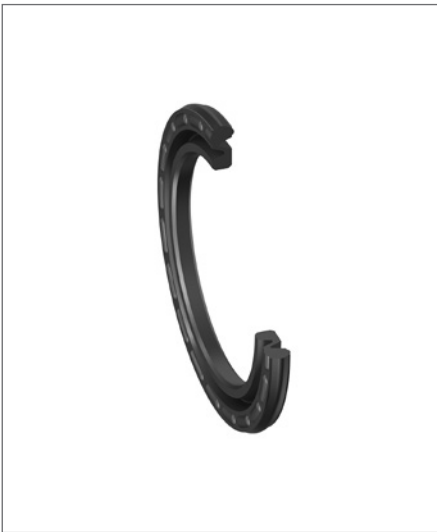
En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

D	d	H	d <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	Código de pedido
16	10	10,5	13,5	12	3	4,5	0,9	0,2	Z5 1610 N3578
18	12	10,5	15,5	12	3	4,5	0,9	0,2	Z5 1812 N3578
20	14	10,5	17,5	12	3	4,5	0,9	0,2	Z5 2014 N3578
25	18	12	22,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 2518 N3578
28	22	10,5	25,5	12	3	4,5	0,9	0,2	Z5 2822 N3578
30	23	12	27,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 3023 N3578
32	25	12	29,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 3225 N3578
35	28	12	32,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 3528 N3578
40	33	12	37,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 4033 N3578
45	38	12	42,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 4538 N3578
50	43	12	47,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 5043 N3578
54	46	13	51,5	15	4	5,5	1,3	0,2	Z5 5446 N3578
63	53	17	60	19	5	7	1,6	0,3	Z5 6353 N3578
63	56	12	60,5	13	3	5	1,3	0,3	Z5 6356 N3578
70	62	13	67,5	15	4	5,5	1,6	0,3	Z5 7007 N3578
76	66	18	73	20	6	7	1,6	0,3	Z5 7666 N3578
80	72	13	77,4	15	4	5,5	1,6	0,3	Z5 8067 N3578
80	70	18	77	20	6	7	1,6	0,3	Z5 8070 N3578
100	88	21	96,5	23	8	7,5	1,6	0,4	Z5 A088 N3578
100	90	16	97	18	4	7	1,6	0,3	Z5 A089 N3578
125	113	15	122	17	5	6	1,6	0,4	Z5 C511 N3578
125	113	21	121,5	23	8	7,5	1,6	0,4	Z5 C513 N3578
130	120	17	127	19	5	7	1,6	0,3	Z5 D017 N3578
140	128	21	136,5	23	8	7,5	1,6	0,4	Z5 E028 N3578
150	140	17	147	19	5	7	1,6	0,3	Z5 F014 N3578
160	145	26	155,5	29	10	9,5	1,6	0,4	Z5 G045 N3578
200	185	26	195,5	29	10	9,5	1,6	0,4	Z5 L085 N3578

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



La junta de pistón neumática de perfil PZ ha sido desarrollada para utilizarse en cilindros neumáticos y en válvulas. La junta de pistón de doble efecto únicamente requiere dimensiones de alojamiento reducidas.

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Buen rendimiento de sellado en condiciones de montaje extremadamente reducidas.
- También se puede utilizar para aplicaciones de simple efecto..
- Buena resistencia al desgaste.
- Baja fricción estática y dinámica gracias a su diseño miniaturizado.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Adecuado para una instalación completamente automática.
- Es posible efectuar el montaje en un pistón de una pieza.
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Longitud reducida del conjunto axial.
- Instalación en alojamientos cerrados.

## Rango de aplicación

Presión de trabajo	≤ 12 bar
Temperatura de trabajo	-20 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

Estándar: N3571, compuesto NBR (≈ 70 Shore A).

Para aplicaciones a bajas temperaturas: N8602, compuesto NBR (≈70 Shore A).

Para aplicaciones a temperaturas altas: V3681, compuesto FKM (≈ 80 Shore A).

## Guía de montaje

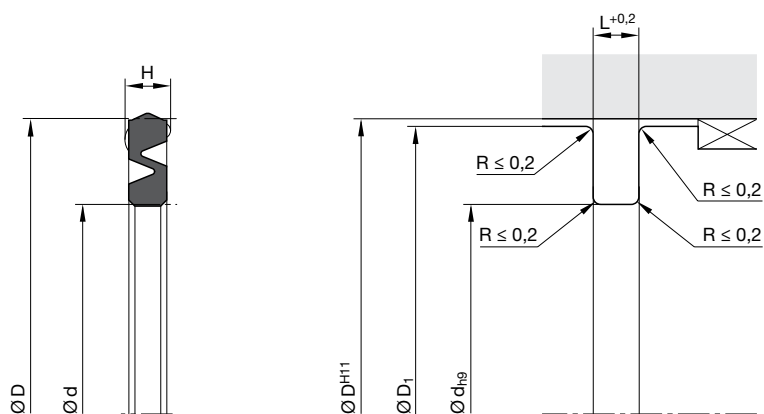
Las juntas de pistón neumáticas de perfil PZ pueden montarse fácilmente en las ranuras simplemente colocándolas sobre el pistón.

Para evitar que se produzcan daños en la junta, es necesario eliminar los bordes afilados del pistón y del tubo del cilindro.

En condiciones de funcionamiento sin aceite, resulta importante colocar una película de lubricación completa dentro del tubo del cilindro antes de efectuar el montaje para garantizar una vida útil prolongada de la junta.

Para la guía del pistón, es recomendable utilizar nuestra cinta de guiado del pistón de perfil F2. Para obtener información acerca de las dimensiones de los pistones y los espacios, consulte nuestro perfil F2.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adaptan a los requisitos particulares de su aplicación.

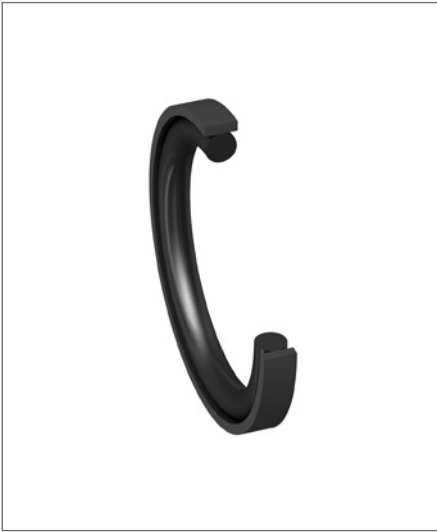


Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

D	d	H	L	D <sub>1</sub>	Código de pedido
10	6,5	1,4	1,8	9,6	PZ 1006 N3571
12	7	2	2,5	11,6	PZ 1207 N3571
16	9	2,1	2,5	15,6	PZ 1605 N3571
20	13	2,1	2,5	19,6	PZ 2013 N3571
25	18	2,1	2,5	24,6	PZ 2518 N3571
28	19	2,5	3	27,6	PZ 2819 N3571
30	21	2,5	3	29,6	PZ 3021 N3571
32	23	2,5	3	31,6	PZ 3210 N3571
35	26	2,5	3	34,5	PZ 3520 N3571
40	31	2,5	3	39,5	PZ 4031 N3571
45	36	2,5	3	44,5	PZ 4520 N3571
50	41	2,5	3	49,5	PZ 5010 N3571
63	51	3,4	4	62,5	PZ 6051 N3571
80	68	3,4	4	79,5	PZ 8010 N3571
100	88	3,4	4	99,4	PZ A008 N3571
125	110	4,4	5	124,4	PZ C050 N3571

Se aceptan solicitudes de más tamaños.





El perfil OA del conjunto de sellado para pistón de doble efecto está compuesto por un anillo de sellado de pistón en PTFE y una junta tórica de elastómero como elemento de carga previa.

El perfil OA es especialmente adecuado para los pistones neumáticos de doble efecto, por ejemplo, en cilindros de control, en equipos servoasistidos y en cilindros de accionamiento rápido.

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Buen rendimiento de sellado en condiciones de montaje extremadamente reducidas.
- También se puede utilizar para aplicaciones de simple efecto..
- Buena resistencia al desgaste.
- Una mínima fricción de rotura y dinámica y la no tendencia al pegue-despegue garantiza un movimiento uniforme incluso a bajas velocidades.
- Buena eficiencia energética obtenida gracias a la baja fricción.
- Muy buenas propiedades de funcionamiento de emergencia en condiciones de poca lubricación.
- Es posible efectuar el montaje en un pistón de una pieza.
- Resistencia a altas temperaturas garantizada gracias a la selección adecuada del compuesto de la junta tórica.
- Adaptable a prácticamente todos los medios gracias a la elevada resistencia química del anillo de sellado y a la amplia selección de compuestos de la junta tórica.
- Longitud reducida del conjunto axial.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.
- Disponible en diámetros comprendidos entre los 4 y los 3000 mm.
- Es posible conseguir tamaños adicionales de los productos mecanizados en cortos plazos de tiempo.

## Rango de aplicación

Conjunto de sellado para pistón para aplicaciones neumáticas.

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-30 °C a +80 °C <sup>1)</sup>
Velocidad superficial	≤ 4 m/s

<sup>1)</sup> Si se produce una desviación respecto al rango de temperatura estándar, póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener información acerca del compuesto adecuado para la junta tórica.

## Compuestos

Anillo de sellado: Polon® PS033, PTFE modificado + 25 % de carbono.

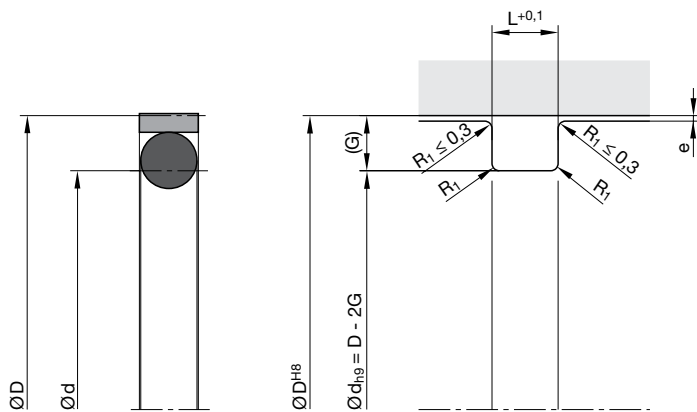
Junta tórica estándar: N0674, elastómero NBR con una dureza aproximada de 70 Shore A.

## Guía de montaje

Las ranuras deben limpiarse y desbarbarse cuidadosamente. El calibre del cilindro debe disponer de un chaflán de entrada. Al instalar el anillo de sellado del pistón siempre existe el peligro de que el anillo se incline y sea sesgado por los chaflanes de entrada normales (consulte el capítulo “Directrices generales de instalación para juntas de pistones, juntas de PTFE”, figura 1). Por lo tanto, es recomendable utilizar un chaflán de entrada de acuerdo con la figura 2 o el detalle “A” con cilindros de un diámetro de hasta 230 mm. En el caso de los anillos más pequeños que son especialmente propensos a doblarse, es recomendable utilizar un diseño de ranura abierta para los diámetros de menos de 30 mm.

Esta junta solamente debe utilizarse en combinación con elementos de guiado (por ejemplo, el perfil F2).

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

## Dimensiones del alojamiento

Nº de serie	Sección transversal	Sección transversal de la junta tórica (mm)	Rango de $\varnothing$ del pistón recomendado		Ancho de cajera L (mm)	Profundidad de cajera G (mm)	Holgura máxima e (mm)	Radio máximo $R_1$ (mm)
			$\geq$ D (mm)	$<$				
01800	A	1,78	7	16	2,00	2,00	0,20	0,5
01800	B	2,62	16	27	2,85	3,00	0,25	0,5
01800	C	3,53	27	50	3,80	3,75	0,25	0,5
01800	D	5,33	50	130	5,60	6,25	0,50	0,9
01800	E	6,99	130	180	7,55	7,50	0,50	0,9
01800	F	6,99	180	240	7,55	9,00	0,75	0,9
01800	G	6,99	240	420	7,55	12,00	1,00	0,9

## Ejemplo de pedido

Diámetro del pistón 40 mm

OA 0400 033 01801 C (40 x 32,5 x 3,8)

OA Perfil

0400 Diámetro del pistón x 10

PS033 Compuesto

01801 Nº de serie / código de compuesto de junta tórica

01800 sin junta tórica

01801 N0674 (NBR) 70<sup>±5</sup> Shore A -30/+110 °C

01802 V0747 (FKM) 75<sup>±5</sup> Shore A -25/+200 °C

01803 N0756 (NBR) 75<sup>±5</sup> Shore A -50/+110 °C

01804 E0540 (EPDM) 80<sup>±5</sup> Shore A -40/+150 °C

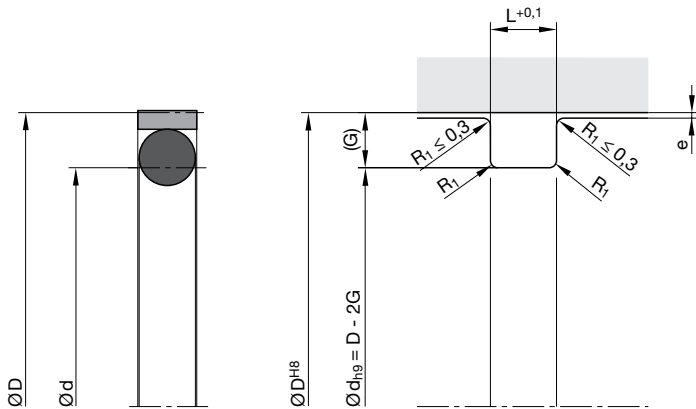
01805 N3578 (NBR) 75<sup>±5</sup> Shore A -30/+110 °C

01806 N0552 (NBR) 90<sup>±5</sup> Shore A -30/+100 °C

C Sección transversal

### Tenga en cuenta:

En determinadas aplicaciones, es posible que resulte conveniente utilizar una sección transversal no estándar, reducida o más pesada. En estos casos, sustituya el código de la sección transversal estándar (en el ejemplo anterior: "C") por el que necesite (por ejemplo, "B" o "D").



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

## Dimensiones estándar

Tamaño	Cajera			Junta tórica			Tamaño	Cajera			Junta tórica		
	Ø D (mm)	Ø d (mm)	L (mm)	Nº	CS (mm)	ID (mm)		Ø D (mm)	Ø d (mm)	L (mm)	Nº	CS (mm)	ID (mm)
0070	7	3	2	2-006	1,78	2,90	0750	75	62,5	5,6	2-333	5,33	62,87
0080	8	4	2	2-007	1,78	3,68	0800	80	67,5	5,6	2-334	5,33	66,04
0090	9	5	2	2-008	1,78	4,47	0850	85	72,5	5,6	2-336	5,33	72,39
0100	10	6	2	2-010	1,78	6,07	0900	90	77,5	5,6	2-337	5,33	75,57
0110	11	7	2	2-010	1,78	6,07	0920	92	79,5	5,6	2-338	5,33	78,74
0120	12	8	2	2-011	1,78	7,65	1000	100	87,5	5,6	2-340	5,33	85,09
0140	14	10	2	2-012	1,78	9,25	1050	105	92,5	5,6	2-342	5,33	91,44
0160	16	10	2,85	2-110	2,62	9,19	1100	110	97,5	5,6	2-344	5,33	97,79
0180	18	12	2,85	2-112	2,62	12,37	1150	115	102,5	5,6	2-345	5,33	100,97
0190	19	13	2,85	2-112	2,62	12,37	1200	120	107,5	5,6	2-347	5,33	107,32
0200	20	14	2,85	2-113	2,62	13,94	1250	125	112,5	5,6	2-348	5,33	110,49
0220	22	16	2,85	2-114	2,62	15,54	1300	130	115	7,55	2-425	6,99	113,67
0250	25	19	2,85	2-116	2,62	18,72	1400	140	125	7,55	2-428	6,99	123,19
0280	28	20,5	3,8	2-211	3,53	20,22	1500	150	135	7,55	2-431	6,99	132,72
0300	30	22,5	3,8	2-212	3,53	21,82	1600	160	145	7,55	2-435	6,99	142,24
0320	32	24,5	3,8	2-214	3,53	24,99	2000	200	182	7,55	2-441	6,99	177,17
0350	35	27,5	3,8	2-215	3,53	26,57	2200	220	202	7,55	2-444	6,99	196,22
0360	36	28,5	3,8	2-216	3,53	28,17							
0380	38	30,5	3,8	2-217	3,53	29,74							
0400	40	32,5	3,8	2-219	3,53	32,92							
0420	42	34,5	3,8	2-220	3,53	34,52							
0450	45	37,5	3,8	2-221	3,53	37,69							
0480	48	40,5	3,8	2-223	3,53	40,87							
0500	50	37,5	5,6	2-325	5,33	37,47							
0550	55	42,5	5,6	2-326	5,33	40,64							
0600	60	47,5	5,6	2-328	5,33	46,99							
0630	63	50,5	5,6	2-329	5,33	50,17							
0650	65	52,5	5,6	2-329	5,33	50,17							
0700	70	57,5	5,6	2-331	5,33	56,52							
0740	74	61,5	5,6	2-332	5,33	59,69							

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



El perfil EK de simple efecto es un pistón neumático completo con una junta de rótula y un soporte de disco de metal vulcanizado. Lleva a cabo dos funciones: **sellado y guiado.**

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Respuesta inmediata (carga de presión completa) gracias a los canales de ventilación incorporados.
- Buena resistencia al desgaste.
- Protección ideal contra la corrosión gracias a la cubierta completa del elastómero.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Instalación sencilla en el vástago del pistón sin elementos de sellado adicionales.
- Instalación sencilla gracias a la función de sellado estático integrada.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- También disponible como versión de doble efecto.
- La altura reducida del conjunto del pistón completo permite efectuar diseños de cilindros cortos.
- Pistón completo versátil para prácticamente todos los diseños de cilindros.

## Rango de aplicación

Pistón completo para cilindros neumáticos de simple efecto con y sin amortiguación, siempre que no se produzcan cargas de guiado lateral excesivas (carreras largas y pandeo).

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	-30 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

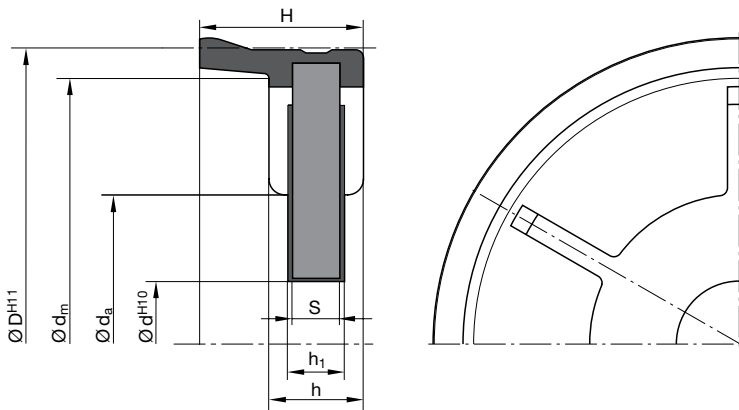
El compuesto estándar es un elastómero (basado en NBR) con una dureza de aproximadamente 71 Shore A y vulcanizado a un disco de metal, o más bien 78 Shore A para diámetros > 100 mm.

## Guía de montaje

El pistón completo de perfil EK se fija en el vástago del pistón mediante una tuerca de fijación para evitar que se afloje. Para su utilización con aire seco y sin aceite, el pistón y el tubo del cilindro deben lubricarse previamente mediante un lubricante adecuado de larga duración.

Es necesario asegurarse de que los labios de sellado no entran en contacto con la parte inferior y la tapa del cilindro en los tope límite (consulte también la dimensión “Ø dm”).

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



$\varnothing d_m$  = máx.  $\varnothing$  de las piezas metálicas de unión

Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

D	d	H	h	$d_a$	$h_1$	$d_m$	Código de pedido
25	8	7,9	6	16	3,6	21	EK 2508 Z5051
32	8	10,65	6,5	16	4	26,5	EK 3208 Z5051
40	10	12,4	7	22	4,6	34	EK 4009 Z5051
40	14	13,4	7	22	4	34	EK 4014 Z5051
50	10	12,8	7,8	25	4,6	43	EK 5010 Z5051
50	14	13,4	7	25	5	43	EK 5014 Z5051
50	16	14	7,5	25	5	43	EK 5016 Z5051
63	27	14,1	7	40	4,6	57	EK 6332 Z5051
80	12	15,2	8	55	5,6	70	EK 8013 Z5051
80	16	15,2	8	55	5,6	70	EK 8016 Z5051
80	27	15,35	8,5	55	6	72	EK 8027 Z5051
125	20	17,6	9,5	90	5,6	114	EK C520 Z5050
140	22	19,6	10,5	108	6,6	125	EK E022 Z5050
200	27	24,55	14,5	150	10,6	180	EK L027 Z5050

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



El perfil DE de simple efecto es un pistón neumático completo con una junta de rótula y un soporte de disco de metal vulcanizado. Lleva a cabo tres funciones: **sellado, guiado y amortiguación.**

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- La amortiguación de las caras frontales del pistón con conductos de ventilación integrados permite la amortiguación mecánica de los cilindros.
- Elemento multifuncional: junta, elemento de guiado y amortiguación.
- Respuesta inmediata (carga de presión completa) gracias a los canales de ventilación incorporados.
- Buena resistencia al desgaste.
- Protección ideal contra la corrosión gracias a la cubierta completa del elastómero.
- Funcionamiento sin problemas gracias al ajuste óptimo de los labios funcionales.
- Instalación sencilla en el vástago del pistón sin elementos de sellado adicionales.
- Instalación sencilla gracias a la función de sellado estática integrada.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- También disponible como versión de doble efecto.
- La altura reducida del conjunto del pistón completo permite efectuar diseños de cilindros cortos.
- Pistón completo versátil para prácticamente todos los diseños de cilindros.

## Rango de aplicación

Pistón completo para cilindros neumáticos de simple efecto con amortiguación final, siempre que no se produzcan cargas de guiado lateral excesivas (carreras largas y pandeo).

Presión de trabajo	≤ 12 bar
Temperatura de trabajo	-30 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

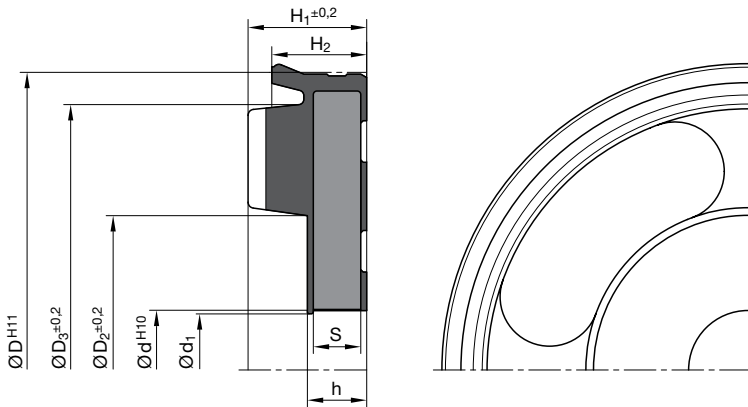
## Compuestos

El compuesto estándar es un elastómero (basado en NBR) con una dureza de aproximadamente 71 Shore A y vulcanizado a un disco de metal.

## Guía de montaje

El pistón completo de perfil DE se fija en el vástago del pistón mediante una tuerca de fijación para evitar que se afloje. Para su utilización con aire seco y sin aceite, el pistón y el tubo del cilindro deben lubricarse previamente mediante un lubricante adecuado de larga duración.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

D	d	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	S	h	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	Código de pedido
6	2	2,8	2,3	1,25	1,45	3,2	5	DE 0602 Z5144*
8	3	3,7	3	1,5	1,8	4,2	6,3	DE 0803 Z5117
10	3	3,7	3	1,5	1,8	5,2	8	DE 1003 Z5117*
12	4,5	4,4	3,4	2	2,3	6,9	9,4	DE 1203 Z5117
16	4,5	4,4	3,4	2	2,3	6,9	13,2	DE 1603 Z5117
20	6	5,5	4,4	2,5	2,8	9,4	17	DE 2005 Z5117
25	7	6,4	5,4	3	3,5	10,8	21,2	DE 2506 Z5117
32	8	7,5	6	3	3,5	12,5	27	DE 3208 Z5117
40	8	8,5	7	4	4,5	17	34,9	DE 4008 Z5117
50	10	10	8	4	4,5	26	43,9	DE 5010 Z5117
63	12	10	8	4	4,5	26	56,6	DE 6312 Z5117
80	16	11,4	9,4	5	5,5	30	72	DE 8016 Z5117
100	20	12,9	10,9	6	6,5	35	91	DE A020 Z5117

\* Moldes no disponibles en la fecha de la impresión.  
Se aceptan solicitudes de más tamaños.



El perfil DK de doble efecto es un pistón neumático completo con una junta de rótula doble y un soporte de disco de metal vulcanizado. Lleva a cabo dos funciones: **sellado y guiado.**

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Respuesta inmediata (carga de presión completa) gracias a los canales de ventilación incorporados.
- Buena resistencia al desgaste.
- Protección ideal contra la corrosión gracias a la cubierta completa del elastómero.
- Funcionamiento sin problemas gracias al ajuste óptimo de los labios funcionales.
- Instalación sencilla en el vástago del pistón sin elementos de sellado adicionales.
- Instalación sencilla gracias a la función de sellado estático integrada.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- La altura reducida del conjunto del pistón completo permite efectuar diseños de cilindros cortos.
- Pistón completo versátil para prácticamente todos los diseños de cilindros.

## Rango de aplicación

Pistón completo para cilindros neumáticos de doble efecto con y sin amortiguación, siempre que no se produzcan cargas de guiado lateral excesivas (carreras largas y pandeo).

Presión de trabajo	≤ 16 bar
Temperatura de trabajo	
DK NBR Z5051	-30 °C a +80 °C
DK PUR Z5071	-35 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

El compuesto estándar es un elastómero (basado en NBR) con una dureza de aproximadamente 71 Shore A y vulcanizado a un disco de metal, o más bien 78 Shore A para diámetros > 100 mm.

Hay disponibles componentes especiales para aplicaciones de temperaturas elevadas y/o reducidas.

Los tamaños disponibles en el compuesto de poliuretano P5008 se enumeran por separado.

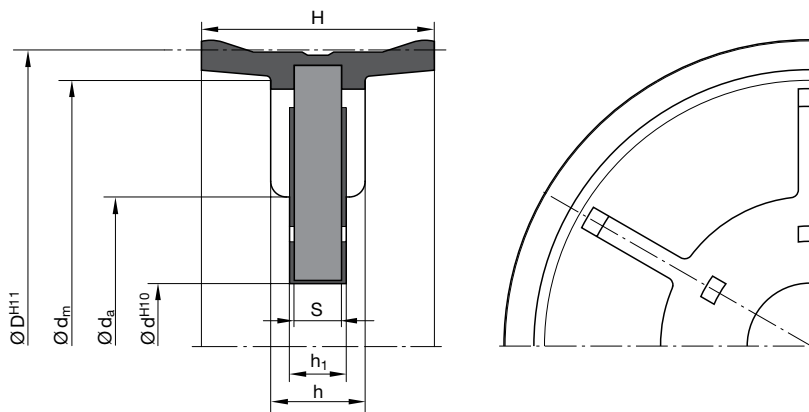
## Guía de montaje

El pistón completo neumático de perfil DK se fija en el vástago del pistón mediante una tuerca de fijación para evitar que se afloje. Para su utilización con aire seco y sin aceite, el pistón y el tubo del cilindro deben lubricarse previamente mediante un lubricante adecuado de larga duración.

Es necesario asegurarse de que los labios de sellado no entran en contacto con la parte inferior y la tapa del cilindro en los tope límite (consulte también la dimensión "Ø d<sub>m</sub>").

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



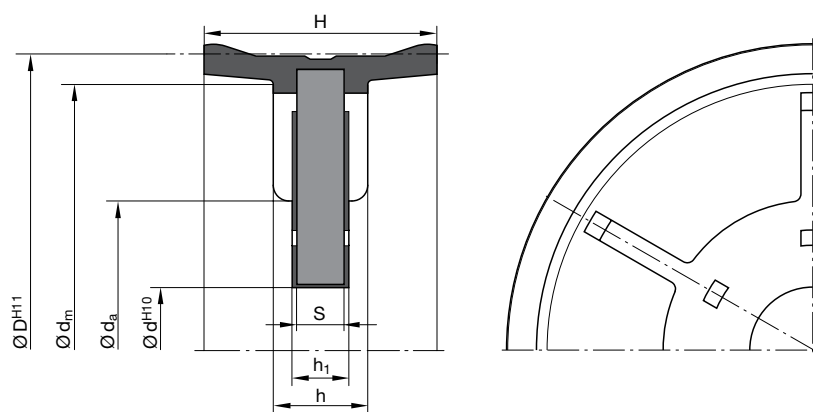


Ø d<sub>m</sub> = máx. Ø de las piezas metálicas de unión

Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

D	d	H	S	h	d <sub>a</sub>	h <sub>1</sub>	d <sub>m</sub>	Código de pedido
<b>DK NBR Z5051</b>								
16	5	12	3	6	9	3,6	12	DK 1631 Z5051
20	5	12	3	6	10	3,6	16	DK 2030 Z5051
20	6	12	3	6	10	3,6	16	DK 2031 Z5051
25	6	12	3	6	13,5	3,6	21	DK 2506 Z5051
25	8	12	3	4	16	3,6	21	DK 2508 Z5051
25	8	12	3	6	16	3,6	21	DK 2509 Z5051
32	5	18	3	6	16	3,6	26,5	DK 3205 Z5051
32	6	15	3	6	16	3,6	26,5	DK 3206 Z5051
32	8	15	3	6	16	3,6	26,5	DK 3207 Z5051
32	8	15	3	6,5	16	4	26,5	DK 3210 Z5051
35	8	15	3	6	16	3,6	29,5	DK 3508 Z5051
40	8	18	4	7	22	4,6	34	DK 4007 Z5051
40	8	20	4	6,5	22	4,6	34	DK 4008 Z5051
40	10	18	4	7	22	4,6	34	DK 4009 Z5051
50	8	20	4	6,5	25	4,6	43	DK 5008 Z5051
50	10	18	4	7,8	25	4,6	43	DK 5010 Z5051
50	16	20,5	4	7	25	4,6	43	DK 5016 Z5051
60	12	21	4	6,5	37	4,6	52	DK 6012 Z5051
60	18	21	4	6,5	37	4,6	52	DK 6018 Z5051
63	12	22	5	8	40	5,6	55	DK 6312 Z5051
63	16	21,5	4	7	40	4,6	55	DK 6316 Z5051
70	12	22	5	8	44	5,6	62	DK 7012 Z5051
70	33	22	5	8	44	5,6	62	DK 7033 Z5051
80	12	22,5	5	8	55	5,6	70	DK 8013 Z5051
80	16	22,5	5	8	55	5,6	70	DK 8016 Z5051
80	20	22,5	5	8	55	5,6	70	DK 8020 Z5051
100	12	25	6	10	72	6,6	90	DK A012 Z5051
100	16	25	6	10	72	6,6	90	DK A016 Z5051
100	20	26	6	10	72	6,6	90	DK A019 Z5051
125	20	26	5	9,5	90	5,6	114	DK C520 Z5050
125	20	28	7	12	90	8,2	114	DK C522 Z5050
130	20	29	8	13	98	8,6	123	DK D020 Z5050
140	22	29	6	10,5	108	6,6	125	DK E022 Z5050

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



$\varnothing d_m$  = máx.  $\varnothing$  de las piezas metálicas de unión

Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

D	d	H	S	h	$d_a$	$h_1$	$d_m$	Código de pedido
150	20	29	10	13	100	10,6	143	DK F020 Z5050
160	27	29	6	10,5	110	6,6	145	DK G027 Z5050
160	30	29	6	10,5	110	6,6	145	DK G030 Z5050
200	27	35	10	14,5	150	10,6	180	DK L027 Z5050
200	30	35	10	13	150	10,6	180	DK L030 Z5050
250	30	40	12	15	180	12,6	240,6	DK N131 Z5050
250	30	40	15	18	180	15,6	240,6	DK N130 Z5050
<b>DK PUR Z5071</b>								
32	8	15	3	6	16	4,4	26,5	DK 3207 Z5071
40	10	18	4	7	22	5,4	34	DK 4009 Z5071
50	10	18	4	7,5	25	5,4	43	DK 5010 Z5071
63	16	21,5	4	7	40	5,4	55	DK 6316 Z5071
63,5	11,12	22	5	8	40,5	7	56	DK 6323 Z5071

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



El perfil DP de doble efecto es un pistón neumático completo con una junta de rótula doble y un soporte de disco de metal vulcanizado. Lleva a cabo tres funciones: **sellado, guiado y amortiguación.**

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- La amortiguación de las caras frontales del pistón con conductos de ventilación integrados permite la amortiguación mecánica de los cilindros.
- Elemento multifuncional: junta, elemento de guiado y amortiguación.
- Respuesta inmediata (carga de presión completa) gracias a los canales de ventilación incorporados.
- Buena resistencia al desgaste.
- Protección ideal contra la corrosión gracias a la cubierta completa del elastómero.
- Funcionamiento sin problemas gracias al ajuste óptimo de los labios funcionales.
- Instalación sencilla en el vástago del pistón sin elementos de sellado adicionales.
- Instalación sencilla gracias a la función de sellado estático integrada.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- La altura reducida del conjunto del pistón completo permite efectuar diseños de cilindros cortos.
- Pistón completo versátil para prácticamente todos los diseños de cilindros.

## Rango de aplicación

Pistón completo con amortiguación final para cilindros neumáticos de doble efecto, siempre que no se produzcan cargas de guiado lateral excesivas (carreras largas y pandeo).

Presión de trabajo	≤ 12 bar
Temperatura de trabajo	-30 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

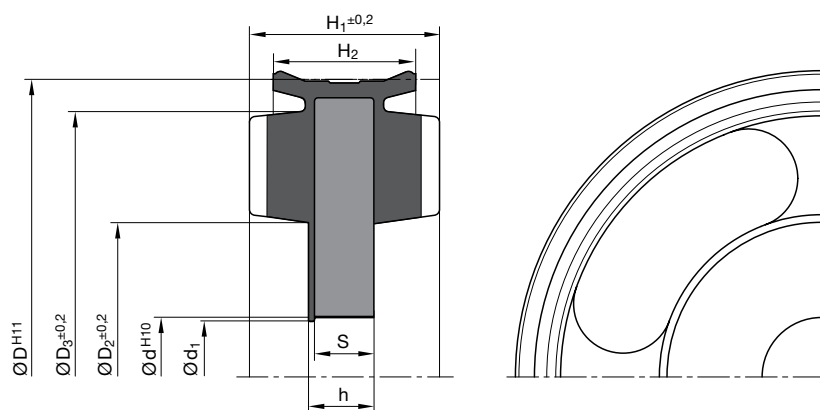
## Compuestos

El compuesto estándar es un elastómero basado en NBR con una dureza de aproximadamente 71 Shore A y vulcanizado a un disco de metal.

## Guía de montaje

El pistón completo neumático de perfil DP debe fijarse en el vástago del pistón mediante una tuerca de fijación para evitar que se afloje. Para su utilización con aire seco y sin aceite, el pistón y el tubo del cilindro deben lubricarse previamente mediante un lubricante adecuado de larga duración.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

D	d	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	S	h	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	Código de pedido
6	2	3,8	3	1,25	1,45	3,2	5	DP 0602 Z5051
8	3	5	4	1,5	1,8	4,2	6,3	DP 0803 Z5051
10	3	5	4	1,5	1,8	5,2	8	DP 1003 Z5051
12	4,5	6	4	2	2,3	6,9	9,4	DP 1203 Z5051
12	4,5	6	5	2	2,3	6,9	10,2	DP 1204 Z5058
16	4,5	6,5	4,5	2	2,3	6,9	13,2	DP 1603 Z5051
16	4,5	6,5	5,5	2	2,4	6,9	13,9	DP 1604 Z5067
20	6	7,5	5,5	2,5	2,8	9,4	17	DP 2005 Z5051
20	6	7,5	6,3	2,5	2,9	8,8	17,3	DP 2006 Z5051
25	7	8,8	7	3	3,5	10,8	21,2	DP 2506 Z5051
25	7	8,8	7,6	3	3,5	10,8	22	DP 2507 Z5058
32	8	11	8	3	3,5	12,5	27	DP 3208 Z5051
40	8	11,8	8,8	4	4,5	17	34,9	DP 4008 Z5051
50	10	14	10	4	4,5	26	43,9	DP 5010 Z5051
63	12	14	10	4	4,5	26	56,6	DP 6312 Z5051
80	16	16	12	5	5,5	30	72	DP 8016 Z5051
100	20	18	14	6	6,5	35	91	DP A020 Z5051

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



El pistón completo neumático de doble efecto DR con detección de la posición inductiva y amortiguación integrada está diseñado específicamente para cumplir con los requisitos de los cilindros neumáticos modernos. Este pistón completo de diseño ultrafino está indicado para su utilización en una amplia gama de tipos de cilindro diferentes y con varios sensores.

La combinación de todas las funcionalidades (**sellado, guiado, amortiguación, detección**) en un solo componente garantiza un montaje sencillo y, además, ofrece ventajas en cuanto a los costes de manejo y logística.

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Es posible utilizar diferentes tipos de sensores (inductivos).
- La amortiguación de las caras frontales del pistón con conductos de ventilación integrados permite la amortiguación mecánica de los cilindros.
- Elemento multifuncional: junta, elemento de guiado y amortiguación.
- Respuesta inmediata (carga de presión completa) gracias a los canales de ventilación incorporados.
- Buena resistencia al desgaste.
- Protección ideal contra la corrosión gracias a la cubierta completa del elastómero.
- Funcionamiento sin problemas gracias al ajuste óptimo de los labios funcionales.
- Instalación sencilla en el vástago del pistón sin elementos de sellado adicionales.
- Instalación sencilla gracias a la función de sellado estático integrada.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- La altura reducida del conjunto del pistón completo permite efectuar diseños de cilindros cortos.
- Pistón completo versátil para prácticamente todos los diseños de cilindros.

## Rango de aplicación

Pistón completo con amortiguación final para cilindros neumáticos de doble efecto, siempre que no se produzcan cargas de guiado lateral excesivas (carreras largas y pandeo).

Presión de trabajo	≤ 10 bar
Temperatura de trabajo	-20 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

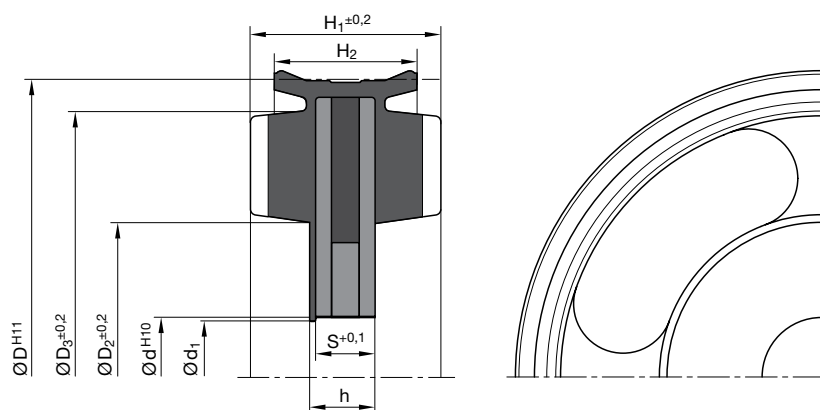
## Compuestos

El compuesto estándar es un elastómero basado en NBR con una dureza de aproximadamente 70 Shore A con metal vulcanizado, un imán y discos de refuerzo.

## Guía de montaje

El pistón magnético DR está conectado al vástago del pistón mediante una rosca o un remache. La conexión roscada debe fijarse para evitar que se afloje. Para la utilización en seco o en aire sin aceite, es necesario utilizar un lubricante de larga duración para el pistón y el cilindro.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.


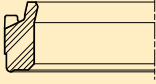
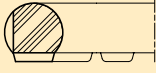
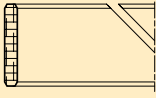
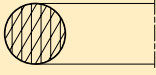


Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

D	d	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	S	h	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	Código de pedido
16	4,5	6,5	5,1	2,65	2,95	6,9	13,5	DR 1604 Z4004
20	6	7,5	6,1	3,65	3,95	10,1	17,5	DR 2006 Z4004
25	7	9	7,6	3,65	4,15	11	21,9	DR 2507 Z4004
32	8	10,9	8,7	5	5,5	15	27,9	DR 3208 Z4004
40	8	11,9	9,7	5	5,5	20	35,7	DR 4008 Z4004
50	10	13,8	11,6	6	6,5	26	45,6	DR 5010 Z4018
63	12	13,8	11,6	6	6,5	33,2	58,25	DR 6312 Z4018
80	16	15,9	13,7	7	7,5	34,8	75,4	DR 8016 Z4018
100	20	17,9	15,7	8	8,5	47	95,4	DR A020 Z4018

Se aceptan solicitudes de más tamaños.

## Otros productos de sellado

Sección transversal del perfil	Referencia del perfil	Página
<b>Rascadores</b>		
	A2	96
<b>Juntas de amortiguación</b>		
	PP	98
	V6	101
<b>Elementos de guiado</b>		
	F2	104
<b>Juntas tóricas</b>		
	V1	108



La función del anillo rascador neumático A2 es evitar el acceso de suciedad, polvo, granos de arena y virutas de metal en la guía del vástago dinámico. Esto se obtiene mediante un diseño especial que impide en gran medida la creación de abolladuras, la protección de las piezas de guiado y la ampliación de la vida útil de las juntas.

Este rascador está desarrollado especialmente para equipos neumáticos utilizados con aire seco y sin aceite. Este rascador debe engrasarse previamente antes de la instalación.

Los diámetros de tamaños demasiado grandes garantizan un encaje a presión en el hueco de la ranura, lo cual permite evitar el acceso de partículas externas y de la humedad.

El anillo rascador neumático de perfil A2 ofrece un cierre adecuado técnicamente en el cilindro que no requiere ningún soporte de atornillado, tolerancias cercanas ni encartes de metal. No se producirá corrosión al igual que con los rascadores introducidos en carcasas de metal. En el hueco de la ranura, no se requiere un encaje perfecto.

- Buena resistencia al desgaste.
- Funcionamiento sin problemas gracias a una óptima geometría de labio de sellado que retiene el lubricante.
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- La geometría del producto evita que se acumulen depósitos de suciedad en la cara frontal del cilindro.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.

## Rango de aplicación

Adecuado para vástagos utilizados axialmente en cilindros neumáticos, percutores y guías de vástago.

Temperatura de trabajo

A2 NBR N3587

-30 °C a +80 °C

A2 PUR P5008

-35 °C a +80 °C

Velocidad superficial

≤ 2 m/s

Medio

Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

## Compuestos

Versiones NBR y FKM

Estándar: N3587, compuesto NBR (≈ 90 Shore A).

Para aplicaciones a bajas temperaturas: N8613, compuesto NBR (≈80 Shore A).

Para aplicaciones a temperaturas altas: V3664, compuesto FKM (≈ 85 Shore A).

Versión PUR

Estándar: P5008, compuesto PUR (≈ 94 Shore A).

Para aplicaciones a bajas temperaturas: P5009, compuesto PUR (≈ 94 Shore A).

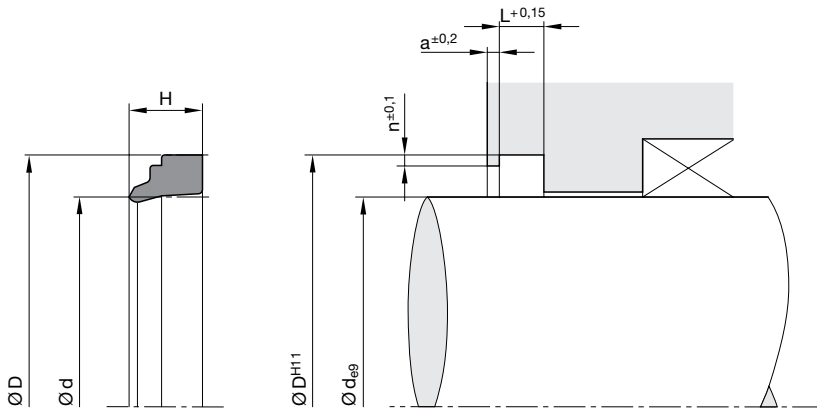
## Guía de montaje

Los anillos rascadores A2 se suministran como anillos continuos. Debe evitarse ejercer cualquier presión en la parte posterior de los anillos.

Los tamaños intermedios pueden fabricarse fácilmente a partir del siguiente anillo más grande con la misma sección transversal. Para esto, es necesario cortar el anillo en un ángulo de 90° respecto a la longitud de la circunferencia (+2 a 3 % de más). Debido al exceso de longitud, ambos extremos se situarán cerca entre sí de modo que no se produzca ninguna holgura. No es necesario pegarlos. El rascador puede presionarse fácilmente en el hueco de la ranura, lo cual permitirá obtener un ajuste a presión.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.





Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	L	a	n	Código de pedido
<b>A2 NBR N3587</b>						
10	16	5	2,6	1	1	A2 1016 N3587
12	20	7	4	1	1	A2 1005 N3587
14	22	7	4	1	1	A2 1010 N3587
16	24	7	4	1	1	A2 1055 N3587
18	26	7	4	1	1	A2 1015 N3587
20	28	7	4	1	1	A2 2005 N3587
22	30	7	4	1	1	A2 2230 N3587
25	33	7	4	1	1	A2 2025 N3587
28	36	7	4	1	1	A2 2044 N3587
30	38	7	4	1	1	A2 3010 N3587
36	44	7	4	1	1	A2 3030 N3587
40	48	7	4	1	1	A2 4003 N3587
45	53	7	4	1	1	A2 4015 N3587
50	58	7	4	1	1	A2 5010 N3587
56	64	7	4	1	1	A2 5025 N3587
60	68	7	4	1	1	A2 6005 N3587
70	78	7	4	1	1	A2 7015 N3587
80	88	7	4	1	1	A2 8005 N3587
88	96	7	4	1	1	A2 8025 N3587
90	98	7	4	1	1	A2 9007 N3587
<b>A2 PUR P5008</b>						
20	28	7	4	1	1	A2 2005 P5008

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



La junta de amortiguación neumática de perfil PP está diseñada especialmente para los pistones de amortiguación en cilindros neumáticos.

- No se requieren válvulas de comprobación mecánicas debido a que su función es llevada a cabo por los anillos de amortiguación.
- Alta consistencia de amortiguación debido al centrado automático, incluso en caso de desalineación de la lanza de amortiguación y de la cabeza del cilindro.
- Uso óptimo del recorrido del amortiguador relacionado con el diseño.
- Perfil de junta robusto para las condiciones de funcionamiento más rigurosas.
- Respuesta inmediata a la inversión de la dirección gracias a los canales de ventilación incorporados.
- Resistencia al desgaste extrema.
- Instalación más sencilla.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Instalación en alojamientos cerrados.

## Rango de aplicación

Para cilindros neumáticos con amortiguación en posición final.

Presión de trabajo	≤ 16 bar <sup>1)</sup>
Temperatura de trabajo	
PP NBR N3589	-20 °C a +80 °C
PP PUR P5008	-35 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

<sup>1)</sup> Adicionalmente picos de presión durante el proceso de amortiguación.

## Compuestos

Versiones NBR y FKM

Estándar: N3589, compuesto NBR (≈ 85 Shore A).

Para aplicaciones a bajas temperaturas: N8613, compuesto NBR (≈80 Shore A).

Para aplicaciones a temperaturas altas: V3839, compuesto FKM (≈ 90 Shore A).

Versión PUR

Estándar: P5008, compuesto PUR (≈ 94 Shore A).

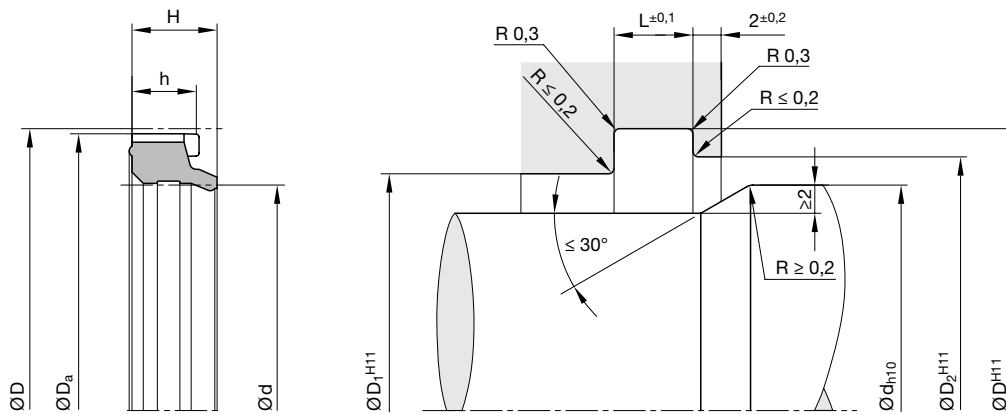
Para aplicaciones a bajas temperaturas: P5009, compuesto PUR (≈ 94 Shore A).

## Guía de montaje

Las juntas de amortiguación de perfil PP se encajan fácilmente en la ranura, que deberá estar libre de contaminantes y partículas extrañas antes de la instalación. Es necesario tener cuidado de que los labios de sellado no resulten dañados por bordes afilados durante la instalación.

La lubricación inicial resulta esencial para obtener una vida útil prolongada.

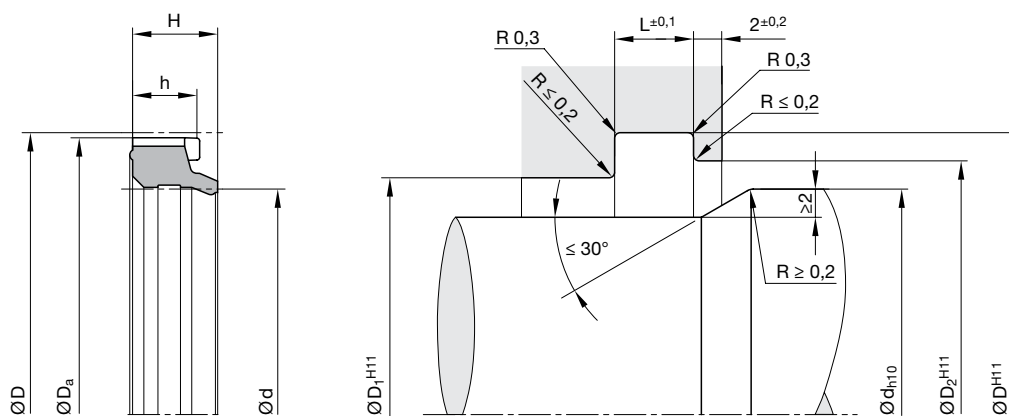
En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	h	D <sub>a</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L	Código de pedido
<b>PP NBR N3589</b>								
5	9	4,1	3,2	8,7	5,5	7	3,7	PP 0509 N3589
6	10	4,1	3,2	9,7	6,5	8	3,7	PP 0610 N3589
8	11,6	3,5	2,8	11,3	8,5	10	3,3	PP 0811 N3589
9,5	15	4,6	3,7	14,7	10	12	4,5	PP 0915 N3589
10	18	7,8	6,3	17	10,5	15	7	PP 1018 N3589
12	18	5	4,1	17,8	13	15,5	4,8	PP 1218 N3589
12	20	7,8	6,3	19,1	13	17	7	PP 1220 N3589
14	22	7,8	6,3	21,1	15	19	7	PP 1422 N3589
16	22	5,5	4,5	21,5	17	19,5	5,2	PP 1622 N3589
16	24	7,8	6,3	23,1	17	21	7	PP 1624 N3589
18	26	7,8	6,3	25,1	19	23	7	PP 1826 N3589
20	28	7,8	6,3	27,1	21	24	7	PP 2028 N3589
22	30	7,8	6,3	29,1	23	26	7	PP 2230 N3589
25	33	7,8	6,3	32,1	26	29	7	PP 2533 N3589
28	36	7,8	6,3	35,1	29	32	7	PP 2836 N3589
30	40	7,8	6,2	39,1	31,5	35	7	PP 3040 N3589
32	42	7,8	6,2	41,1	33,5	37	7	PP 3242 N3589
36	46	7,8	6,2	45,1	37,5	41	7	PP 3646 N3589
40	50	7,8	6,2	49,1	41,5	45	7	PP 4050 N3589
50	60	7,8	6,2	59,1	51,5	55	7	PP 5060 N3589
50	67	11	11	66,2	53	58	12,5	PP 5067 N3589
57	74	11	11	73,2	60	65	12,5	PP 5774 N3589
70	87	11	11	86,3	73	78	12,5	PP 7087 N3589
78	95	11	11	94,3	81	86	12,5	PP 7895 N3589
<b>PP PUR P5008</b>								
8	11,6	3,5	2,8	11,1	8,5	10	3,3	PP 0811 P5008
9,5	15	4,6	3,7	14,7	10	12	4,5	PP 0915 P5008
12	18	5	4,1	17,8	13	15,5	4,8	PP 1218 P5008
14	22	7,8	6,3	21,05	15	19	7	PP 1422 P5008
16	22	5,5	4,5	21,5	17	19,5	5,2	PP 1622 P5008
16	24	7,8	6,3	23,1	17	21	7	PP 1624 P5008
18	26	7,8	6,3	25,1	19	23	7	PP 1826 P5008
20	28	7,8	6,3	27,1	21	24	7	PP 2028 P5008

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	D	H	h	D <sub>a</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L	Código de pedido
22	30	7,8	6,3	29,1	23	26	7	PP 2230 P5008
25	33	7,8	6,3	32,1	26	29	7	PP 2533 P5008
28	36	7,8	6,3	35,1	29	32	7	PP 2836 P5008
30	40	7,8	6,3	39,1	31,5	35	7	PP 3040 P5008
32	42	7,8	6,2	41,1	33,5	37	7	PP 3242 P5008
36	46	7,8	6,2	45,1	37,5	41	7	PP 3646 P5008
40	50	7,8	6,2	49,1	41,5	45	7	PP 4050 P5008
50	60	7,8	6,2	59,1	51,5	55	7	PP 5060 P5008
57	74	11	11	73,2	60	65	12,5	PP 5774 P5008
78	95	11	11	94,3	81	86	12,5	PP 7895 P5008

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



La junta de amortiguación neumática de perfil V6 está diseñada especialmente para los pistones de amortiguación en cilindros neumáticos.

- No se requieren válvulas de comprobación mecánicas debido a que su función es llevada a cabo por los anillos de amortiguación.
- Uso óptimo del recorrido del amortiguador relacionado con el diseño.
- Respuesta inmediata a la inversión de la dirección gracias a los canales de ventilación incorporados.
- Buena resistencia al desgaste.
- Instalación más sencilla.
- Resistencia a altas temperaturas en caso de selección del compuesto adecuado.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Longitud reducida del conjunto axial.
- Profundidad del montaje radial reducida.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.

## Rango de aplicación

Para cilindros neumáticos con amortiguación en posición final.

Presión de trabajo	≤ 16 bar <sup>1)</sup>
Temperatura de trabajo	-30 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 1 m/s
Medio	Aire comprimido con y sin aceite (tras la lubricación inicial durante el montaje)

<sup>1)</sup> Adicionalmente picos de presión durante el proceso de amortiguación.

## Compuestos

Estándar: N3578, compuesto NBR (≈ 75 Shore A).

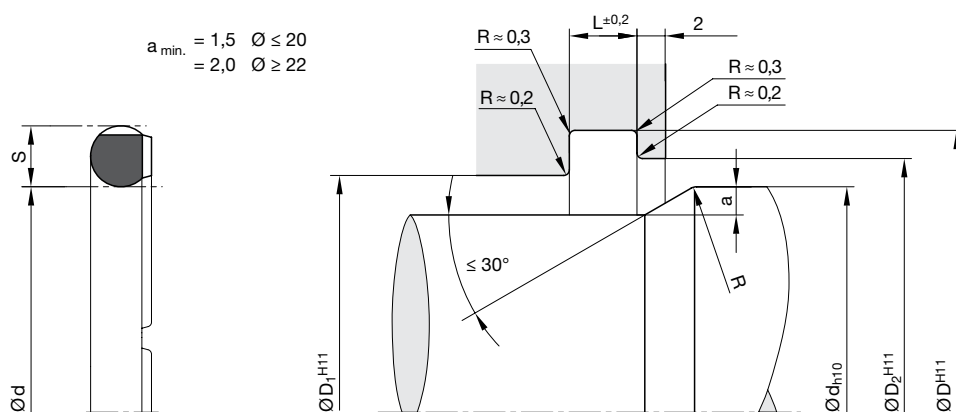
Para aplicaciones a bajas temperaturas: N8613, compuesto NBR (≈ 80 Shore A).

Para aplicaciones a temperaturas altas: V3839, compuesto FKM (≈ 90 Shore A).

## Guía de montaje

Para la lanza de amortiguación ( $\varnothing d$ ) es recomendable utilizar un acabado de superficie de  $R_t = 2$  a  $3 \mu\text{m}$  con marcas de proceso aplanadas o pulidas. La parte inferior de la ranura ( $\varnothing D^{H11}$ ) no debe superar el acabado de superficie de  $R_t = 10 \mu\text{m}$  con marcas aplanadas o pulidas.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	S	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	R	L	Código de pedido
10	4	18	10,5	12	3	4,8	V6 1004 N3578
12	4	20	12,5	14	3	4,8	V6 1204 N3578
14	4	22	14,5	16	3	4,8	V6 1404 N3578
16	4	24	16,5	18	3	4,8	V6 1604 N3578
18	4	26	18,5	20	3	4,8	V6 1804 N3578
20	4	28	20,5	22	3	4,8	V6 2004 N3578
22	4	30	22,5	24	3	4,8	V6 2204 N3578
24	4	32	24,5	26	3	4,8	V6 2404 N3578
25	4	33	25,5	27	3	4,8	V6 2504 N3578
26	5	36	26,6	28	4	6	V6 2605 N3578
28	5	38	28,6	30	4	6	V6 2805 N3578
30	5	40	30,6	32	4	6	V6 3005 N3578
32	5	42	32,6	34	4	6	V6 3205 N3578
34	5	44	34,6	36	4	6	V6 3405 N3578
35	5	45	35,6	37	4	6	V6 3505 N3578
36	5	46	36,6	38	4	6	V6 3605 N3578
38	5	48	38,6	40	4	6	V6 3805 N3578
40	5	50	40,6	42	4	6	V6 4005 N3578
45	5	55	45,6	47	4	6	V6 4505 N3578
50	5	60	50,6	52	4	6	V6 5005 N3578
55	7	69	55,6	58	5	8,4	V6 5507 N3578
60	7	74	60,6	63	5	8,4	V6 6007 N3578
65	7	79	65,6	68	5	8,4	V6 6507 N3578
70	7	84	70,6	73	5	8,4	V6 7007 N3578
80	7	94	80,6	83	5	8,4	V6 8007 N3578
100	7	114	100,6	103	5	8,4	V6 A007 N3578
110	7	124	110,6	113	5	8,4	V6 B007 N3578

Se aceptan solicitudes de más tamaños.

Los anillos y cintas de guiado evitan el contacto metálico entre los pistones y los cilindros o los vástagos y los casquillos, en los que las fuerzas actúan en perpendicular a la dirección del movimiento. Estas fuerzas laterales (F) provocan una distribución de la presión como la mostrada en la figura 1. En la práctica, los cálculos basados en la superficie proyectada han demostrado ser un método sencillo y más útil. Esto significa que la zona de transporte de la carga (A) puede calcularse a partir de la longitud (H) multiplicada por el diámetro (D) (consulte la figura 2). La superficie obtenida es aproximadamente 5 veces superior que el área de rodamientos supuesta de la figura 1, de modo que deben calcularse cargas específicas inferiores. Para obtener los mismos valores para fuerzas laterales "F", la carga específica debe ser solamente de  $\frac{1}{5}$  de la fuerza máxima mostrada en la figura 1. Las fuerzas específicas permisibles indicadas ( $F_{admis.}$ ) tienen esto en cuenta y la presión específica admisible mencionada está relacionada con el área proyectada tal y como se muestra en la figura 2.

Los valores de las holguras (e) o diámetros de rebordes especificados en las ilustraciones y tablas garantizan una eficacia máxima de los elementos de guiado.

No obstante, para que sea posible el funcionamiento con una junta, resulta muy importante el hueco de extrusión (e) especificado para esta junta en particular. En especial en condiciones de alta presión, la holgura máxima de la junta debe ser la base para determinar el diámetro del reborde del pistón entre la junta y la cinta de guiado (consulte el capítulo "Límite de holgura máxima"). Si las mediciones y tolerancias nominales especificadas se utilizan para calcular el diámetro de la parte inferior de la ranura de las cintas de guiado, se obtendrá una calidad óptima de guiado y se evitará el contacto metálico.

Figura:

H = Longitud de la cinta guía

Figura 1:

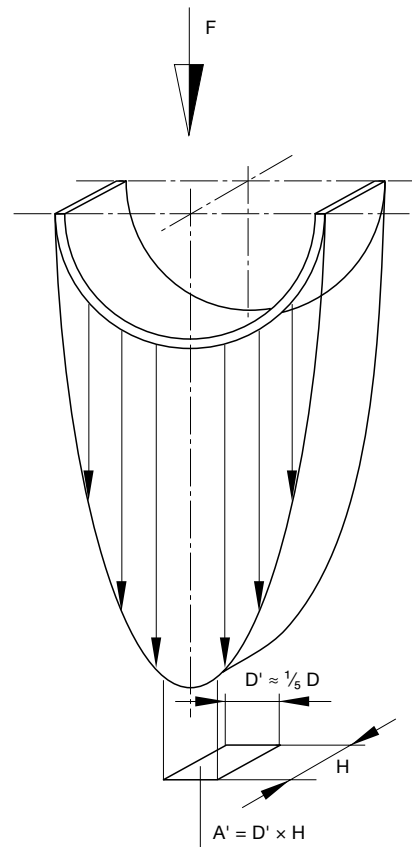
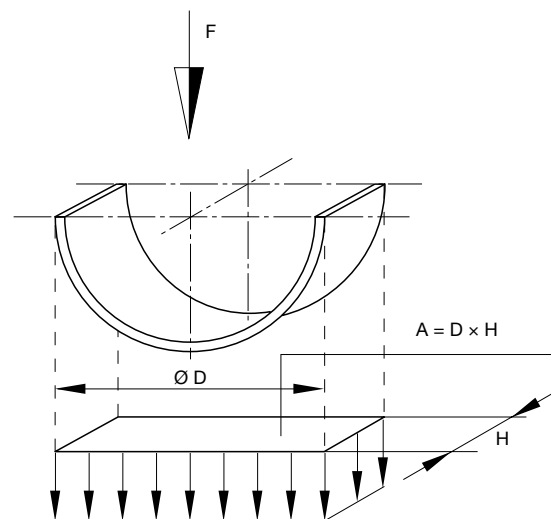


Figura 2:





El perfil F2 de cinta de guiado de PTFE está diseñado especialmente para utilizarse en cilindros neumáticos.

- Debido a la geometría optimizada para la aplicación y a los componentes es adecuada para su utilización en aire con y sin aceite (tras la lubricación inicial en el montaje).
- Efecto de absorción de vibraciones.
- Muy buenas propiedades de funcionamiento de emergencia en condiciones de poca lubricación.
- Alta capacidad de carga (fuerza compresora), bajo desgaste y fricción reducida debido a un aditivo de carbono especial del material de PTFE.
- También disponible como material a granel.
- Cualquier diámetro nominal deseado disponible debido al uso de la técnica de mecanizado.
- Adecuado para las reparaciones de cilindros.
- Ideal para diámetros grandes.
- Material a granel.
- Instalación en alojamientos cerrados.

## Rango de aplicación

Temperatura de trabajo	-100 °C a +200 °C
Velocidad superficial	≤ 10 m/s
	2,5 N/mm <sup>2</sup>

## Compuestos

Polon® PS033, PTFE + 25 % de carbono.

## Guía de montaje

Las dimensiones de holgura “e” garantizan una vida útil óptima de las cintas de guiado. No obstante, para las juntas, es necesario tener en cuenta las holguras mencionadas en las páginas correspondientes del catálogo cuando resulta esencial cumplir con todas las condiciones de funcionamiento (“Rango de aplicación”).

El diámetro interno de la ranura puede calcularse mediante:

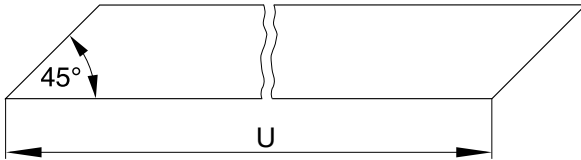
$$d = D - 2 S.$$

La holgura “e” entre el cilindro y el pistón es el valor máximo y no debe superarse.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.



## Cálculo de la longitud de alargamiento “U”



La longitud “U” de la cinta se calcula restando el espacio existente en la junta “k” a la longitud circunferencial media. Los valores k indicados en la tabla están basados en un aumento de la temperatura de 120 °C.

Cilindro Ø DH11	Longitud de alargamiento U		Espacio
	Pistón	Tolerancia	k
≤ 45	$U = \pi \cdot (D - S) - k$	± 0,25	1,8
> 45		± 0,4	3,5
> 80		± 0,6	4,4
> 100		± 0,8	5,6
> 125		± 1	6,6
> 150		± 1,2	8
> 180		± 1,4	9,5
> 215		± 1,6	12
> 270		± 1,8	15,5
> 330		± 2	19

## Selección de la altura de guiado H

La altura H de la cinta de guiado debe calcularse para las peores condiciones posibles teniendo en cuenta la fuerza radial máxima. La carga específica en la cinta no debe superar  $q = 2,5 \text{ N/mm}$  a temperaturas de funcionamiento  $\leq 100 \text{ °C}^2$ . El cálculo de esta cifra se basa en la zona desde la proyección de la altura HD de la cinta de guiado multiplicada por el diámetro D del cilindro. La fuerza radial máxima permisible  $F_{\text{admis.}}$  puede obtenerse mediante la fórmula siguiente:

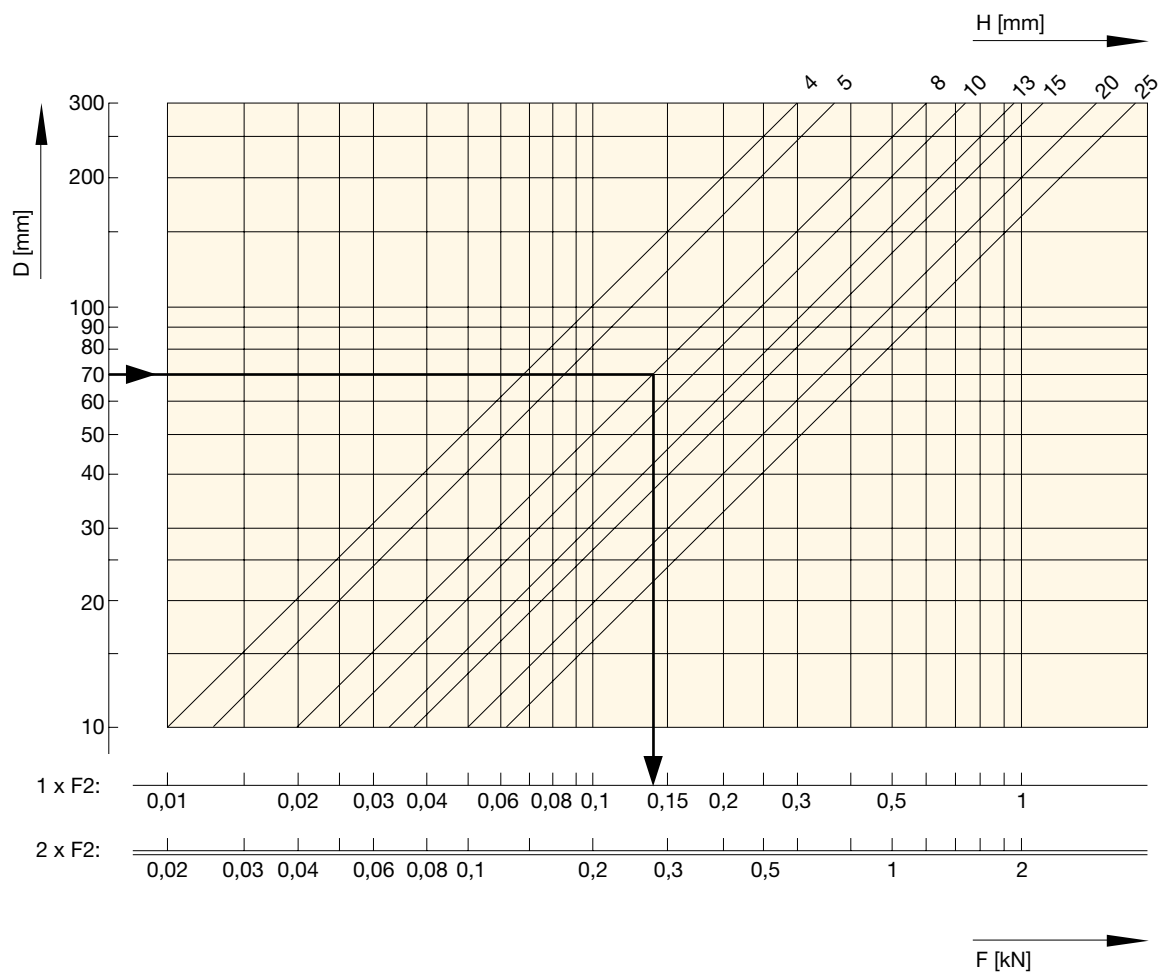
$$F_{\text{admis.}} = H \times D \times q_{\text{admis.}}$$

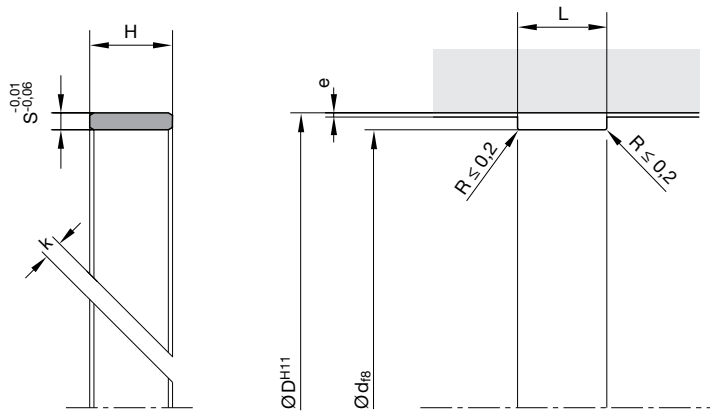
Pueden encontrarse datos específicos en el nomografo.

### Ejemplo:

Un diámetro D de cinta de guiado de 70 mm y una altura de cinta de guiado de 8 mm permiten obtener una fuerza radial permisible máxima de 1,4 kN o 1400 N.

## Nomografo para calcular la carga específica





Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

## Dimensiones del alojamiento

Nº de serie	Cinta guía S (mm)	L (mm)	Cajera		
			H (mm)	d (mm)	e (mm)
15040	1,55	4,0 <sup>+0,1</sup>	3,9 <sup>-0,15</sup>	D - 3,1	0,25
15050	1,55	5,0 <sup>+0,1</sup>	4,9 <sup>-0,15</sup>	D - 3,1	0,25
15080	1,55	8,0 <sup>+0,1</sup>	7,8 <sup>-0,20</sup>	D - 3,1	0,25
15090	1,55	9,0 <sup>+0,1</sup>	8,8 <sup>-0,20</sup>	D - 3,1	0,25
15100	1,55	10,0 <sup>+0,1</sup>	9,8 <sup>-0,20</sup>	D - 3,1	0,25
15120	1,55	12,0 <sup>+0,1</sup>	11,8 <sup>-0,20</sup>	D - 3,1	0,25
15130	1,55	13,0 <sup>+0,1</sup>	12,8 <sup>-0,20</sup>	D - 3,1	0,35
15150	1,55	15,0 <sup>+0,1</sup>	14,8 <sup>-0,20</sup>	D - 3,1	0,35
15200	1,55	20,0 <sup>+0,1</sup>	19,5 <sup>-0,40</sup>	D - 3,1	0,35
15250	1,55	25,0 <sup>+0,1</sup>	24,5 <sup>-0,40</sup>	D - 3,1	0,35

## Ejemplo de pedido

Superficie de acoplamiento aluminio

Diámetro del pistón 32

Cajera 1,5 x 4

a) en metros F2 0000 033 15040 A (4 x 1,5)

F2 Perfil

0000 -

PS033 Compuesto

15040 N° de serie

A Tipo de corte (45°)

b) corte hasta la longitud correspondiente F2 0320 033 15040 A (4 x 1,5x 94)

F2 Perfil

0320 Diámetro del pistón x 10

PS033 Compuesto

15040 N° de serie

A Tipo de corte (45°)



- Perfil de junta robusto para las condiciones de funcionamiento más rigurosas.
- Resistencia al desgaste extrema.
- Adecuado para una instalación completamente automática.
- No sensible a los picos de presión.
- Alta resistencia a la extrusión.
- Excelente resistencia frente a diferentes medios en caso de selección del compuesto adecuado.
- Componentes adecuados disponibles para requisitos especiales de la industria de procesos químicos.
- Componentes adecuados disponibles para requisitos especiales de la industria de tratamiento de alimentos.
- Instalación en alojamientos cerrados y de corte sesgado.
- Se puede utilizar en las ranuras de juntas tóricas existentes.
- Es posible conseguir tamaños adicionales de los productos mecanizados en cortos plazos de tiempo.

**Ultrathan®** Las juntas tóricas están fabricadas con un compuesto de poliuretano desarrollado internamente que dispone de una muy baja deformación permanente a la compresión.

Esta baja deformación permanente permitió la fabricación de juntas tóricas de poliuretano. Las juntas tóricas fabricadas en poliuretano son más resistentes a las extrusiones que las juntas tóricas estándares, por lo que es recomendable utilizarlas en todas las aplicaciones con presiones cíclicas muy elevadas, o con un espacio de alojamiento muy restringido que no permite el uso de anillos antiextrusión.

Debido a la gran resistencia a la abrasión, las juntas tóricas de poliuretano son adecuadas para aplicaciones dinámicas. Se han obtenido muy buenos resultados, por ejemplo, con el sellado de válvulas de aire en pistones piloto o en el sistema de sellado dinámico de bobina principal, así como en aplicaciones con cilindros de fijación y posicionamiento de carrera corta y en válvulas de sistemas utilizados con fluidos HFA de lubricación deficiente. Las juntas tóricas de poliuretano se utilizan para funciones de control, por ejemplo, el cruce de puertos de perforación durante los que las juntas tóricas compuestas por elastómeros de goma resultan vulnerables al desgaste abrasivo, lo cual provoca una reducción notable de su vida útil.

## Rango de aplicación

Las juntas tóricas Ultrathan® se utilizan cuando las propiedades físicas de otros componentes no son suficientes.

Principalmente para el sellado de cilindros, controles y válvulas.

Presión de trabajo	≤ 600 bar <sup>1)</sup>
Temperatura de trabajo	
Hidráulica	-35 °C a +100 °C
en agua, fluidos HFA y HFB	-35 °C a +50 °C
Neumática	-35 °C a +80 °C
Velocidad superficial	≤ 0,5 m/s
Medio	Aceites hidráulicos basados en aceite mineral, fluidos HFA y HFB

<sup>1)</sup> Con hueco de extrusión reducido y corte transversal adecuado.

## Compuestos

El compuesto Ultrathan® P5008 es un material estándar de Parker basado en poliuretano con una dureza Shore A de aproximadamente 93. Sus ventajas principales en comparación con otros materiales de poliuretano que se encuentran disponibles actualmente en el mercado son su mayor resistencia al calor y el su baja deformación permanente a la compresión.

Para los fluidos que contienen agua, es recomendable utilizar nuestros compuestos resistentes a la hidrólisis P5000, P5001, P5012 y P5070.

## Guía de montaje

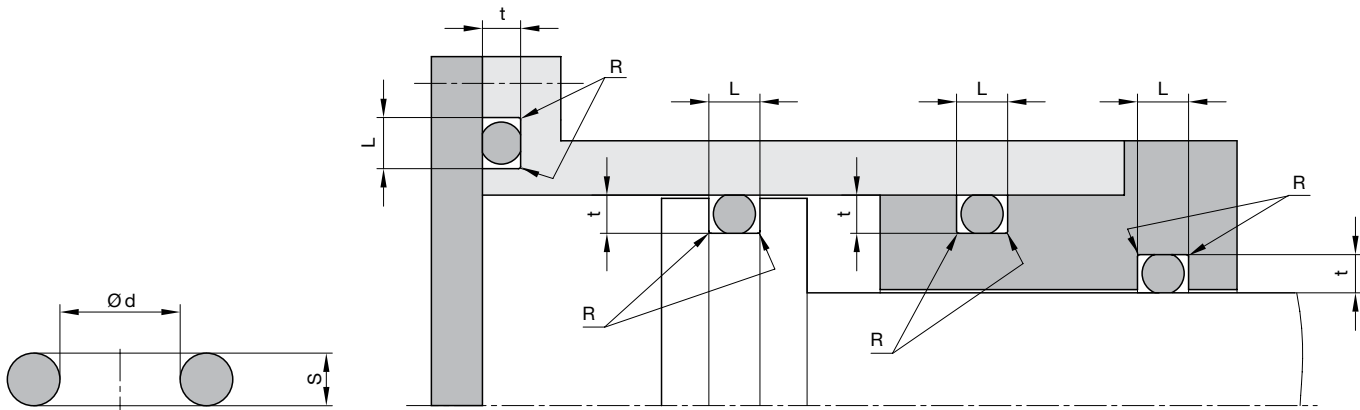
Debido al mayor módulo de los compuestos de poliuretano, los alojamientos son ligeramente diferentes de los de las juntas tóricas estándares.

Todos los bordes deben redondearse a al menos R = 0,1.

En el caso de las aplicaciones especiales, comente sus problemas con nuestro servicio de asesoramiento.

Las juntas tóricas de poliuretano no muestran tendencia alguna a doblarse.

En caso de encontrarse ante condiciones de funcionamiento especiales (cargas de presión específicas, temperatura, velocidad, uso en agua, fluidos HFA, HFB, etc.), póngase en contacto con nuestro servicio de asesoramiento para obtener una selección de los materiales y diseños que mejor se adapten a los requisitos particulares de su aplicación.

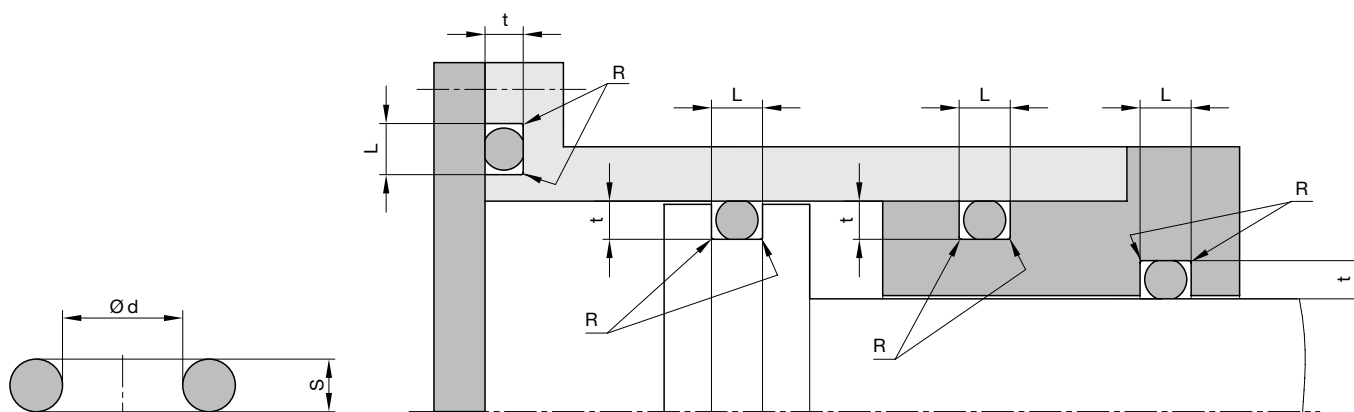


Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

**Tamaños del casquillo de la junta tórica**

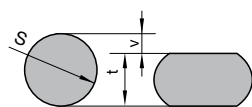
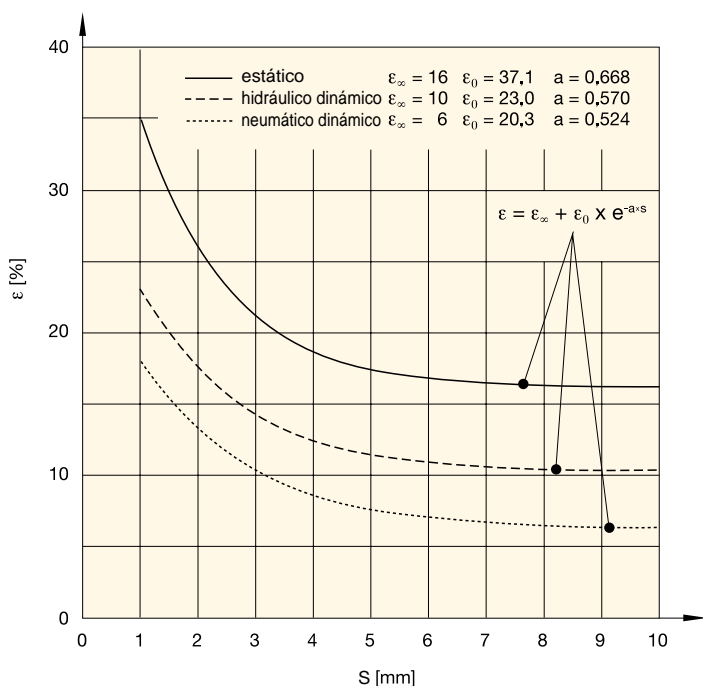
S (mm)	R (mm)	Profundidad de la ranura (radial) t (mm)*			Ancho de la ranura (axial) L (mm) sin anillo antiextrusión
		estático	hidráulico dinámico	neumático dinámico	
1,00	0,2	0,65 <sup>±0,05</sup>	0,75 <sup>±0,02</sup>	0,80 <sup>±0,02</sup>	1,4 <sup>+0,2</sup>
1,50	0,2	1,05 <sup>±0,05</sup>	1,20 <sup>±0,02</sup>	1,25 <sup>±0,02</sup>	2,0 <sup>+0,2</sup>
1,80	0,2	1,30 <sup>±0,05</sup>	1,45 <sup>±0,02</sup>	1,55 <sup>±0,02</sup>	2,4 <sup>+0,2</sup>
2,00	0,2	1,50 <sup>±0,05</sup>	1,65 <sup>±0,02</sup>	1,75 <sup>±0,02</sup>	2,7 <sup>+0,2</sup>
2,50	0,2	1,95 <sup>±0,05</sup>	2,10 <sup>±0,02</sup>	2,20 <sup>±0,02</sup>	3,4 <sup>+0,2</sup>
2,65	0,3	2,05 <sup>±0,05</sup>	2,25 <sup>±0,02</sup>	2,35 <sup>±0,02</sup>	3,6 <sup>+0,2</sup>
3,00	0,3	2,40 <sup>±0,05</sup>	2,55 <sup>±0,02</sup>	2,70 <sup>±0,02</sup>	4,2 <sup>+0,2</sup>
3,50	0,3	2,80 <sup>±0,07</sup>	3,05 <sup>±0,05</sup>	3,20 <sup>±0,05</sup>	4,8 <sup>+0,2</sup>
3,55	0,3	2,85 <sup>±0,07</sup>	3,10 <sup>±0,05</sup>	3,25 <sup>±0,05</sup>	4,8 <sup>+0,2</sup>
4,00	0,3	3,25 <sup>±0,07</sup>	3,50 <sup>±0,05</sup>	3,65 <sup>±0,05</sup>	5,4 <sup>+0,2</sup>
5,00	0,3	4,15 <sup>±0,10</sup>	4,45 <sup>±0,05</sup>	4,65 <sup>±0,05</sup>	6,8 <sup>+0,2</sup>
5,30	0,5	4,40 <sup>±0,10</sup>	4,70 <sup>±0,05</sup>	4,90 <sup>±0,05</sup>	7,2 <sup>+0,2</sup>
7,00	0,5	5,85 <sup>±0,10</sup>	6,25 <sup>±0,05</sup>	6,55 <sup>±0,05</sup>	9,6 <sup>+0,2</sup>

\* Profundidad de la ranura t = dimensión de seguridad t



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

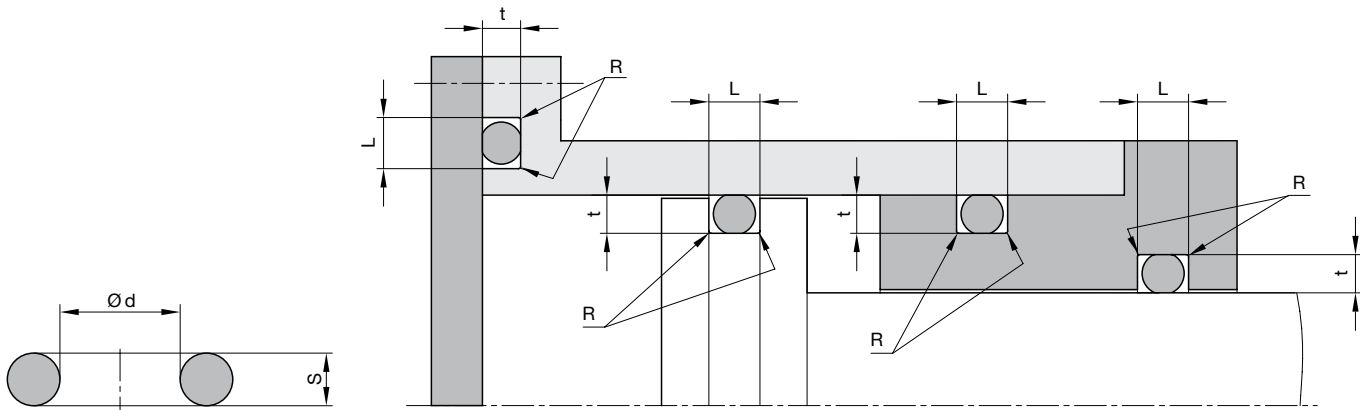
## Interferencia recomendada



$$\epsilon \text{ [mm]}: \epsilon = \frac{v}{100} \times 100 \text{ [%]}$$

$$t \text{ [mm]}: t = S \times \left(1 - \frac{\epsilon}{100}\right)$$

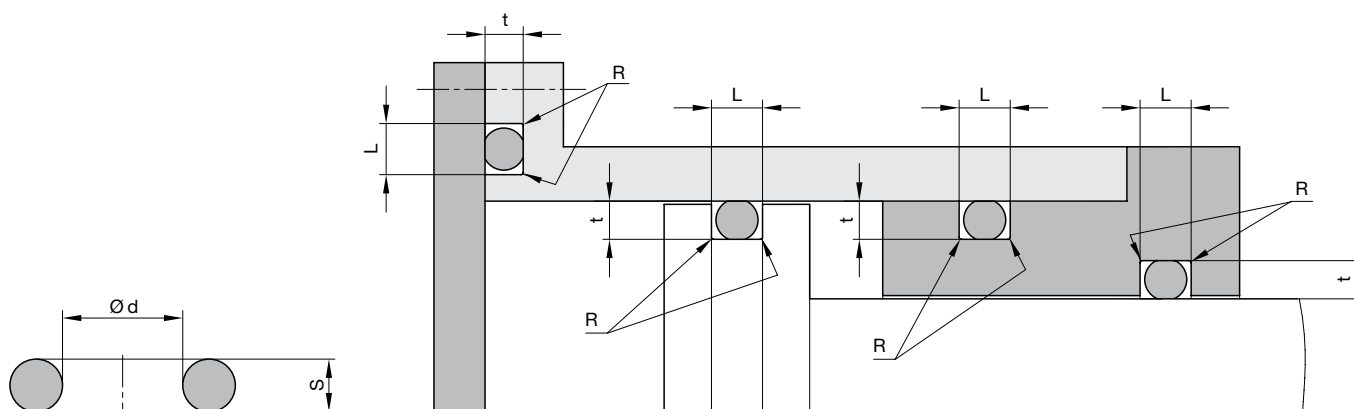
\* Profundidad de la ranura t = dimensión de seguridad t



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	S	Código de pedido	d	S	Código de pedido
1,78	1,7	V1 0067 P5008	9,25	1,78	V1 0615 P5008
2	2	V1 0087 P5008	9,3	2,4	V1 0620 P5008
2,5	1,2	V1 0110 P5008	10	2	V1 1010 P5008
2,9	1,8	V1 0140 P5008	10	2,5	V1 1015 P5008
3	1,5	V1 0151 P5008	10	3	V1 1020 P5008
3,2	1,8	V1 0166 P5008	10,3	2,4	V1 1045 P5008
3,4	1,9	V1 0180 P5008	10,77	2,62	V1 1059 P5008
3,5	1,2	V1 0185 P5008	10,82	1,78	V1 1065 P5008
4	1,5	V1 0208 P5008	11	2	V1 1074 P5008
4	2	V1 0212 P5008	11	3	V1 1085 P5008
4	2,15	V1 0214 P5008	11,3	2,4	V1 1115 P5008
4,2	1,9	V1 0235 P5008	11,3	2,5	V1 1117 P5008
4,6	2	V1 0263 P5008	12	2	V1 1146 P5008
5	1,5	V1 0285 P5008	12	2,5	V1 1150 P5008
5	2	V1 0291 P5008	12	3	V1 1155 P5008
5	2,5	V1 0294 P5008	12,1	2,7	V1 1182 P5008
5,28	1,78	V1 0305 P5008	12,3	2,4	V1 1190 P5008
5,3	2,4	V1 0310 P5008	12,37	2,62	V1 1194 P5008
5,7	1,9	V1 0320 P5008	12,42	1,78	V1 1200 P5008
6	2	V1 0335 P5008	13	2	V1 1219 P5008
6,3	2,4	V1 0362 P5008	13	3	V1 1227 P5008
6,4	2	V1 0367 P5008	13,3	2,4	V1 1253 P5008
6,7	2	V1 0379 P5008	13,3	2,5	V1 1255 P5008
7	2	V1 0397 P5008	13,59	2,7	V1 1271 P5008
7	2,4	V1 0399 P5008	13,94	2,62	V1 1269 P5008
7,3	2,4	V1 0430 P5008	14	1,78	V1 1284 P5008
7,5	2	V1 0443 P5008	14	2	V1 1287 P5008
8	1,65	V1 0484 P5008	14	3	V1 1298 P5008
8	2	V1 0485 P5008	14,03	2,61	V1 1312 P5008
8	2,5	V1 0490 P5008	15	3	V1 1365 P5008
8,3	2,4	V1 0525 P5008	15,3	2,4	V1 1397 P5008
9	1,5	V1 0562 P5008	15,54	2,62	V1 1415 P5008
9	2	V1 0566 P5008	15,6	1,78	V1 1418 P5008
9,19	2,62	V1 0603 P5008	16	2	V1 1435 P5008

Se aceptan solicitudes de más tamaños.

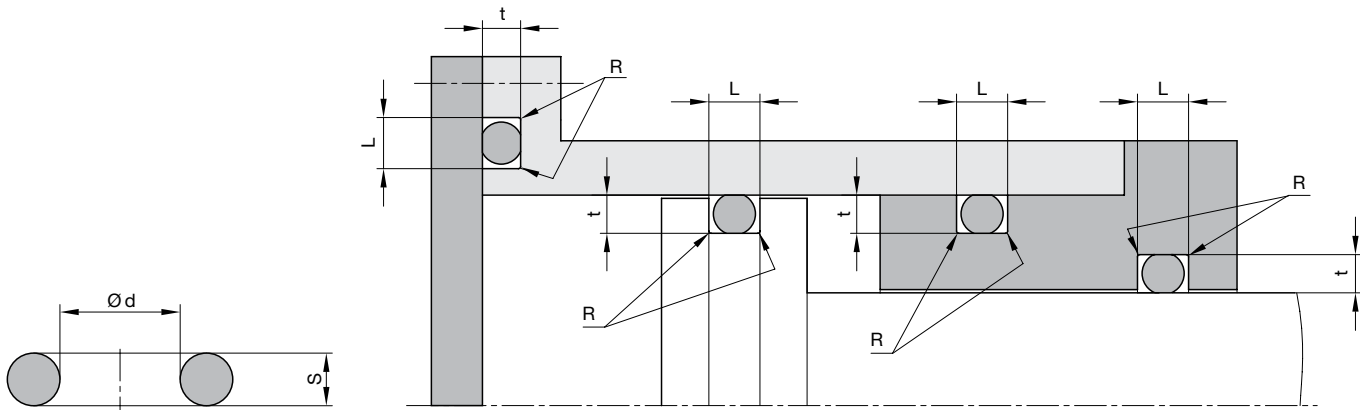


Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	S	Código de pedido	d	S	Código de pedido
16,2	2	V1 1478 P5008	23,5	3,6	V1 2317 P5008
16,3	2,4	V1 1480 P5008	24	2	V1 2330 P5008
16,4	2	V1 1483 P5008	24	2,5	V1 2335 P5008
16,9	2,7	V1 1505 P5008	24,99	3,53	V1 2394 P5008
17	2	V1 1520 P5008	25	2	V1 2405 P5008
17	3	V1 1530 P5008	25	5	V1 2435 P5008
17,12	2,62	V1 1556 P5008	25,2	3	V1 2477 P5008
18	2	V1 1575 P5008	26	2	V1 2497 P5008
18,2	3	V1 1615 P5008	26,2	3	V1 2540 P5008
18,4	2,7	V1 1622 P5008	27	2,5	V1 2575 P5008
18,64	3,53	V1 1638 P5008	28	2	V1 2620 P5008
18,72	2,62	V1 1640 P5008	28	3	V1 2630 P5008
19	2	V1 1670 P5008	28	4	V1 2640 P5008
19	2,5	V1 1675 P5008	28,17	3,53	V1 2658 P5008
19,2	3	V1 1730 P5008	28,24	2,62	V1 2664 P5008
19,3	2,4	V1 1740 P5008	29,2	3	V1 2742 P5008
19,4	2,1	V1 1947 P5008	29,74	2,95	V1 2764 P5008
20	2	V1 2015 P5008	29,87	1,78	V1 2780 P5008
20	2,5	V1 2020 P5008	30	2	V1 3010 P5008
20	3	V1 2025 P5008	30,3	2,4	V1 3073 P5008
20	5	V1 2045 P5008	31,54	3,53	V1 3145 P5008
20,22	3,53	V1 2090 P5008	32	2	V1 3158 P5008
20,3	2,4	V1 2105 P5008	32	3	V1 3168 P5008
21	3,53	V1 2141 P5008	32	4	V1 3178 P5008
21,3	2,4	V1 2167 P5008	33	2	V1 3220 P5008
21,3	3,6	V1 2170 P5008	33	3,5	V1 3235 P5008
21,82	3,53	V1 2181 P5008	34,2	3	V1 3351 P5008
21,95	1,78	V1 2195 P5008	34,52	3,53	V1 3361 P5008
22	1,5	V1 2204 P5008	34,59	2,62	V1 3355 P5008
22	2	V1 2208 P5008	35	2	V1 3370 P5008
22,2	3	V1 2255 P5008	35	3	V1 3380 P5008
23	2,5	V1 2273 P5008	35,2	3	V1 3415 P5008
23	3	V1 2278 P5008	36	2	V1 3430 P5008
23,47	2,62	V1 2313 P5008	36	3,53	V1 3446 P5008

Se aceptan solicitudes de más tamaños.

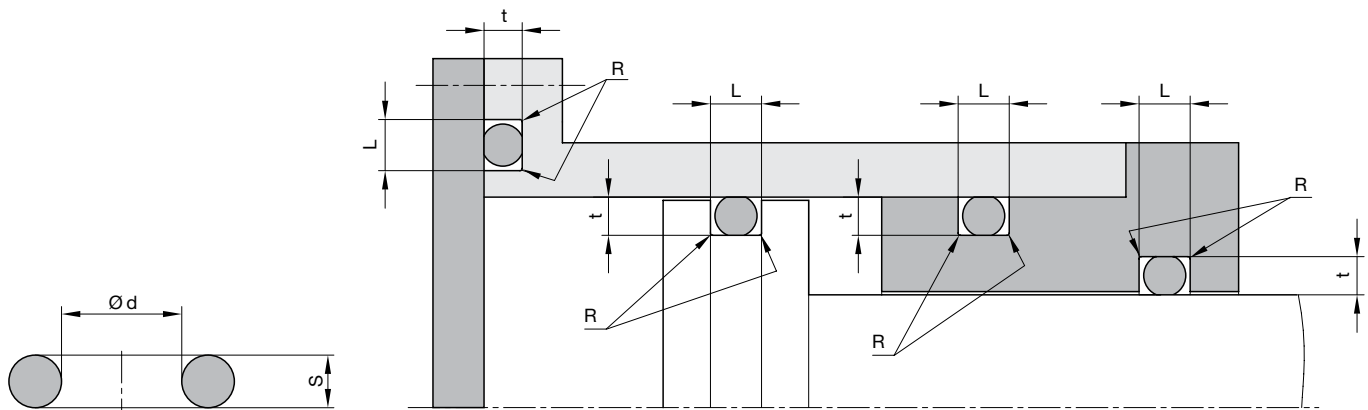




Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaffán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	S	Código de pedido	d	S	Código de pedido
37	4	V1 3540 P5008	69,21	5,33	V1 6655 P5008
37,69	3,53	V1 3579 P5008	69,52	2,62	V1 6677 P5008
38	2	V1 3595 P5008	70	3	V1 7020 P5008
39	2	V1 3650 P5008	70	5	V1 7040 P5008
39,2	3	V1 3683 P5008	75	3	V1 7340 P5008
40	2	V1 4015 P5008	75,8	3,53	V1 7391 P5008
40,2	3	V1 4077 P5008	79,77	5,33	V1 7619 P5008
40,64	5,33	V1 4086 P5008	80	3	V1 8020 P5008
43,82	5,33	V1 4294 P5008	80	5	V1 8040 P5008
44	3	V1 4305 P5008	82,14	3,53	V1 8168 P5008
45	3	V1 4400 P5008	85	5	V1 8275 P5008
45	4	V1 4410 P5008	88	5,33	V1 8423 P5008
46,99	5,33	V1 4514 P5008	89,2	5,7	V1 8485 P5008
48,9	2,62	V1 4645 P5008	90	5	V1 9040 P5008
50	2	V1 5015 P5008	91,4	5,33	V1 9113 P5008
50	3	V1 5025 P5008	95	5	V1 9330 P5008
50,16	5,33	V1 5066 P5008	99,6	5,7	V1 9585 P5008
50,2	3	V1 5069 P5008	100	5,33	V1 A043 P5008
53,34	5,33	V1 5274 P5008	100,97	5,33	V1 A089 P5008
54	3	V1 5300 P5008	105	3	V1 A275 P5008
55	4	V1 5360 P5008	107,28	5,33	V1 A419 P5008
56	3	V1 5410 P5008	109,2	5,7	V1 A495 P5008
56	6	V1 5422 P5008	109,6	5,7	V1 A530 P5008
59	3,53	V1 5580 P5008	110	5	V1 B030 P5008
59,69	5,33	V1 5604 P5008	110,49	5,33	V1 B066 P5008
60	3	V1 6020 P5008	112	6	V1 B117 P5008
60	4	V1 6030 P5008	114,6	5,7	V1 B216 P5008
60	5	V1 6040 P5008	116,84	6,99	V1 B297 P5008
64	3	V1 6285 P5008	119,6	5,7	V1 B398 P5008
64,2	5,7	V1 6322 P5008	120	4	V1 C030 P5008
65	5	V1 6370 P5008	120	5	V1 C040 P5008
66	5,33	V1 6443 P5008	120,02	5,33	V1 C072 P5008
68	3,53	V1 6551 P5008	124,6	5,7	V1 C307 P5008
69,2	5,7	V1 6654 P5008	126,37	6,99	V1 C363 P5008

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



Para obtener información acerca del acabado de la superficie, del chaflán de entrada y de otras dimensiones de instalación, consulte "Directrices generales de instalación".

d	S	Código de pedido
129,54	5,33	V1 C480 P5008
130	5,33	V1 D039 P5008
134,6	5,7	V1 D185 P5008
135	5	V1 D205 P5008
136,12	3,6	V1 D276 P5008
151,77	6,99	V1 F085 P5008
152	5	V1 F123 P5008
158	5,7	V1 F292 P5008
178	5,7	V1 H240 P5008
190	5	V1 K035 P5008
196,22	6,99	V1 K247 P5008
200	5	V1 L025 P5008
202,57	6,99	V1 L073 P5008
225	5	V1 M135 P5008

Se aceptan solicitudes de más tamaños.



# Parker en el mundo

## Europa, Oriente Medio y África

**AE – Emiratos Árabes Unidos,**  
Dubai  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AT – Austria,** Wiener Neustadt  
Tel: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

**AT – Europa Oriental,**  
Wiener Neustadt  
Tel: +43 (0)2622 23501 900  
parker.easteurope@parker.com

**AZ – Azerbaiyán,** Bakú  
Tel: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/LU – Bélgica,** Nivelles  
Tel: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

**BG – Bulgaria,** Sofia  
Tel: +359 2 980 1344  
parker.bulgaria@parker.com

**BY – Bielorrusia,** Minsk  
Tel: +375 17 209 9399  
parker.belarus@parker.com

**CH – Suiza,** Etoy  
Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CZ – República Checa,** Klecany  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Alemania,** Kaarst  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Dinamarca,** Ballerup  
Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – España,** Madrid  
Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI – Finlandia,** Vantaa  
Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – Francia,** Contamine s/Arve  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Grecia,** Atenas  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HU – Hungría,** Budaörs  
Tel: +36 23 885 470  
parker.hungary@parker.com

**IE – Irlanda,** Dublín  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IT – Italia,** Corsico (MI)  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**KZ – Kazajstán,** Almaty  
Tel: +7 7273 561 000  
parker.easteurope@parker.com

**NL – Países Bajos,** Oldenzaal  
Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO – Noruega,** Asker  
Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**PL – Polonia,** Varsovia  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portugal,** Leca da Palmeira  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Rumania,** Bucarest  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Rusia,** Moscú  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Suecia,** Spånga  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SK – Eslovaquia,** Banská Bystrica  
Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Eslovenia,** Novo Mesto  
Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TR – Turquía,** Estambul  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**UA – Ucrania,** Kiev  
Tel: +380 44 494 2731  
parker.ukraine@parker.com

**UK – Reino Unido,** Warwick  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**ZA – República Sudafricana,**  
Kempton Park  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

## América del Norte

**CA – Canadá,** Milton, Ontario  
Tel: +1 905 693 3000

**US – EE UU,** Cleveland  
Tel: +1 216 896 3000

## Asia y el Pacífico

**AU – Australia,** Castle Hill  
Tel: +61 (0)2-9634 7777

**CN – China,** Shanghai  
Tel: +86 21 2899 5000

**HK – Hong Kong**  
Tel: +852 2428 8008

**IN – India,** Mumbai  
Tel: +91 22 6513 7081-85

**MY – Malasia,** Shah Alam  
Tel: +60 3 7849 0800

**JP – Japón,** Tokyo  
Tel: +81 (0)3 6408 3901

**KR – Corea,** Seúl  
Tel: +82 2 559 0400

**NZ – Nueva Zelanda,**  
el Monte Wellington  
Tel: +64 9 574 1744

**SG – Singapur**  
Tel: +65 6887 6300

**TH – Tailandia,** Bangkok  
Tel: +662 186 7000-99

**TW – Taiwán,** Taipei  
Tel: +886 2 2298 8987

## América del Sur

**AR – Argentina,** Buenos Aires  
Tel: +54 3327 44 4129

**BR – Brasil,** Sao Jose dos Campos  
Tel: +55 800 727 5374

**CL – Chile,** Santiago  
Tel: +56 2 623 1216

**MX – México,** Toluca  
Tel: +52 72 2275 4200