

# Sellos mecanizados a medida

Gama de productos





La marca SKF representa ahora mucho más de lo que ha representado tradicionalmente, y ofrece grandes posibilidades a clientes tan valiosos como usted.

Mientras SKF mantiene su liderazgo en todo el mundo como fabricante de rodamientos de alta calidad, las últimas mejoras técnicas, así como los productos y servicios más innovadores, han hecho que SKF se haya convertido en un auténtico proveedor de soluciones, aportando un mayor valor añadido a nuestros clientes.

Estas soluciones engloban distintas formas de proporcionar una mayor productividad a los clientes, no sólo mediante productos innovadores, específicos para cada aplicación, sino también mediante herramientas de diseño de última generación, así como servicios de consultoría, programas de optimización de activos en plantas de producción, y las técnicas de gestión logística más avanzadas del sector.

La marca SKF todavía representa lo mejor en el campo de los rodamientos, pero ahora representa mucho más.

**SKF – la empresa del conocimiento industrial**

# Contenido

## A Introducción

<b>SKF – Su aliado flexible</b> .....	<b>3</b>
<b>Materiales de sellado</b> .....	<b>4</b>
Introducción .....	4
Elastómeros termoplásticos – poliuretanos .....	5
Elastómeros termoplásticos – poliuretanos de grado duro ..	5
Elastómeros .....	6
Termoplásticos .....	6
Materiales especiales .....	7
Observaciones generales con respecto a los datos técnicos ..	7
Datos de los materiales .....	8

## B Gama de sellos

Sellos de pistón .....	10
Sellos de vástago .....	18
Limpiavástagos .....	26
Sellos rotativos .....	32
Aros guía .....	38
Anillos de respaldo .....	41
Sellos estáticos .....	42

## C Detalles de los soportes

<b>Soportes de sellos de pistón, detalles y recomendaciones</b> . . .	<b>44</b>
<b>Soportes de sellos de vástago, detalles y recomendaciones</b> .	<b>46</b>
<b>Soportes de limpiavástagos, detalles y recomendaciones</b> . . .	<b>48</b>
<b>Soportes de sellos rotativos, detalles y recomendaciones</b> . . .	<b>50</b>
<b>Soportes de aros guía, detalles y recomendaciones</b> . . . . .	<b>52</b>
<b>Soportes de juntas tóricas, detalles y recomendaciones</b> . . . .	<b>53</b>

# Sellos mecanizados de SKF – el concepto flexible

*SKF lidera el mercado y los avances tecnológicos en sellos mecanizados a medida y ofrece un rango integral de sellos industriales de alta calidad para los distintos segmentos de la industria.*

SKF desarrolla y fabrica unidades de producción SEAL JET, con control numérico (CNC), listas para usar, que pueden fabricar todo tipo de sellos mecanizados a medida para prácticamente todas las aplicaciones que se diseñen, en casi todas las dimensiones y perfiles. Gracias al sistema SEAL JET de SKF, los centros de competencia de sellos mecanizados, distribuidos en todo el mundo, proporcionan un servicio auténticamente local a los clientes. SKF suministra sellos mecanizados a medida en asociación estrecha con los clientes, desde la fase de diseño hasta la producción en serie. SKF provee:

- Sellos de fabricación rápida, de hasta 4000 mm de diámetro en una pieza, y de mayor tamaño si se utiliza una técnica de soldadura especial
- Más de 175 perfiles estándar, además de soluciones a medida
- Todos los sellos se fabrican en una amplia gama de materiales, tales como poliuretanos a medida, elastómeros estándar y termoplásticos

Este folleto se refiere solo a la gama de sellos mecanizados a medida. SKF ofrece una amplia gama de sellos estándar y moldeados a medida. Sírvase contactar a SKF para más información.



# Materiales de sellado

## Introducción

Los mayores requisitos relacionados con la tecnología de sellado refuerzan la importancia de seleccionar los materiales adecuados. Estos materiales enfrentan exigencias originadas en mayores velocidades, temperaturas y presiones, y con frecuencia, en deficientes fluidos de lubricación. Los fluidos HFA y HFB, además de los hidráulicos biológicamente degradables (aceites vegetales y ésteres sintéticos), representan muchos desafíos para los desarrolladores de materiales de sellado.

En la tecnología de sellado se utilizan distintos grupos de sustancias macromoleculares (polímeros). Las sustancias macromoleculares son compuestos orgánicos, cuyas moléculas constan de varios miles, con frecuencia hasta de millones de átomos, conocidas como macromoléculas, moléculas gigantes, cadenas o sargas de moléculas. Se pueden crear por modificación de materiales naturales altamente moleculares (por ejemplo, caucho natural) o por depósito de elementos de bajo peso molecular (denominados monómeros) a través de varias reacciones químicas (materiales sintéticos, plásticos).

SKF reconoció este aspecto al transferir la I&D orientada a ser proveedor de soluciones estándar para convertirse en desarrollador de soluciones especiales a medida. Los proyectos elaborados en cooperación estrecha con el cliente posibilitan un éxito mayor para lograr la solución de sellado óptima.

En este folleto incluimos 25 materiales estándar, todos desarrollados por SKF para satisfacer requisitos estándar. Además, suministramos materiales especiales para satisfacer las exigencias específicas de una aplicación.

## Elastómeros termoplásticos – poliuretanos

Los elastómeros termoplásticos demuestran las propiedades características de los elastómeros en un rango amplio de temperaturas, y para el procesamiento se comportan de manera similar a los termoplásticos. Se pueden fundir a temperatura alta y procesar con las técnicas de procesamiento tradicionales. Los elastómeros termoplásticos son solubles y por lo general se expanden menos en comparación con sus equivalentes reticulados.

## Elastómeros

Los elastómeros son materiales extremadamente flexibles que se pueden expandir ejerciendo relativamente poca fuerza. Debido a su estructura, los elastómeros tienen una alta elasticidad y resiliencia y por lo general ofrecen buena capacidad de compresión. Los materiales de caucho son polímeros, formados por macromoléculas químicamente reticuladas y varios aditivos de vulcanización.

Debido a sus enlaces químicos, no se funden sino más bien comienzan a descomponerse a altas temperaturas. La reticulación también evita que los materiales se disuelvan o, de acuerdo con el medio, se expandan o contraigan.

## Termoplásticos

Los termoplásticos se pueden fundir. A temperatura de aplicación, son esencialmente más duros y más rígidos que los elastómeros. Según la estructura química, las propiedades varían de duro a rígido, dúctil y flexible. Debido a la estructura morfológica, el estiramiento extenso no es reversible y las partes moldeadas permanecen en estado deformado. Los termoplásticos de alta tecnología se utilizan para anillos de respaldo y aros guía, bujes, etc.



## Elastómeros termoplásticos – poliuretanos

ECOPUR es un poliuretano termoplástico elastomérico (TPU), con una excelente resistencia a la abrasión, baja capacidad de compresión, altas propiedades físicas y resistencia a la rotura. ECOPUR se utiliza mayormente en sellos con diseño de copa en U, sellos de labio, sellos Limpia vástago y sellos multi-V (o chevrones), pero también se pueden utilizar para amortiguadores y otras partes mecanizadas. Los productos fabricados con este material se pueden utilizar en aceite mineral, en agua hasta 40° C y en aceites hidráulicos biodegradables como los vegetales y ésteres sintéticos hasta 60° C (en estos fluidos hidráulicos, se recomienda utilizar H-ECOPUR en vez de ECOPUR). Según el diseño del sello y el soporte de instalación, los sellos fabricados con ECOPUR se pueden utilizar hasta 400 bar (para mayor presión, se requieren anillos antiextrusión).

### H-ECOPUR

H-ECOPUR es un poliuretano termoplástico elastomérico que combina las propiedades de ECOPUR con una alta resistencia a la hidrólisis (degradación en agua), que es excepcional para los poliuretanos. Por ejemplo, es estable en agua hasta +90° C y tiene estabilidad sobresaliente en aceite mineral. Debido a su resistencia a la hidrólisis, H-ECOPUR se puede utilizar para sistemas hidráulicos y aplicaciones de minería, tunelización y fabricación de prensas, H-ECOPUR se recomienda especialmente para utilizar en agua potable y marina, fluidos HFA y HFB, fluidos hidráulicos biológicamente degradables (aceites vegetales y ésteres sintéticos) y alimentos. H-ECOPUR está aprobado en distintas reglamentaciones alimentarias.

### G-ECOPUR

G-ECOPUR es un poliuretano elastomérico fundido (CPU) resistente a la hidrólisis, con propiedades similares al H-ECOPUR. Por lo general, se utiliza para sellos cuyos diámetros oscilan desde 540 mm hasta 4000 mm en una pieza, y de mayor tamaño si se utiliza una técnica de soldadura especial.



### T-ECOPUR

T-ECOPUR es un poliuretano termoplástico elastomérico (TPU) para aplicaciones de baja temperatura. Sus propiedades son similares a las de ECOPUR, pero la temperatura mínima de servicio se extiende hasta +50° C. Por esa razón, T-ECOPUR es más adecuado para las condiciones climáticas severas y los procesos relativos a productos congelados.

### S-ECOPUR

S-ECOPUR es un poliuretano termoplástico elastomérico (TPU) autolubricante, con lubricantes sólidos, optimizado para reducir la fricción y mejorar la resistencia al desgaste. Por lo tanto, este material es más adecuado para las aplicaciones más severas en sistemas hidráulicos y neumáticos sin lubricación.

## Elastómeros termoplásticos – poliuretanos de grado duro

### X-ECOPUR

X-ECOPUR es un poliuretano termoplástico elastomérico (TPU) de grado duro. Las propiedades de este material permiten una reducción significativa de la fricción, y gran resistencia al desgaste y a la presión. Por lo tanto, es adecuado para sellos compuestos y para limpiavástagos utilizados en aplicaciones de servicio pesado.

Gracias a la excepcional resistencia a la extrusión de este material, los sellos funcionan a niveles de presión más elevados y huelgos más grandes, en comparación con los fabricados con poliuretanos estándar o compuestos de PTFE.

### XH-ECOPUR

En comparación con H-ECOPUR, la dureza del XH-ECOPUR (TPU) es significativamente mayor. Gracias a una sobresaliente resistencia química y a la hidrólisis, este material se recomienda para aplicaciones con aceite mineral, fluidos hidráulicos biodegradables (HETG y HEES) y fluidos basados en agua (HFA y HBF).

## XS-ECOPUR

En comparación con S-ECOPUR, XS-ECO-PUR (TPU) es más duro y tiene una mejor resistencia a la extrusión. Por lo tanto, este material se puede utilizar a presiones más altas, asumiendo que se utilizan los mismos perfiles de sello.

XS-ECOPUR se debe utilizar en vez de X-ECOPUR y XH-ECOPUR en condiciones operativas donde la lubricación es deficiente. Según las condiciones generales de servicio, este material también puede tolerar el funcionamiento en seco.

## Elastomeros

### Ecorubber 1 de SKF

Ecorubber 1 de SKF es un elastómero basado en caucho acrilonitrilo-butadieno (NBR) y se utiliza para sellos con diseño de copa en U, sellos multi-V, sellos especiales y otros componentes. Este material tiene buena resistencia a los aceites minerales y a las grasas, y a los fluidos de presión HFA, HFB y HFC. Sin embargo, no es resistente a los fluidos para frenos con base glicol, a los fluidos HFD, a los fluidos aromáticos (como benceno), ésteres, cetonas y aminas o ácidos y bases concentradas.

### Ecorubber H de SKF

Ecorubber H de SKF es un caucho acrilonitrilo-butadieno hidrogenado o saturado (HNBR), adecuado para aplicaciones con hidrocarburos alifáticos como el propano o butano, aceites minerales, grasas (por cortos períodos de tiempo hasta 170°C) y aceite crudo sulfonatado. Además, se puede utilizar en muchos ácidos diluidos, bases y soluciones salinas aun a temperaturas elevadas y en mezclas agua-glicol. Ecorubber H de SKF no es compatible con combustibles con un alto contenido de hidrocarburos aromáticos (nafta mezcla Premium), gasolinas (mezclas de petróleo y alcohol), cetonas, ésteres, éteres e hidrocarburos como el tricloro-etileno y tetracloro-etileno

### Ecorubber 2 de SKF

Ecorubber 2 de SKF es un elastómero basado en caucho fluorado (FKM) que se puede utilizar para los sellos con diseño de copa en U, sellos de labio, multi-V, limpiavástagos y sellos especiales. Sus propiedades sobresalientes incluyen la alta resistencia al calor, al

desgaste, al ozono y a muchos otros químicos.

Ecorubber 2 de SKF es compatible con aceites minerales y grasas que contienen sulfuro, fluidos HFD (algunos ésteres fosfatados e hidrocarburos clorados), aceite crudo y gas ácido; no es resistente al amoníaco anhidro, aminas, cetonas, ésteres, agua caliente y ácidos orgánicos de bajo peso molecular.

### Ecorubber 3 de SKF

Ecorubber 3 de SKF es un elastómero basado en caucho etileno-propileno (EPDM), y se puede utilizar para los sellos con diseño de copa en U, sellos de labio y multi-V. Tiene una resistencia sobresaliente al agua caliente, vapor, agentes limpiadores y solventes orgánicos polares. Ecorubber 3 de SKF no es resistente al aceite mineral y a otros medios no polares. Su resistencia al desgaste, al ozono y al envejecimiento es buena. Cuando se utiliza en fluidos para frenos con base glicol, se deben tener en cuenta las reglamentos gubernamentales correspondientes.

### Ecosil de SKF

Ecosil de SKF es un caucho de silicona (MVQ) que se puede utilizar para juntas tóricas, empaquetaduras y sellos especiales. Debido a sus propiedades mecánicas, se puede utilizar mayormente para aplicaciones estáticas. Ecosil de SKF es altamente resistente al desgaste, al ozono y al envejecimiento y es compatible con el aceite mineral.

### Ecoflas de SKF

Ecoflas de SKF es un elastómero fluorado exclusivo, basado en un copolímero alternativo de tetrafluoroetileno y propileno (TFE/P). Comparado con el caucho fluorado, muestra una resistencia a la rotura levemente mayor y una resistencia al calor muy similar. La resistencia de Ecoflas de SKF a los aceites minerales es similar a la de Ecorubber 1/2/H. Tiene resistencia sobresaliente al agua caliente y al vapor caliente hasta 230° C, así como al gas ácido y aminas, fluidos para frenos (basados en glicol, aceite mineral o aceite de silicona) y fluidos hidráulicos resistentes al fuego. En contraste con Ecorubber 2 de SKF, este material tiene buena resistencia a la radiación.



## Termoplásticos

### Ecoflon 1 de SKF

Ecoflon 1 de SKF es un material termoplástico basado en politetrafluoroetileno (PTFE virgen) que se utiliza para anillos de respaldo, sellos multi-V, juntas tóricas, sellos rotativos y empaquetaduras. Ecoflon 1 de SKF tiene una sobresaliente resistencia a químicos y solo lo atacarán los metales alcalinos fundidos y flúor elemental a altas temperaturas. Si se utilizan sellos de PTFE, se debe notar que se produce creeping (deformación plástica) a cargas relativamente bajas (presión). Este material es adecuado para la industria alimentaria.

### Ecoflon 2 de SKF

Ecoflon 2 de SKF (PTFE +15% fibra de vidrio + 5% MoS<sub>2</sub>) ha mejorado la resistencia a la compresión, así como las propiedades de deslizamiento en comparación con el Ecoflon 1 de SKF.

La resistencia química es similar a la de este último material.



### Ecoflon 3 (3F) de SKF

Ecoflon 3 (PTFE + 40% de bronce) se caracteriza por mejor resistencia a la compresión, mejores propiedades de deslizamiento y conductividad térmica en comparación con Ecoflon 1.

En comparación con Ecoflon 3 de SKF, Ecoflon 3F tiene mejor resistencia al desgaste y a la abrasión y es de color verde

### Ecoflon 4 de SKF

Ecoflon 4 (PTFE + 25% carbono) tiene mejor resistencia mecánica, rigidez y dureza, además de mejores propiedades de deslizamiento comparado con Ecoflon 1 de SKF.

### Ecoflon 5 de SKF

Ecoflon 5 (PTFE modificado) tiene mejor resistencia a la abrasión y al desgaste en comparación con el Ecoflon 1. El material es adecuado para la industria de alimentos y bebidas.

### Ecotal de SKF

Ecotal es un poliacetal copolímero semicristalino (POM) utilizado para anillos antiextrusión, aros guía, bujes, rascadores y partes mecanizadas de precisión con tolerancia ajustada. Ecotal de SKF tiene buenas propiedades mecánicas, baja absorción de agua y buena resistencia química. Ecotal se puede utilizar en aceites minerales y en fluidos hidráulicos con base agua y resistentes al fuego (clases HFA, HFB y HFC). Los ácidos y bases concentradas lo atacan y destruyen.

### Ecomid de SKF

Ecomid es una poliamida fundida (PA) con buenas propiedades de deslizamiento, utilizada en vez de Ecotal para anillos de respaldo, aros guía y componentes de rodamientos para diámetros superiores a los 260 mm. Se puede utilizar en aceites minerales y en algunos fluidos hidráulicos con base agua y resistentes al fuego. Cuando se diseñan partes con este material para una aplicación en agua o fluidos base agua, se debe tener en cuenta la expansión del material (Ecomid absorbe agua hasta 8% del peso).

### Ecopaek de SKF

Ecopaek (PEEK) es un polímero con alta resistencia a la rotura, rigidez, alta temperatura de distorsión de calor y buen comportamiento de deslizamiento y fricción. En lo que respecta a la resistencia y rigidez, Ecopaek de SKF supera a la mayoría de los plásticos para aplicaciones técnicas, especialmente a altas temperaturas.

### Ecowear 1000 de SKF

Ecowear 1000 de SKF es un material termoplástico semicristalino con base polietileno (UHMWE-PE), cuyo peso molecular es de aproximadamente 4.500.000 g/mol.

Ecowear 1000 de SKF tiene un coeficiente de fricción muy bajo, excelente resistencia al desgaste y a los impactos (también a bajas temperaturas, hasta -200° C). En comparación con la gama Ecoflon de SKF, Ecowear tiene muy alta resistencia a la deformación plástica y casi repele el agua sin ninguna expansión.

Ecowear 1000 se recomienda donde se requieran sobresalientes propiedades de deslizamiento, y en casos de desgaste y funcionamiento en seco debido a mala lubricación y medios acuosos.

## Materiales termoestables

### Ecotex de SKF

Ecotex de SKF es un compuesto basado en resina de poliéster termoestable (color anaranjado suave) reforzada con fibras. Debido al agregado de grafito, el material muestra muy buenas características con respecto a los requisitos tribológicos en sistemas de deslizamiento. Ecotex de SKF muestra alta resistencia a la compresión, sobresaliente reducción de fricción y propiedades de resistencia al desgaste, por lo tanto, es muy adecuado para los aros guía y bujes. Gracias a la muy baja tendencia a absorber humedad, Ecotex es particularmente adecuado para utilizar en agua y en medios que contienen agua (expansión en agua es <0,1%).

## Materiales especiales

Todos los materiales estándar se pueden modificar para satisfacer requisitos específicos de la aplicación. Sírvase contactar a SKF para más información.

## Observaciones generales con respecto a los datos técnicos

Los parámetros operativos que se incluyen aquí representan condiciones generales. Se recomienda NO utilizar todos los valores máximos simultáneamente. Los límites de presión que se especifican son de aplicación para utilizar en aceite mineral con una temperatura máxima de 60° C y un huelgo máximo de extrusión en metales de 0,25 mm. Los límites de velocidad aplican para la lubricación adecuada y acabados de superficie de funcionamiento según recomendaciones. SKF recomienda también probar la compatibilidad material/medios y la función de obturación para el desempeño previsto bajo condiciones de funcionamiento reales. SKF provee estos ensayos como servicio, a pedido del cliente. Según los detalles de la aplicación, se pueden alcanzar presiones más altas y límites de velocidad superiores en la mayoría de los casos. En el supuesto de que los límites indicados no satisfagan determinadas especificaciones, sírvase contactar a SKF.

# Datos de los materiales

## Polyurethanes

Propiedades	DIN	Unidad	ECOPIUR	H-ECOPIUR resistente a hidrólisis	G-ECOPIUR fundido resistente a hidrólisis	T-ECOPIUR bajas temperaturas	S-ECOPIUR lubrificantes sólidos	X-ECOPIUR grado duro	XH-ECOPIUR grado duro resis- tente hidrólisis	XS-ECOPIUR grado duro lubri- cantes sólidos
			TPU	TPU	CPU	TPU	TPU	TPU	TPU	TPU
Standard colour			Verde	Rojo	Rojo	Azul	Gris/ negro	Verde oscuro	Rojo oscuro	Gris oscuro
Dureza	53505	Shore A	95 ±2	95 ±2	95 ±2	95 ±2	95 ±2	97 ±2	97 ±2	97 ±2
Dureza	53505	Shore D	48 ±3	48 ±3	47 ±3	48 ±3	48 ±3	57 ±3	60 ±3	58 ±3
Densidad	EN ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	1,2	1,2	1,17	1,17	1,23	1,21	1,22	1,25
Módulo al 100%	53504	N/mm <sup>2</sup>	12	≥ 13	≥ 11	≥ 12	17	21	25	25
Resistencia a la rotura/estrés	53504/53455	N/mm <sup>2</sup>	≥ 40	≥ 50	≥ 45	≥ 50	50	50	50	43
Estiramiento a la rotura	53504/53455	%	≥ 430	≥ 330	≥ 280	≥ 450	400	400	350	350
Módulo de elasticidad – ensayo de tracción	53457	N/mm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Estabilidad a la compresión</b>										
70 °C/24h 20% def.		%	≤ 30	≤ 27	≤ 30	20 <sup>3)</sup>	25	24	26	30
100 °C/24h 20% def.		%	≤ 35	≤ 33	≤ 40	45 <sup>4)</sup>	30	29	30	35
100 °C/22h	ISO 815	%	–	–	–	–	–	–	–	–
175 °C/22h	ISO 815	%	–	–	–	–	–	–	–	–
Resiliencia al rebote	52512	%	42	29	43	50	–	–	–	–
Resistencia a la rotura	ISO 34-1	N/mm	≥ 100	≥ 100	≥ 40	80	120	140	170	180
Abrasión	DIN ISO 4649	mm <sup>3</sup>	18	17	25	15	21	18	20	29
Temperatura mínima de servicio		°C	–30	–20	–30	–50	–20	–30	–20	–20
Temperatura máxima de servicio		°C	+110	+110	+110	+110	+110	+110	+110	+110

<sup>1)</sup> Dureza Rockwell

<sup>2)</sup> DIN EN ISO 868

<sup>3)</sup> DIN ISO 815: 70 °C/70h, 10% def.

<sup>4)</sup> DIN ISO 815: a –40 °C

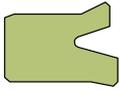
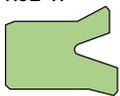
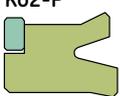
Los datos relativos a otros materiales, tales como Ecorubber H 85A-b-LT de SKF para bajas temperaturas, materiales especiales de grado alimentario, etc., están disponibles a pedido.

## Elastómeros

## Termoplásticos

## Termoestable

Ecorubber 1 SKF	Ecorubber H SKF	Ecorubber 2 SKF	Ecorubber 3 SKF	Ecosil SKF	Ecoflas SKF	Ecoflon 1 SKF	Ecoflon 2 SKF +15% GF +5% MoS2	Ecoflon 3 SKF +40% bronce	Ecoflon 3F SKF +40% bronce	Ecoflon 4 SKF +25% Carbón	Ecoflon 5 SKF modificado	Exomid SKF	Ecotal SKF	Ecowear 1000 SKF	Ecopaek SKF	Ecotex SKF
NBR	HNBR	FPM, FKM	EPDM	MVQ	TFE/P	PTFE virgen	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PA	POM	UHMWPE	PEEK	-
Negro	Negro	Marrón	Negro	Marrón rojizo	Negro	Blanco	Gris	Bronce	Verde	Negro	Blanco	Negro	Negro	Blanco	Crema	Anaranjado suave
85 ±5	85 ±5	85 ±5	85 ±5	85 ±5	83 ±5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	34	34	34	34	31	57	60	64	64	65	59	77	82	61 <sup>2)</sup>	87	M98 <sup>1)</sup>
1,31	1,22	2,3	1,22	1,52	1,6	2,17	2,25	3	3,13	2,1	2,16	1,15	1,41	0,93	1,30	1,21
≥ 11	≥ 10	≥ 5	≥ 9	≥ 5	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≥ 16	≥ 18	≥ 8	≥ 12	≥ 7	13	27	18	22	22	15	30	65	62	20	97	-
≥ 130	≥ 180	≥ 200	≥ 110	≥ 130	220	300	200	280	300	180	360	120	40	≥ 350	≥ 45	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 800	2 600	600	3 700	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 15	≤ 22	-	≤ 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	≤ 20	-	≤ 15	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	29	7	38	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	30	21	15	8	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	90	150	120	-	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-30	-25	-20	-50	-60	-10	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-40	-50	-200	-60	-40
+100	+150	+200	+150	+200	+200	+260	+260	+260	+260	+260	+260	+100	+100	+90	+260	+120

Apli- cación	Perfil	Descripción	Temperatura		Veloc. max.	Presión max.	Material		
			min.	max.				°C	m/s
   		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón asimétrico para aplicaciones estándar. El diseño permite instalación estable en el soporte, efecto de sellado final en un amplio rango de temperaturas. Evita la presión de arrastre. Disposición en tándem con aro guía intermedio para los pistones de doble efecto o para separar distintos fluidos.	-30	+110	0,5	400 (5 800)	ECOPUR		
			-20	+110	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR		
			-30	+110	0,5	400 (5 800)	G-ECOPUR		
   		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón asimétrico para aplicaciones estándar como el K01-P, pero con mayor fuerza de contacto, diseñado para pistones de efecto simple.	-30	+110	0,5	400 (5 800)	ECOPUR		
			-20	+110	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR		
			-30	+110	0,5	400 (5 800)	G-ECOPUR		
   		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Similar al perfil K01-P, pero se adapta con mayor facilidad a distintas temperaturas y medios, debido a la adecuada selección del material.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 1		
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 2		
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber H		
			-60	+200	–	–	SKF Ecosil <sup>3)</sup>		
-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas					
   		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón asimétrico para aplicaciones estándar como el K01-R, pero con mayor fuerza de contacto, diseñado para pistones de efecto simple.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 1		
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 2		
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber H		
			-60	+200	–	–	SKF Ecosil <sup>3)</sup>		
-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas					
   		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón asimétrico para aplicaciones estándar como el K01-P, pero adecuado para presiones más elevadas o huelgos de extrusión más grandes, por su diseño con anillo de respaldo; para diseños de soporte estándar.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-20	+100	0,5	700 (10 000)	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-20	+100	0,7	700 (10 000)	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-40	+100	0,5	700 (10 000)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-30	+100	0,5	700 (10 000)	G-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
   		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón asimétrico para aplicaciones estándar como el K01-P, pero adecuado para presiones más elevadas o huelgos de extrusión más grandes, por su diseño con anillo de respaldo; para diseños de soporte pequeños.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-20	+100	0,5	700 (10 000)	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-20	+100	0,7	700 (10 000)	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-40	+100	0,5	700 (10 000)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-30	+100	0,5	700 (10 000)	G-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm  
<sup>2)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales  
<sup>3)</sup> Solo se recomienda para aplicaciones estáticas o cuasi-estáticas. Contactar a SKF para más información

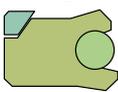
Apli- cación	Perfil	Descripción	Temperatura		Veloc. max.	Presión max.	Material		
			min.	max.			Sello	Anillo de respaldo	
			°C		m/s	bar (psi)	-		
   		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Similar al perfil K02-P, pero se adapta con mayor facilidad a distintas temperaturas y medios, por la adecuada selección del material del sello; para diseños de soporte estándar.	-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 2	SKF Ecoflon 2	
			-40	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	SKF Ecoflon 2	
			-25	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber H	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber H	SKF Ecoflon 2	
-10	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflas	SKF Ecopaek				
   		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Similar al perfil K02-P, pero se adapta con mayor facilidad a distintas temperaturas y medios, por la adecuada selección del material del sello; para diseños de soporte pequeños.	-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 2	SKF Ecoflon 2	
			-40	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	SKF Ecoflon 2	
			-25	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber H	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber H	SKF Ecoflon 2	
-10	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflas	SKF Ecopaek				
 		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón asimétrico, con junta tórica. El ajuste de interferencia en el diámetro interior mantiene un ajuste estable en el soporte. El diseño proporciona efecto de sellado final. Especialmente adecuado para aplicaciones de carrera corta (por ej., sellos de husillos, actuador de acoplamiento, etc.).	-30	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	Junta tórica NBR 70	
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	NBR 70	
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	NBR 70	
			-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	MVQ 70	
   		<b>Sello de pistón de PTFE, de efecto simple</b> Sello de pistón asimétrico, con junta tórica, de baja fricción y sin efecto adhesión-deslizamiento. Se adapta fácilmente a distintas temperaturas y medios, por la adecuada selección del material de la junta tórica; casi sin espacios libres, como lo requieren las aplicaciones de las industrias alimentaria y farmacéutica.	-30	+100	1	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1	NBR 70	
			-55	+200	1	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1	MVQ 70	
			-30	+100	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	NBR 70	
			-20	+200	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	FPM 75	
			-50	+150	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	EPDM	
			-55	+200	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	MVQ 70	
-30	+90	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	NBR 70				
-55	+90	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	MVQ 70				
 		<b>Sello de pistón de PTFE, de efecto simple</b> Sello de pistón asimétrico con resorte helicoidal, de baja fricción y sin efecto adhesión-deslizamiento; de excelente resistencia química y térmica, se utiliza principalmente en la industria química, farmacéutica y alimentaria, o para válvulas.	-200	+260	1	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1	Resorte 1.4310 <sup>3)</sup>	
			-200	+260	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	1.4310 <sup>3)</sup>	
			-200	+90	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	1.4310 <sup>3)</sup>	
 		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón asimétrico para aplicaciones estándar como el K03-P, pero adecuado para presiones más elevadas o huelgos de extrusión más grandes, porque cuenta con anillo de respaldo; para diseños de soporte estándar.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	Junta tórica NBR 70
			-20	+100	0,5	700 (10 000)	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	NBR 70
			-40	+100	0,5	700 (10 000)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	MVQ 70
			-20	+100	0,7	700 (10 000)	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	NBR 70

<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm

<sup>2)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales

<sup>3)</sup> Especificación del acero del resorte

Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad	Presión	Material		
			min.	máx.				máx.	máx.
			°C		m/s	bar (psi)			

 	<b>K04-PD</b>	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón asimétrico para aplicaciones estándar como el K03-P, pero adecuado para huelgos de extrusión más grandes porque cuenta con anillo de respaldo; para diseños de soporte pequeños.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>	<b>Junta tórica</b> NBR 70
			-20	+100	0,5	700 (10 000)	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	NBR 70
			-40	+100	0,5	700 (10 000)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	MVQ 70
			-20	+100	0,7	700 (10 000)	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	NBR 70

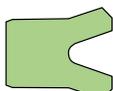


 	<b>K05-P</b>	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón asimétrico, extremadamente resistente al desgaste, para utilizar en aplicaciones neumáticas lubricadas o secas. El diseño especial del labio de sellado permite retener la película inicial de lubricante.	-30	+110	1	25 (360)	<b>Sello</b> ECOPUR		
			-20	+110	1	25 (360)	H-ECOPUR		
			-20	+110	2	25 (360)	S-ECOPUR		
			-50	+110	1	25 (360)	T-ECOPUR		
			-30	+110	1	25 (360)	G-ECOPUR		

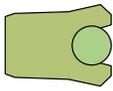
 	<b>K05-R</b>	<b>Neumático, de efecto simple</b> Sello de pistón asimétrico, de buena resistencia al desgaste, para utilizar en aplicaciones neumáticas lubricadas o secas. Se adapta con facilidad a distintas temperaturas y medios, por la adecuada selección del material del sello. El diseño especial del labio de sellado permite retener la película inicial de lubricante.	-30	+100	1	25 (360)	SKF Ecorubber 1		
			-20	+200	1	25 (360)	SKF Ecorubber 2		
			-50	+150	1	25 (360)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>		
			-25	+150	1	25 (360)	SKF Ecorubber H		
			-10	+200	1	25 (360)	SKF Ecoflas		

 	<b>K06-P</b>	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón simétrico para aplicaciones sencillas estándar, no recomendado para diseños nuevos (se prefiere el perfil K01-P). Además, por su sección transversal más grande, es más sencillo de instalar.	-30	+110	0,5	400 (5 800)	ECOPUR		
			-20	+110	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR		
			-30	+110	0,5	400 (5 800)	G-ECOPUR		



 	<b>K06-R</b>	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Similar al perfil K06-P, pero se adapta con mayor facilidad a distintas temperaturas y medios, por la adecuada selección del material del sello. Además, por su sección transversal más grande, es más sencillo de instalar.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 1		
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 2		
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber H		
			-60	+200	-	-	SKF Ecosil <sup>3)</sup>		
			-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas		



 	<b>K07-P</b>	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón simétrico, con junta tórica, para aplicaciones sencillas estándar, no recomendado para diseños nuevos (se prefiere el perfil K03-P).	-30	+100	0,5	400 (5 800)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Junta tórica</b> NBR 70
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	NBR 70
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	NBR 70
			-50	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	MVQ 70



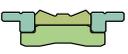
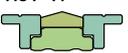
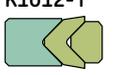
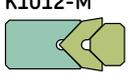
<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm, Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm

<sup>2)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales

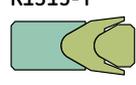
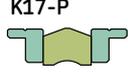
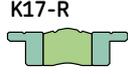
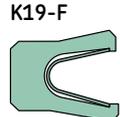
<sup>3)</sup> Recomendado solo para aplicaciones estáticas o cuasi-estáticas. Sírvase contactar a SKF para más información

Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Presión bar (psi)	Material	
			mín. °C	máx.				
	<b>K07-F</b>	<b>Sello de pistón de PTFE, de efecto simple</b> Sello de pistón de PTFE, simétrico, con junta tórica, de baja fricción y sin efecto adherencia-deslizamiento, para aplicaciones estándar sencillas; no se recomienda para los diseños nuevos (se prefiere el perfil K03-F).	-30	+100	1	200 (2 900)	<b>Sello</b> SKF Ecoflon 1	<b>Junta tórica</b> NBR 70
			-55	+200	1	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1	MQV 70
			-30	+100	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	NBR 70
			-20	+200	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	FPM 75
			-50	+150	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	EPDM
			-55	+200	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	MQV 70
			-30	+90	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	NBR 70
			-55	+90	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	MQV 70
	<b>K08-E</b>	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón de PTFE, asimétrico, con junta tórica, de baja fricción. Para velocidades extremas, altas o bajas. Adecuado para funciones de posicionamiento.	-30	+100	10	600 (8 700)	<b>Anillo de deslizam.</b> SKF Ecoflon 2,3,3F,4	<b>Junta tórica</b> NBR 70
			-20	+200	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	FPM/FKM 75
			-30	+100	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	NBR 70
			-55	+110	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	MQV 70
			-30	+90	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000	NBR 70
			-55	+90	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000	MQV 70
	<b>K08-D</b>	<b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón de PTFE, simétrico, con junta tórica, de baja fricción. Para velocidades extremas, altas o bajas. Adecuado para funciones de posicionamiento. Para aplicaciones hidráulicas móviles, máquinas herramienta, máquinas de moldeo por inyección, hidráulica pesada.	-30	+100	10	600 (8 700)	<b>Anillo de deslizam.</b> SKF Ecoflon 2,3,3F,4	<b>Junta tórica</b> NBR 70
			-20	+200	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	FPM/FKM 75
			-30	+100	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	NBR 70
			-55	+110	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	MQV 70
			-30	+90	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000	NBR 70
			-55	+90	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000	MQV 70
	<b>K08-P</b>	<b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón de PU, simétrico, con junta tórica, con excelente capacidad de sellado estático y dinámico, extremadamente resistente al desgaste.	-30	+100	1	250 (3 600)	<b>Anillo de deslizam.</b> ECOPUR	<b>Junta tórica</b> NBR 70
			-20	+100	1	250 (3 600)	H-ECOPUR	NBR 70
			-20	+100	1,4	250 (3 600)	S-ECOPUR	NBR 70
			-50	+100	1	250 (3 600)	T-ECOPUR	MQV 70
	<b>K08-ES</b>	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón de PTFE, asimétrico, con junta tórica, similar al K08-E, pero diseñado para servicio pesado. Para hidráulica de la industria pesada o dimensiones de soporte especiales.	-30	+100	10	600 (8 700)	<b>Anillo de deslizam.</b> SKF Ecoflon 2,3,3F,4	<b>Junta tórica</b> SKF Ecorubber 1
			-20	+200	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	SKF Ecorubber 2
			-30	+100	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	SKF Ecorubber 1
			-60	+100	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	SKF Ecosil
			-30	+90	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000	SKF Ecorubber 1
			-60	+90	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000	SKF Ecosil
	<b>K08-DS</b>	<b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón de PTFE, simétrico, con junta tórica, similar al S09-D, pero diseñado para servicio pesado. Para hidráulica de la industria pesada o dimensiones de soporte especiales.	-30	+100	10	600 (8 700)	<b>Anillo de deslizam.</b> SKF Ecoflon 2,3,3F,4	<b>Junta tórica</b> SKF Ecorubber 1
			-20	+200	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	SKF Ecorubber 2
			-30	+100	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	SKF Ecorubber 1
			-60	+100	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	SKF Ecosil
			-30	+90	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000	SKF Ecorubber 1
			-60	+90	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000	SKF Ecosil

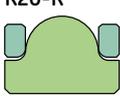
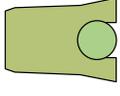
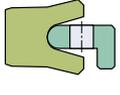
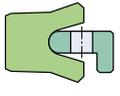
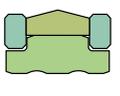
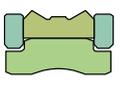


Aplicación	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Presión máx. bar (psi)	Material		
			mín. °C	máx. °C			Sello	Energizador	Anillo de respaldo
		<b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón compacto, con anillo, y aros guía integrados. Excelente capacidad de sellado estático. Se utiliza habitualmente en cilindros estándar.	-30	+100	0,5	400 (5 800)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Energizador</b> SKF Ecorubber 1	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-50	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecosil	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		<b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón compacto, con anillo y aros guía integrados. Excelente capacidad de sellado estático y dinámico.	-30	+100	0,5	400 (5 800)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Energizador</b> SKF Ecorubber 1	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-50	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecosil	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		<b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón compacto, con anillo y aros guía integrados. Diseñado para altas presiones, con excelente capacidad de sellado estático. Se utiliza principalmente en la industria minera/tunelización.	-30	+100	0,3	1 500 (21 700)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Energizador</b> SKF Ecorubber 1	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,3	1 500 (21 700)	H-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-50	+100	0,3	1 500 (21 700)	T-ECOPUR	SKF Ecosil	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,4	1 500 (21 700)	S-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		<b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón compacto, de PTFE, con anillo y con aros guía integrados. Baja fricción, buena resistencia química y térmica.	-30	+100	1,5	400 (5 800)	<b>Sello</b> SKF Ecoflon 2,3,4	<b>Energizador</b> SKF Ecorubber 1	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal
			-20	+200	1,5	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	SKF Ecorubber 2	SKF Ecopaek
			-30	+100	1	400 (5 800)	X-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal
			-30	+100	1	400 (5 800)	XH-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal
			-30	+100	1,2	400 (5 800)	XS-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal
		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Juego de sellos multi-V, diseño de superficie mecanizada. Acoplados mediante un chevrón intermedio para activación de presión de ambas caras,	-30	+100	0,5	500 (7 200)	<b>K 10-A</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>	<b>K 11-T</b> ECOPUR	<b>K 12-T</b> X-ECOPUR
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	H-ECOPUR	XH-ECOPUR
		en aplicaciones de efecto simple, con posibilidad de más chevrones intermedios. Para su utilización en la hidráulica de servicio pesado.	-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	S-ECOPUR	XS-ECOPUR
			-30	+100	0,7	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	G-ECOPUR	XG-ECOPUR
			-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber 1	SKF Ecoflon 2
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber 2	SKF Ecoflon 2
			-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber 3	SKF Ecoflon 2
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber H	SKF Ecoflon 2
		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Juego de sellos multi-V, diseño de superficie en cuadrícula. Acoplados mediante un chevrón intermedio para activación de presión de ambas caras, en aplicaciones de efecto simple, con posibilidad de más chevrones intermedios. Para su utilización en la hidráulica de servicio pesado.	-30	+100	0,5	500 (7 200)	<b>K 10-A</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>	<b>K 11-M</b> ECOPUR	<b>K 12-M</b> X-ECOPUR
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	H-ECOPUR	XH-ECOPUR
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	S-ECOPUR	XS-ECOPUR
			-30	+100	0,7	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	G-ECOPUR	XG-ECOPUR
			-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber 1	SKF Ecoflon 2
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber 2	SKF Ecoflon 2
			-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber 3	SKF Ecoflon 2
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber H	SKF Ecoflon 2

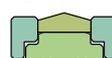
<sup>1)</sup> SKF Ecotal up to Ø 260 mm, SKF Ecomid above Ø 260 mm

Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Presión máx. bar (psi)	Material		
			mín. °C	máx. °C					
		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Juego de sellos multi-V, diseñado con labios de sellado flexible; buena capacidad de sellado en el rango de altas temperaturas. Para hidráulica de servicio pesado y sistemas hidráulicos.	-30	+100	0,5	600 (8 700)	<b>K 13-T</b>	<b>K 14-T</b>	<b>K 15-T</b>
			-20	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	ECOPUR	X-ECOPUR
			-20	+100	0,7	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	H-ECOPUR	XH-ECOPUR
			-20	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	S-ECOPUR	XS-ECOPUR
			-20	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	ECOPUR	SKF Ecotal
			-40	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	H-ECOPUR	SKF Ecotal
			-20	+100	0,7	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	T-ECOPUR	SKF Ecotal
			-30	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	S-ECOPUR	SKF Ecotal
		<b>Hidráulico/neumático, de efecto simple</b> Sello tipo copa sencillo, por lo general fijo en el pistón por medio de una placa de fijación. Se utiliza principalmente para reemplazo en cilindros hidráulicos y neumáticos antiguos, o aplicaciones secundarias de bajo grado. También se utiliza para equipos para rellenar/ armar porciones alimentarias.	-30	+110	0,5	160 (2 300)	ECOPUR/G-ECOPUR		
			-20	+110	0,5	160 (2 300)	H-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	160 (2 300)	T-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	160 (2 300)	S-ECOPUR		
			-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 1		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber H		
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 2		
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3		
		<b>Hidráulico/neumático, de efecto simple</b> Sello tipo copa sencillo, por lo general fijo en el pistón por medio de una placa de fijación. Se utiliza principalmente para reemplazo en cilindros hidráulicos y neumáticos antiguos, o aplicaciones secundarias de bajo grado. También se utiliza para equipos para rellenar/ armar porciones alimentarias.	-30	+110	0,5	160 (2 300)	ECOPUR/G-ECOPUR		
			-20	+110	0,5	160 (2 300)	H-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	160 (2 300)	T-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	160 (2 300)	S-ECOPUR		
			-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 1		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber H		
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 2		
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3		
		<b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón compacto, que ocupa poco espacio, con aros guía integrados. Excelente capacidad de sellado estático, adecuado para soportes pequeños.	-30	+100	0,5	250 (3 600)	<b>Sello</b>	<b>Anillo de respaldo</b>	
			-20	+100	0,5	250 (3 600)	ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-40	+100	0,5	250 (3 600)	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-20	+100	0,5	250 (3 600)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-20	+100	0,7	250 (3 600)	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		<b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón compacto, que ocupa poco espacio, con aros guía integrados. Excelente capacidad de sellado estático, se adapta fácilmente a distintas temperaturas y medios por la adecuada selección del material. Adecuado para soportes pequeños.	-30	+100	0,5	250 (3 600)	<b>Sello</b>	<b>Anillo de respaldo</b>	
			-25	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber H	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber H	SKF Ecoflon 2	
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber H	SKF Ecopaek	
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 2	SKF Ecoflon 2	
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 2	SKF Ecopaek	
		<b>Sello de pistón de PTFE, de efecto simple</b> Sello de pistón de PTFE, con resorte, de baja fricción y buenas propiedades para operación en seco. Excelente resistencia química y térmica; se utiliza principalmente en la industria química, farmacéutica y alimentaria.	-200	+260	15	200 (2 900)	<b>Sello</b>	<b>Resorte</b>	
			-200	+260	15	400 (5 800)	SKF Ecoflon 1	1.4310 <sup>2)</sup>	
			-200	+260	15	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2	1.4310 <sup>2)</sup>	
			-200	+260	15	400 (5 800)	SKF Ecoflon 3	1.4310 <sup>2)</sup>	
			-200	+260	15	400 (5 800)	SKF Ecoflon 4	1.4310 <sup>2)</sup>	
			-200	+90	15	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	1.4310 <sup>2)</sup>	

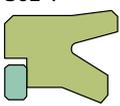
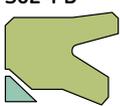
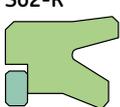
1) Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm  
 2) Especificación del acero del resorte

Aplic. Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Presión máx. bar (psi)	Material		
		mín. °C	máx. °C			Sello	Anillo de respaldo	
   	<b>K20-R</b>  <b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón compacto, que ocupa poco espacio, adecuado para soportes de juntas tóricas estándar. Ventaja sobre las juntas tóricas: anillos de respaldo integrados para alta presión, diseñado con ajuste de interferencia en el diámetro exterior, Evita torsión en aplicaciones dinámicas.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-25	+100	0,5	700 (10 000)	SKF Ecorubber H	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-25	+150	0,5	700 (10 000)	SKF Ecorubber H	SKF Ecoflon 2	
		-20	+200	0,5	700 (10 000)	SKF Ecorubber 2	SKF Ecopaek	
		-20	+200	0,5	700 (10 000)	SKF Ecorubber 2	SKF Ecoflon 2	
   	<b>K21-P</b>  <b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón simétrico, con junta tórica, con labios de sellado de bordes afilados, buen efecto de sellado para fluidos de alta viscosidad, no se recomienda para diseños nuevos (se prefiere el perfil S03-P).	-30	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	NBR 70	
		-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	NBR 70	
		-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	MVQ 70	
		-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	NBR 70	
   	<b>K22-P</b>  <b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón simétrico con anillo de respaldo para aplicaciones de reparación sencillas, no se recomienda para diseños nuevos (se prefiere el perfil K01-P). Posibilidad de aro de retención en diseño angular.	-30	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-40	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
   	<b>K22-R</b>  <b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de pistón simétrico como el K22-P, que se adapta con facilidad a distintas temperaturas y medios por la adecuada selección del material del sello. Posibilidad de aro de retención (respaldo) en diseño angular.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 2	SKF Ecoflon 2	
		-40	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	SKF Ecoflon 2	
		-25	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber H	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber H	SKF Ecoflon 2	
		-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas	SKF Ecoflon	
   	<b>K23-N</b>  <b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón compacto, con anillos de respaldo integrados y excelente capacidad de sellado estático. Se requieren aros guía exteriores.	-30	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-40	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecosil	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
   	<b>K23-D</b>  <b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón compacto, con anillos de respaldo integrados y excelente capacidad de sellado estático y dinámico. Se requieren aros guía exteriores.	-30	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-40	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecosil	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm  
<sup>2)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales

Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad	Presión	Material		
			mín.	máx.	máx	máx	Sello	Energizador	Anillo de respaldo
			°C		m/s	bar (psi)	-		
 	 <b>K23-H</b>	<b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón compacto, con anillos de respaldo integrados. Diseñado para el rango de altas temperaturas, con excelente capacidad de sellado. Se utiliza principalmente en la industria minera/tunelización. Se requieren aros guía exteriores.	-30	+100	0,3	1 500 (21 000)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Energizador</b> SKF Ecorubber 1	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,3	1 500 (21 000)	H-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-50	+100	0,3	1 500 (21 000)	T-ECOPUR	SKF Ecosil	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,4	1 500 (21 000)	S-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
 	 <b>K23-F</b>	<b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón de PTFE, compacto, con anillos de respaldo integrados. Baja fricción, buena resistencia química y térmica. Se requieren aros guía exteriores.	-30	+100	1,5	400 (5 800)	<b>Sello</b> SKF Ecoflon 2,3,4	<b>Energizador</b> SKF Ecorubber 1	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+200	1,5	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	SKF Ecorubber 2	SKF Ecopaek
			-30	+100	1	400 (5 800)	X-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-30	+100	1	400 (5 800)	XH-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-30	+100	1,2	400 (5 800)	XS-ECOPUR	SKF Ecorubber 1	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
 	 <b>K24-P</b>	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello multi-V con diseño de labio flexible. Parte de reemplazo para soportes estándar comerciales (adaptador macho/hembra fabricado principalmente en metal).	-30	+110	0,5	500 (7 200)	<b>Sello</b> ECOPUR/G-ECOPUR		
			-20	+110	0,5	500 (7 200)	H-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	500 (7 200)	T-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	500 (7 200)	S-ECOPUR		
			-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 1		
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 2		
			-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 3		
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber H		
-10	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflas					
 	 <b>K32-P</b>	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Juego de sellos multi-V, diseñado con labios de sellado extremadamente flexibles para severas condiciones operativas, como aro guía defectuoso, rango amplio de tolerancias. Disponible como juego de sellos multi-V total, o sólo con chevrones intermedios (en el caso de adaptadores de metal macho/hembra).	-30	+100	0,5	500 (7 200)	<b>Anillo de presión</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-40	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,7	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-30	+100	0,5	500 (7 200)	X-ECOPUR	ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	XH-ECOPUR	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,7	500 (7 200)	XS-ECOPUR	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-30	+100	0,5	500 (7 200)	XG-ECOPUR	G-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
   	 <b>K35-P</b>	<b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de pistón compacto, prácticamente sin espacios libres como lo requieren las aplicaciones de las industrias alimentaria y farmacéutica. También se utiliza como reemplazo de junta tórica, porque el diseño con ajuste de interferencia en el diámetro exterior evita torsión en las aplicaciones dinámicas.	-30	+110	0,4	400 (5 800)	<b>Sello</b> ECOPUR		
			-20	+110	0,4	400 (5 800)	H-ECOPUR		
			-50	+110	0,4	400 (5 800)	T-ECOPUR		
			-20	+110	0,5	400 (5 800)	S-ECOPUR		
			-30	+110	0,4	400 (5 800)	G-ECOPUR		

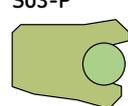
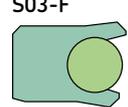
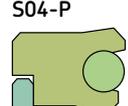
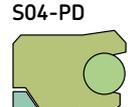
<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm

Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Presión máx bar (psi)	Material	
			mín.	máx.				
			°C				–	
		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico para aplicaciones estándar. El ajuste de interferencia en diámetro exterior mantiene un ajuste estable en el soporte. El diseño proporciona efecto de sellado final en un amplio rango de temperaturas y buena capacidad de retrobombeo. También se utiliza como sello secundario, en combinación con el sello de PTFE tipo S09.	-30	+110	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	
			-20	+110	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	
			-20	+110	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	
			-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	
			-30	+110	0,5	400 (5 800)	G-ECOPUR	
		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Similar al perfil S01-P, aunque se adapta con mayor facilidad a distintas temperaturas y medios por la adecuada selección de materiales del sello.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	<b>Sello</b> SKF Ecorubber 1	
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 2	
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber H	
			-60	+200	–	–	SKF Ecosil <sup>3)</sup>	
			-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas	
		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico para aplicaciones estándar, como el S01-P, aunque, por su diseño con anillo de respaldo, es adecuado para huelgos de extrusión más grandes o para presiones más elevadas. El S02-P es para diseños de soporte estándar.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,5	700 (10 000)	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,7	700 (10 000)	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-40	+100	0,5	700 (10 000)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-30	+100	0,5	700 (10 000)	G-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
					<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico para aplicaciones estándar, como el S01-P, aunque, por su diseño con anillo de respaldo, es adecuado para huelgos de extrusión más grandes o para presiones más elevadas. El S02-PD es para diseños de soporte pequeños.	-30	+100	0,5
-20	+100	0,5				700 (10 000)	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
-20	+100	0,7				700 (10 000)	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
-40	+100	0,5				700 (10 000)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
-30	+100	0,5				700 (10 000)	G-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Similar al perfil S02-P, pero con más posibilidades de adaptación para distintas temperaturas y medios por la adecuada selección del material del sello. El S02-R es para diseños de soporte estándar.				-30	+100	0,5
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 2	SKF Ecoflon 2
			-40	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	SKF Ecoflon 2
			-25	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber H	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber H	SKF Ecoflon 2
			-10	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflas	SKF Ecopaek
		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Similar al perfil S02-P, pero se adapta más fácilmente a distintas temperaturas y medios por la adecuada selección del material del sello. El S02-RD es para diseños de soporte pequeños.	-30	+100	0,5	250 (3 600)	<b>Sello</b> SKF Ecorubber 1	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 2	SKF Ecoflon 2
			-40	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	SKF Ecoflon 2
			-25	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber H	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber H	SKF Ecoflon 2
			-10	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflas	SKF Ecopaek

<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm

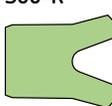
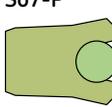
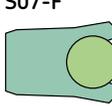
<sup>2)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales

<sup>3)</sup> Solo se recomienda para aplicaciones estáticas o cuasi-estáticas. Sírvase contactar a SKF para más información

Aplic	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad max.	Presión max.	Material		
			min.	max.					
			°C		m/s	bar (psi)	-		
  		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico para soportes especiales (DIN/ISO 7425 parte 2) y para utilizar como sello de vástago primario en sistemas de sellado; debido a que está diseñado con un anillo de respaldo, es adecuado para picos de alta presión o huelgos de extrusión más grandes.	-30	+100	5	400 (5 800)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-20	+100	5	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-40	+100	5	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-20	+100	7	400 (5 800)	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
 		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico, con junta tórica. El ajuste de interferencia en diámetro exterior mantiene un ajuste estable en el soporte. El diseño proporciona efecto de sellado final, especialmente adecuado para aplicaciones de carrera corta (por ej. sellos de husillo, actuadores de acoplamiento, etc.).	-30	+100	0,5	400 (5 800)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Junta tórica</b> NBR 70	
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	NBR 70	
			-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	MVQ 70	
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	NBR 70	
			-30	+100	0,5	400 (5 800)	G-ECOPUR	NBR 70	
 		<b>Sello de vástago de PTFE, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico, con junta tórica, baja fricción, buenas propiedades de funcionamiento en seco y posibilidades de adaptación a distintas temperaturas y medios por la adecuada selección del material de la junta tórica. Casi sin espacios libres como lo requieren las aplicaciones de la industria alimentaria y farmacéutica.	-30	+100	1	200 (2 900)	<b>Sello</b> SKF Ecoflon 1	<b>Junta tórica</b> NBR 70	
			-55	+200	1	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1	MVQ 70	
			-30	+100	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	NBR 70	
			-20	+200	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	FPM 75	
			-50	+150	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	EPDM	
			-55	+200	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	MVQ 70	
			-30	+90	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	NBR 70	
			-55	+90	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	MVQ 70	
 		<b>Sello de vástago de PTFE, de efecto simple</b> Sello de vástago de PTFE, con resorte helicoidal, baja fricción y buenas propiedades de funcionamiento en seco, excelente resistencia química y térmica. Se utiliza principalmente en la industria química, farmacéutica y alimentaria.	-200	+260	1	200 (2 900)	<b>Sello</b> SKF Ecoflon 1	<b>Resorte</b> 1.4310	
			-200	+260	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	1.4310	
			-200	+90	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	1.4310	
 		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico para aplicaciones estándar como el S03-P; por su diseño con anillo de respaldo, es adecuado para huelgos de extrusión más grandes o presiones más elevadas. El S04-P es para diseños de soporte estándar.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Junta tórica</b> NBR 70	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,5	700 (10 000)	H-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-40	+100	0,5	700 (10 000)	T-ECOPUR	MVQ 70	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,7	700 (10 000)	S-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
 		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico para aplicaciones estándar como el S03-P; por su diseño con anillo de respaldo, es adecuado para huelgos de extrusión más grandes o presiones más elevadas. El S04-PD es para diseños de soporte pequeños.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Junta tórica</b> NBR 70	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,5	700 (10 000)	H-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-40	+100	0,5	700 (10 000)	T-ECOPUR	MVQ 70	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+100	0,7	700 (10 000)	S-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal <sup>1)</sup>

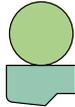
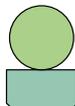
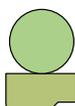
<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm



Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad máx.	Presión máx.	Material	
			mín.	máx.				
			°C		m/s	bar (psi)	–	
	<b>S05-P</b> 	<b>Neumático, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico, extremadamente resistente al desgaste, para utilizar en aplicaciones neumáticas lubricadas o en seco. El diseño especial del labio de sellado permite retener la película de lubricante inicial.	-30	+110	1	25 (360)	ECOPUR	
			-20	+110	1	25 (360)	H-ECOPUR	
			-20	+110	2	25 (360)	S-ECOPUR	
			-50	+110	1	25 (360)	T-ECOPUR	
			-30	+110	1	25 (360)	G-ECOPUR	
	<b>S05-R</b> 	<b>Neumático, de efecto simple</b> Perfil similar al S05-P, buena resistencia al desgaste y posibilidades de adaptación a distintas temperaturas y medios por adecuada selección del material del sello. El diseño especial del labio de sellado permite retener la película de lubricante inicial.	-30	+100	1	25 (360)	SKF Ecorubber 1	
			-20	+200	1	25 (360)	SKF Ecorubber 2	
			-50	+150	1	25 (360)	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>	
			-25	+150	1	25 (360)	SKF Ecorubber H	
			-10	+200	1	25 (360)	SKF Ecoflas	
	<b>S06-P</b> 	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago simétrico para aplicaciones estándar sencillas, no se recomienda para nuevos diseños (se prefiere el perfil S01-P).	-30	+110	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	
			-20	+110	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	
			-20	+110	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	
			-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	
			-30	+110	0,5	400 (5 800)	G-ECOPUR	
	<b>S06-R</b> 	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Perfil similar al S06-P, pero con mayores posibilidades de adaptación a distintas temperaturas y medios por adecuada selección del material del sello.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 1	
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 2	
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>	
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber H	
			-60	+200	–	–	SKF Ecosil <sup>2)</sup>	
-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas				
	<b>S07-P</b> 	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago simétrico, con junta tórica, para aplicaciones estándar sencillas, no se recomienda para nuevos diseños (se prefiere el perfil S03-P).	-30	+100	0,5	400 (5 800)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Junta tórica</b> NBR 70
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	NBR 70
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	NBR 70
			-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	MVQ 70
	<b>S07-F</b> 	<b>Sello de vástago de PTFE, de efecto simple</b> Sello de vástago simétrico, de PTFE, con junta tórica, de baja fricción y sin efecto adherencia-deslizamiento, para aplicaciones estándar sencillas, no se recomienda para nuevos diseños (se prefiere el perfil S03-P).	-30	+100	1	200 (2 900)	<b>Sello</b> SKF Ecoflon 1	<b>Junta tórica</b> NBR 70
			-55	+200	1	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1	MVQ 70
			-30	+100	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	NBR 70
			-20	+200	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	FPM 75
			-50	+150	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	EPDM
			-55	+200	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	MVQ 70
			-30	+90	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	NBR 70
			-55	+90	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	MVQ 70

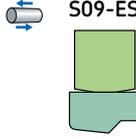
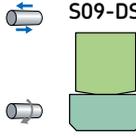
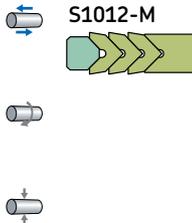
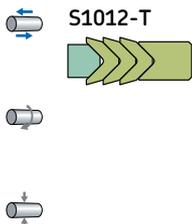
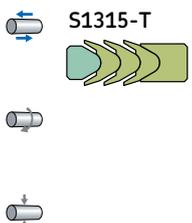
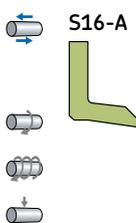
<sup>1)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales

<sup>2)</sup> Solo se recomienda para aplicaciones estáticas o cuasi-estáticas. Sírvase contactar a SKF para más información

Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Presión máx. bar (psi)	Material		
			min..	máx.					
			°C						
	<b>S08-P</b> 	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico, compacto, con ajuste estable en el soporte. El diseño compacto se utiliza principalmente para sellar fluidos de alta viscosidad o para soportes extremadamente pequeños, no es adecuado para aplicaciones de alta velocidad. El S08-P tiene diseño compacto, sin ranura.	-30	+110	0,3	400 (5 800)	ECOPUR		
			-20	+110	0,3	400 (5 800)	H-ECOPUR		
			-20	+110	0,4	400 (5 800)	S-ECOPUR		
			-50	+110	0,3	400 (5 800)	T-ECOPUR		
			-50	+110	0,3	400 (5 800)	T-ECOPUR		
									
	<b>S08-PE</b> 	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico, compacto, con ajuste estable en el soporte. El diseño compacto se utiliza principalmente para sellar fluidos de alta viscosidad o para soportes extremadamente pequeños, no es adecuado para aplicaciones de alta velocidad. El S08-PE tiene ranura pequeña.	-30	+110	0,3	400 (5 800)	ECOPUR		
			-20	+110	0,3	400 (5 800)	H-ECOPUR		
			-20	+110	0,4	400 (5 800)	S-ECOPUR		
			-50	+110	0,3	400 (5 800)	T-ECOPUR		
			-30	+110	0,5	400 (5 800)	G-ECOPUR		
									
	<b>S08-R</b> 	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Perfil similar al S08-P, pero con mayores posibilidades de adaptación a distintas temperaturas y medios por la adecuada selección del material del sello.	-30	+100	0,3	160 (2 300)	SKF Ecorubber 1		
			-20	+200	0,3	160 (2 300)	SKF Ecorubber 2		
			-50	+150	0,3	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>		
			-25	+150	0,3	160 (2 300)	SKF Ecorubber H		
			-10	+200	0,3	160 (2 300)	SKF Ecoflas		
									
	<b>S09-E</b> 	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico, de PTFE, con junta tórica, de baja fricción. Diseño en tándem con limpiavástagos de doble efecto para velocidades extremadamente altas o bajas, o funciones de posicionamiento. Como sello primario, en combinación con sello secundario S01-P, con buena resistencia a shocks de presión, para aplicaciones hidráulicas móviles, máquinas herramienta, máquinas de moldeado por inyección, hidráulica pesada.	-30	+100	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	<b>Anillo de deslizamiento</b> NBR 70	<b>Junta tórica</b> FPM/FKM 75
			-20	+200	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	NBR 70	NBR 70
			-30	+100	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	NBR 70	NBR 70
			-55	+110	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	SKF Ecowear 1000	NBR 70
			-30	+90	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000	SKF Ecowear 1000	NBR 70
									
	<b>S09-D</b> 	<b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de vástago asimétrico, de PTFE, con junta tórica, de baja fricción. Para velocidades extremadamente altas o bajas, adecuado para funciones de posicionamiento.	-30	+100	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	<b>Anillo de deslizamiento</b> NBR 70	<b>Junta tórica</b> FPM/FKM 75
			-20	+200	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	NBR 70	NBR 70
			-30	+100	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	NBR 70	NBR 70
			-55	+110	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	SKF Ecowear 1000	NBR 70
			-30	+90	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000	SKF Ecowear 1000	NBR 70
									
	<b>S09-P</b> 	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico, de PU, con junta tórica y excelente capacidad de sellado dinámico. Se utiliza como sello secundario en diseño en tándem con el sello primario S09-E, para minimizar la película de aceite residual. Para aplicaciones hidráulicas móviles, máquinas de moldeado por inyección, hidráulica pesada.	-30	+100	1	250 (3 600)	ECOPUR	<b>Anillo de deslizamiento</b> NBR 70	<b>Junta tórica</b> NBR 70
			-20	+100	1	250 (3 600)	H-ECOPUR	NBR 70	NBR 70
			-50	+110	1	250 (3 600)	T-ECOPUR	NBR 70	NBR 70
			-20	+100	1,4	250 (3 600)	S-ECOPUR	NBR 70	NBR 70
			-30	+100	1	250 (3 600)	G-ECOPUR	NBR 70	NBR 70
									

<sup>1)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales



Aplic. Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad	Presión	Material		
		mín.	máx.	máx.	máx.			
		°C		m/s	bar (psi)	–		
	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico, de PTFE, con anillo, perfil similar al S09-E, con diseño para servicio pesado para aplicaciones hidráulicas de la industria pesada o dimensiones de soporte especiales.	-30	+100	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4		
		-20	+200	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4		
		-30	+100	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)		
		-60	+110	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)		
		-30	+90	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000		
		-60	+90	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000		
						<b>Anillo de deslizamiento Energizador</b> SKF Ecorubber 1 SKF Ecorubber 2 SKF Ecorubber 1 SKF Ecosil SKF Ecorubber 1 SKF Ecosil		
	<b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de vástago simétrico, de PTFE, con anillo, perfil similar al S09-D, con diseño para servicio pesado para aplicaciones hidráulicas de la industria pesada o dimensiones de soporte especiales.	-30	+100	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4		
		-20	+200	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4		
		-30	+100	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)		
		-60	+110	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)		
		-30	+90	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000		
		-60	+90	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000		
						<b>Anillo de deslizamiento Energizador</b> SKF Ecoflon 2,3,3F,4 SKF Ecorubber 1 SKF Ecorubber 2 SKF Ecorubber 1 SKF Ecosil SKF Ecorubber 1 SKF Ecosil		
	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Juego de sellos multi-V, con diseño de superficie en cuadrícula. Para aplicaciones hidráulicas de la industria pesada.	-30	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-30	+100	0,7	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2		
		-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2		
		-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2		
		-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2		
		-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2		
								<b>S10-A</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup> SKF Ecotal <sup>1)</sup> SKF Ecotal <sup>1)</sup> SKF Ecotal <sup>1)</sup> SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2
						<b>S11-M</b> ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR SKF Ecorubber 1 SKF Ecorubber 2 SKF Ecorubber 3 SKF Ecorubber H SKF Ecorubber H		
						<b>S12-M</b> X-ECOPUR XH-ECOPUR XS-ECOPUR XG-ECOPUR SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2		
	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Juego de sellos multi-V, con diseño de superficie mecanizado. Para aplicaciones hidráulicas de la industria pesada.	-30	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-30	+100	0,7	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2		
		-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2		
		-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2		
		-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2		
		-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2		
								<b>S10-A</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup> SKF Ecotal <sup>1)</sup> SKF Ecotal <sup>1)</sup> SKF Ecotal <sup>1)</sup> SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2
						<b>S11-T</b> ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR SKF Ecorubber 1 SKF Ecorubber 2 SKF Ecorubber 3 SKF Ecorubber H SKF Ecorubber H		
						<b>S12-T</b> X-ECOPUR XH-ECOPUR XS-ECOPUR XG-ECOPUR SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2		
	<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Juego de sellos multi-V, diseñados con labios de sellado flexibles, buena capacidad de sellado ante presiones más elevadas. Para aplicaciones hidráulicas de la industria pesada y sistemas hidráulicos.	-30	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-20	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-20	+100	0,7	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-20	+100	0,7	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-30	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-30	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-20	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
		-40	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>		
								<b>S13-A</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
								<b>S14-A</b> ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR
						<b>S15-A</b> X-ECOPUR XH-ECOPUR XS-ECOPUR SKF Ecotal SKF Ecotal SKF Ecotal SKF Ecotal SKF Ecotal		
	<b>Hidráulico/neumático, de efecto simple</b> Sello tipo copa (hat seal), por lo general fijo en el soporte mediante tuerca de sujeción. Se utiliza principalmente para reemplazo en cilindros antiguos hidráulicos y neumáticos, o para aplicaciones secundarias.	-30	+110	0,5	160 (2 300)	ECOPUR/G-ECOPUR		
		-20	+110	0,5	160 (2 300)	H-ECOPUR		
		-50	+110	0,5	160 (2 300)	T-ECOPUR		
		-20	+110	0,7	160 (2 300)	S-ECOPUR		
		-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 1		
		-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber H		
		-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 2		
		-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>		
		-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas		

<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm  
<sup>2)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales

Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Presión máx. bar (psi)	Material		
			mín.	máx.					
			°C						
		<b>Hidráulico/neumático, de efecto simple</b> Sello tipo copa sencillo (hat seal), por lo general fijo en el soporte mediante tuerca de sujeción. Se utiliza principalmente para reemplazo en cilindros antiguos hidráulicos y neumáticos, o para aplicaciones secundarias.	-30	+110	0,5	160 (2 300)	ECOPUR/G-ECOPUR		
			-20	+110	0,5	160 (2 300)	H-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	160 (2 300)	T-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	160 (2 300)	S-ECOPUR		
			-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 1		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber H		
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 2		
-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>					
-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas					
		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico con labio de sellado adicional estabilizante. El ajuste de interferencia en el diámetro exterior mantiene ajuste estable en el soporte. El diseño se utiliza principalmente para cilindros telescópicos, aplicaciones hidráulicas móviles o dimensiones de soporte especiales.	-30	+110	0,5	400(5 800)	ECOPUR		
			-20	+110	0,5	400(5 800)	H-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	400(5 800)	S-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	400(5 800)	T-ECOPUR		
		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Perfil similar al S17-P, pero fácilmente adaptable a distintas temperaturas y medios por la adecuada selección del material del sello.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 1		
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 2		
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber H		
			-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas		
		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico, similar al S17-P, y adecuado para huelgos de extrusión más grandes o mayores presiones, debido a su diseño con anillo de respaldo.	-30	+100	0,5	600 (8 700)	ECOPUR	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-20	+100	0,5	600 (8 700)	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-20	+100	0,7	600 (8 700)	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
			-40	+100	0,5	600 (8 700)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago asimétrico con labio de sellado adicional estabilizante y anillo de respaldo. De fácil adaptación a distintas temperaturas y medios por la adecuada selección del material del sello. Permite huelgos de extrusión más grandes o mayores presiones, debido a su diseño con anillo de respaldo.	-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 1	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal	
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 2	SKF Ecoflon 2	
			-40	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 3	SKF Ecotal	
			-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber 3	SKF Ecoflon 2	
			-25	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber H	SKF Ecotal	
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber H	SKF Ecoflon 2	
			-10	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflas	SKF Ecoflon 2	
		<b>Sello de vástago de PTFE, de efecto simple</b> Sello de vástago de PTFE, asimétrico, con resorte, de baja fricción y buenas propiedades de funcionamiento en seco, excelente resistencia química y térmica; se utiliza principalmente en la industria química, farmacéutica y alimentaria.	-200	+260	15	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1	<b>Resorte</b> 1.4310 <sup>3)</sup>	
			-200	+260	15	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2	1.4310 <sup>3)</sup>	
			-200	+260	15	400 (5 800)	SKF Ecoflon 3	1.4310 <sup>3)</sup>	
			-200	+260	15	400 (5 800)	SKF Ecoflon 4	1.4310 <sup>3)</sup>	
			-200	+90	15	200 (2 900)	SKF ECOWAER 1000	1.4310 <sup>3)</sup>	

<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm  
<sup>2)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales  
<sup>3)</sup> Especificación del material del resorte de metal

Aplic. Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad	Presión	Material		
		mín.	máx.	máx.	máx.	-		
		°C		m/s	bar (psi)			
	<b>S20-R</b> <b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de vástago compacto, ocupa poco espacio, se adapta a soportes de juntas tóricas estándar. Ventaja con respecto a la junta tórica: anillos de respaldo integrados que toleran alta presión, diseñado con ajuste de interferencia en el diámetro exterior, evita la torsión en aplicaciones dinámicas.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	<b>Sello</b> SKF Ecorubber 1	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>(1)</sup>	
		-25	+100	0,5	700 (10 000)	SKF Ecorubber H	SKF Ecotal <sup>(1)</sup>	
		-25	+150	0,5	700 (10 000)	SKF Ecorubber H	SKF Ecoflon 2	
		-25	+150	0,5	700 (10 000)	SKF Ecorubber H	SKF Ecopaek	
		-20	+200	0,5	700 (10 000)	SKF Ecorubber 2	SKF Ecopaek	
-20	+200	0,5	700 (10 000)	SKF Ecorubber 2	SKF Ecoflon 2			
	<b>S21-P</b> <b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago simétrico, con junta tórica, labios de sellado de bordes afilados, buen efecto de sellado para fluidos de alta viscosidad; no se recomienda para nuevos diseños (se prefiere el perfil S03-P).	-30	+100	0,5	400 (5 800)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Junta tórica</b> NBR 70	
		-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	NBR 70	
		-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	MVQ 70	
		-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	NBR 70	
		-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	NBR 70	
	<b>S22-P</b> <b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago simétrico con anillo de respaldo, para aplicaciones sencillas de reparación; no se recomienda para nuevos diseños (se prefiere el perfil S01-P). Posibilidad de aro de retención en diseño angular.	-30	+100	0,5	400 (5 800)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>(1)</sup>	
		-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>(1)</sup>	
		-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>(1)</sup>	
		-40	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>(1)</sup>	
		-40	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>(1)</sup>	
	<b>S22-R</b> <b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago simétrico como el S22-P, con más posibilidades de adaptación para distintas temperaturas y medios por la adecuada selección del material del sello. Posibilidad de aro de retención en diseño angular.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	<b>Sello</b> SKF Ecorubber 1	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal	
		-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 2	SKF Ecoflon 2	
		-40	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3 <sup>(2)</sup>	SKF Ecotal	
		-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3 <sup>(2)</sup>	SKF Ecoflon 2	
		-25	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber H	SKF Ecotal	
		-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber H	SKF Ecoflon 2	
		-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas	SKF Ecoflon 2	
		-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas	SKF Ecoflon 2	
	<b>S24-P</b> <b>Hidráulico, de efecto simple</b> Sello de vástago simétrico, con junta tórica, labios de sellado adicionales estabilizantes y anillo de respaldo integrado para huelgos de extrusión más grandes; se utiliza principalmente en la industria minera.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Junta tórica</b> NBR 70	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>(1)</sup>
		-20	+100	0,5	700 (10 000)	H-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal <sup>(1)</sup>
		-40	+100	0,5	700 (10 000)	T-ECOPUR	MVQ 70	SKF Ecotal <sup>(1)</sup>
		-20	+100	0,7	700 (10 000)	S-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal <sup>(1)</sup>
		-30	+100	0,5	700 (10 000)	G-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal <sup>(1)</sup>
	<b>S2527-F</b> <b>Juego de sellos multi-V de PTFE, de efecto simple</b> Optimizado para baja presión, el diseño angular desigual en V permite buena presión de contacto aún en el rango de presiones bajas. Se requiere tensión previa del resorte o tapa exterior. Se utiliza principalmente en la industria química, farmacéutica y alimentaria.	-200	+260	1,5	100 (1 450)	<b>S25-F</b> SKF Ecoflon 2	<b>S26-F</b> SKF Ecoflon 1	<b>S27-F</b> SKF Ecoflon 2

<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm  
<sup>2)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales

Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad	Presión	Material					
			mín.	máx.	máx.	máx.	S29-F	S30-F	S31-F			
			°C		m/s	bar (psi)	-					
  		<b>S2931-F</b> <b>Juego de sellos multi-V de PTFE, de efecto simple</b> Optimizado para alta presión, el diseño en V de ángulos iguales lo hace adecuado para el rango de presiones altas. Se requiere tensión previa del resorte o tapa exterior. Se utiliza principalmente en la industria química, farmacéutica y alimentaria.	-200	+260	1,5	315 (4 500)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecoflon 1	SKF Ecoflon 2			
 		<b>S32-P</b> <b>Hidráulico, de efecto simple</b> Juego de sellos multi-V, diseñado con labios de sellado extremadamente flexibles para condiciones severas de operación (aro guía deficiente, amplio rango de tolerancias). Disponible como juego de sellos multi-V total, o solo con chevrones intermedios (en el caso de adaptadores de metal macho/hembra).	-30	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>			
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>			
			-40	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>			
			-20	+100	0,7	500 (7 200)	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>			
			-30	+100	0,5	500 (7 200)	X-ECOPUR	ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>			
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	XH-ECOPUR	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>			
			-20	+100	0,7	500 (7 200)	XS-ECOPUR	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>			
			-30	+100	0,5	500 (7 200)	XG-ECOPUR	G-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>			
										<b>Anillo de presión</b>	<b>Sello</b>	<b>Anillo de respaldo</b>
    		<b>S35-P</b> <b>Hidráulico, de doble efecto</b> Sello de vástago compacto, casi sin espacios libres como lo requieren las aplicaciones de la industria alimentaria y farmacéutica. Se utiliza también como reemplazo de juntas tóricas porque el diseño con ajuste de interferencia en el diámetro exterior evita la torsión en aplicaciones dinámicas.	-30	+110	0,4	400 (5 800)	ECOPUR					
			-20	+110	0,4	400 (5 800)	H-ECOPUR					
			-20	+110	0,5	400 (5 800)	S-ECOPUR					
			-50	+110	0,4	400 (5 800)	T-ECOPUR					
			-30	+110	0,4	400 (5 800)	G-ECOPUR					

<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm

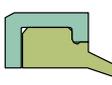
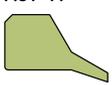
Aplic. Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Material
		mín. °C	máx.		
   	<b>A01-A</b> <b>Hidráulico, de efecto simple</b> Limpiavástago con ajuste de interferencia en diámetro exterior, que proporciona un cierre técnicamente preciso en el cilindro. El borde limpiador brinda protección confiable ante la penetración de polvo y suciedad, en tanto permite el contraflujo de la película de aceite residual. El ángulo de soporte posterior evita la inclinación del limpiavástago. Para soportes conforme a norma ISO 6195- Tipo A.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>2)</sup>
		-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR (XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>2)</sup>
		-50	+110	4	T-ECOPUR
		-30	+110	4	G-ECOPUR (XG-ECOPUR) <sup>2)</sup>
		-30	+100	4	SKF Ecorubber 1
		-25	+150	4	SKF Ecorubber H
		-20	+200	4	SKF Ecorubber 2
-50	+150	4	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>		
-10	+200	4	SKF Ecoflas		
   	<b>A01-B</b> <b>Hidráulico, de efecto simple</b> Similar al perfil A01-A, pero sin ángulo de soporte posterior. Para soportes conforme a norma ISO 6195- Tipo A.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>2)</sup>
		-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR (XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>2)</sup>
		-50	+110	4	T-ECOPUR
		-30	+100	4	SKF Ecorubber 1
		-25	+150	4	SKF Ecorubber H
		-20	+200	4	SKF Ecorubber 2
		-50	+150	4	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>
-10	+200	4	SKF Ecoflas		
   	<b>A02-A</b> <b>Hidráulico, de efecto simple</b> Limpiavástago con ajuste de interferencia en diámetro exterior. El borde limpiador brinda protección confiable ante la penetración de polvo y suciedad, en tanto permite el contraflujo de la película de aceite residual. El ángulo de soporte posterior evita la inclinación del limpiavástago.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>2)</sup>
		-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR (XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>2)</sup>
		-50	+110	4	T-ECOPUR
		-30	+110	4	G-ECOPUR (XG-ECOPUR) <sup>2)</sup>
		-30	+100	4	SKF Ecorubber 1
		-25	+150	4	SKF Ecorubber H
		-20	+200	4	SKF Ecorubber 2
-50	+150	4	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>		
-10	+200	4	SKF Ecoflas		
   	<b>A02-B</b> <b>Hidráulico, de efecto simple</b> Limpiavástago con ajuste de interferencia en diámetro exterior. El borde limpiador brinda protección confiable ante la penetración de polvo y suciedad, en tanto permite el contraflujo de la película de aceite residual.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>2)</sup>
		-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR (XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>2)</sup>
		-50	+110	4	T-ECOPUR
		-30	+110	4	G-ECOPUR (XG-ECOPUR) <sup>2)</sup>
		-30	+100	4	SKF Ecorubber 1
		-25	+150	4	SKF Ecorubber H
		-20	+200	4	SKF Ecorubber 2
-50	+150	4	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>		
-10	+200	4	SKF Ecoflas		
   	<b>A02-I</b> <b>Hidráulico, de efecto simple</b> Similar al perfil A02-A, pero sin ángulo de soporte posterior. Diseño de soporte especial conforme a norma ISO 6195- Tipo C.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>2)</sup>
		-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR (XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>2)</sup>
		-50	+110	4	T-ECOPUR
		-30	+110	4	G-ECOPUR (XG-ECOPUR) <sup>2)</sup>
		-30	+100	4	SKF Ecorubber 1
		-25	+150	4	SKF Ecorubber H
		-20	+200	4	SKF Ecorubber 2
-50	+150	4	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>		
-10	+200	4	SKF Ecoflas		

<sup>1)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales

<sup>2)</sup> Para poliuretanos de grado duro, referirse a datos de materiales en **página 8**

Aplic. Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Material	Soporte
		mín. °C	máx.			
   	<b>A03-A</b> <b>Hidráulico, de efecto simple</b> Limpiavástago con jaula de montaje para instalación con ajuste a presión en soportes abiertos axialmente. El borde limpiador brinda protección confiable ante la penetración de polvo y suciedad; el uso de jaulas de montaje plásticas evita la corrosión en el ajuste a presión. Para soportes conforme a norma ISO 6195 – Tipo B.	-30	+80	4	<b>Sello</b> ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>3)</sup> H-ECOPUR (XH-ECOPUR) <sup>3)</sup> T-ECOPUR S-ECOPUR (XS-ECOPUR) <sup>3)</sup> SKF Ecorubber 1 SKF Ecorubber H SKF Ecorubber 2 SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup> SKF Ecoflas	<b>Soporte</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup> SKF Ecotal <sup>1)</sup> SKF Ecotal <sup>1)</sup> SKF Ecotal <sup>1)</sup> SKF Ecotal <sup>1)</sup> SKF Ecopaek SKF Ecopaek SKF Ecopaek
		-20	+80	4		
		-40	+80	4		
		-20	+80	5		
		-30	+80	4		
		-25	+80	4		
   	<b>A04-A</b> <b>Neumático, de efecto simple</b> Limpiavástago con ajuste de interferencia en diámetro exterior, que proporciona un cierre técnicamente preciso en el cilindro. El diseño especial del labio limpiador permite retener la película de lubricante inicial. El ángulo de soporte posterior evita la inclinación del limpiavástago. Para soportes conforme a norma ISO 6195- Tipo A.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>2)</sup> H-ECOPUR /S-ECOPUR T-ECOPUR SKF Ecorubber 1 SKF Ecorubber H SKF Ecorubber 2 SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup> SKF Ecoflas	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>3)</sup>
		-20	+110	4		
		-50	+110	4		
		-30	+100	4		
		-25	+150	4		
		-20	+200	4		
  	<b>A04-B</b> <b>Neumático, de efecto simple</b> Similar al perfil A04-A, pero sin ángulo de soporte posterior. Para soportes conforme a norma ISO 6195- Tipo A.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>3)</sup> H-ECOPUR /S-ECOPUR T-ECOPUR SKF Ecorubber 1 SKF Ecorubber H SKF Ecorubber 2 SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup> SKF Ecoflas	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>3)</sup>
		-20	+110	4		
		-50	+110	4		
		-30	+100	4		
		-25	+150	4		
		-20	+200	4		
  	<b>A05-A</b> <b>Neumático, de efecto simple</b> Limpiavástago con ajuste de interferencia en diámetro exterior. El diseño especial del labio limpiador permite retener la película de lubricante inicial. El ángulo de soporte posterior evita la inclinación del limpiavástago.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>3)</sup> H-ECOPUR /S-ECOPUR T-ECOPUR SKF Ecorubber 1 SKF Ecorubber H SKF Ecorubber 2 SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup> SKF Ecoflas	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>3)</sup>
		-20	+110	4		
		-50	+110	4		
		-30	+100	4		
		-25	+150	4		
		-20	+200	4		
  	<b>A05-B</b> <b>Neumático, de efecto simple</b> Limpiavástago con ajuste de interferencia en diámetro exterior. El diseño especial del labio limpiador permite retener la película de lubricante inicial.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>3)</sup> H-ECOPUR /S-ECOPUR T-ECOPUR SKF Ecorubber 1 SKF Ecorubber H SKF Ecorubber 2 SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup> SKF Ecoflas	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>3)</sup>
		-20	+110	4		
		-50	+110	4		
		-30	+100	4		
		-25	+150	4		
		-20	+200	4		

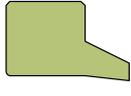
<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm  
<sup>2)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales  
<sup>3)</sup> Para poliuretanos de grado duro, referirse a datos de materiales en **página 8**.

Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Material	
			mín.	máx.			
			°C				
  		<b>Neumático, de efecto simple</b> Similar al perfil A05-A, pero sin ángulo de soporte posterior. Diseño de soporte especial conforme a norma ISO 6195-Tipo C.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>3)</sup>	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>3)</sup>
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR	
			-50	+110	4	T-ECOPUR	
			-30	+100	4	SKF Ecorubber 1	
			-25	+150	4	SKF Ecorubber H	
			-20	+200	4	SKF Ecorubber 2	
			-50	+150	4	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	
-10	+200	4	SKF Ecoflas				
  		<b>Neumático, de efecto simple</b> Limpiavástago con jaula de montaje para instalación con ajuste a presión en soportes abiertos axialmente. El diseño especial del labio limpiador permite retener la película de lubricante inicial; el uso de jaulas de montaje plásticas evita la corrosión en el ajuste a presión. Para soportes conforme a norma ISO 6195 – Tipo B.	-30	+80	4	<b>Sello</b> ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>3)</sup>	<b>Soporte</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-20	+80	4	H-ECOPUR (XH-ECOPUR) <sup>3)</sup>	
			-40	+80	4	T-ECOPUR	
			-20	+80	5	S-ECOPUR (XS-ECOPUR) <sup>3)</sup>	
			-30	+80	4	SKF Ecorubber 1	
			-25	+80	4	SKF Ecorubber H	
			-20	+200	4	SKF Ecorubber 2	
			-50	+150	4	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	
			-10	+200	4	SKF Ecoflas	
  		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Limpiavástago para instalar en soportes angulares (ángulo de 30°).	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>2)</sup>	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>3)</sup>
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR	
			-50	+110	4	T-ECOPUR	
			-30	+100	4	SKF Ecorubber 1	
			-25	+150	4	SKF Ecorubber H	
			-20	+200	4	SKF Ecorubber 2	
			-50	+150	4	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>	
-10	+200	4	SKF Ecoflas				
  		<b>Hidráulico/neumático, de efecto simple</b> Limpia vástago, por lo general fijo en el soporte mediante tuerca de sujeción. Se utiliza principalmente para reemplazo en cilindros antiguos hidráulicos y neumáticos o para aplicaciones secundarias.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>3)</sup>	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>3)</sup>
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR	
			-50	+110	4	T-ECOPUR	
			-30	+100	4	SKF Ecorubber 1	
			-25	+150	4	SKF Ecorubber H	
			-20	+200	4	SKF Ecorubber 2	
			-50	+150	4	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	
-10	+200	4	SKF Ecoflas				
  		<b>Hidráulico/neumático, de efecto simple</b> Limpia vástago, por lo general fijo en el soporte mediante tuerca de sujeción. Se utiliza principalmente para reemplazo en cilindros antiguos hidráulicos y neumáticos o para aplicaciones secundarias.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>3)</sup>	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>3)</sup>
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR	
			-50	+110	4	T-ECOPUR	
			-30	+100	4	SKF Ecorubber 1	
			-25	+150	4	SKF Ecorubber H	
			-20	+200	4	SKF Ecorubber 2	
			-50	+150	4	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	
-10	+200	4	SKF Ecoflas				

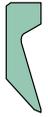
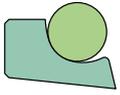
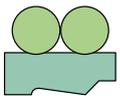
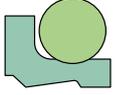
<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm

<sup>2)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales

<sup>3)</sup> FPara poliuretanos de grado duro, referirse a datos de materiales en **página 8**

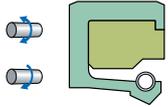
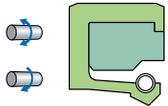
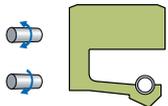
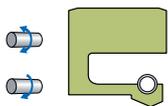
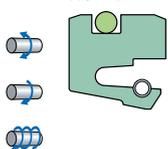
Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Material
			mín.	máx.		
			°C			
  		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Limpiavástago de dimensiones similares a los tipos comúnmente utilizados en EE UU. Para soportes conforme a normas AN 6231, ANSI/B93.35.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>2)</sup>
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR (XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>2)</sup>
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-30	+100	4	SKF Ecorubber 1
			-25	+150	4	SKF Ecorubber H
			-20	+200	4	SKF Ecorubber 2
			-50	+150	4	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>
-10	+200	4	SKF Ecoflas			
  		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Limpiavástago de dimensiones similares a los tipos comúnmente utilizados en EE UU. Relación fija entre sección transversal y altura del limpiavástago. Para soportes conforme a normas AN 6231, ANSI/B93.35.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>2)</sup>
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR (XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) <sup>2)</sup>
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-30	+100	4	SKF Ecorubber 1
			-25	+150	4	SKF Ecorubber H
			-20	+200	4	SKF Ecorubber 2
			-50	+150	4	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>
-10	+200	4	SKF Ecoflas			
  		<b>Hidráulico/neumático, de doble efecto</b> Limpiavástago que incluye labio de sellado adicional, utilizado en combinación con junta tórica de PTFE (en tándem) para reducir la película de aceite residual. También se utiliza como solución completa para aplicaciones neumáticas en diámetros pequeños, presión máxima permitida: 16 bar (230 psi).	-30	+110	4	ECOPUR
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR <sup>3)</sup>
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-30	+110	4	G-ECOPUR
			-30	+100	4	SKF Ecorubber 1
			-25	+150	4	SKF Ecorubber H
			-20	+200	4	SKF Ecorubber 2
-50	+150	4	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>			
-10	+200	4	SKF Ecoflas			
  		<b>Hidráulico/neumático, de doble efecto</b> Similar al perfil A11-A, diseño de soporte especial conforme a la norma ISO 6195 - Tipo C.	-30	+110	4	ECOPUR
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR <sup>3)</sup>
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-30	+110	4	G-ECOPUR
			-30	+100	4	SKF Ecorubber 1
			-25	+150	4	SKF Ecorubber H
			-20	+200	4	SKF Ecorubber 2
-50	+150	4	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>			
-10	+200	4	SKF Ecoflas			
  		<b>Hidráulico, de efecto simple</b> Limpiavástago con labio secundario, el cierre técnicamente preciso en el cilindro proporciona protección confiable, aun frente a contaminación severa.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) <sup>2)</sup>
			-20	+110	4	H-ECOPUR (XH-ECOPUR) <sup>2)</sup>
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-20	+110	5	S-ECOPUR (XS-ECOPUR) <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales  
<sup>2)</sup> Para poliuretanos de grado duro, referirse a datos de materiales en **página 8**  
<sup>3)</sup> Velocidad máx. 5 m/s para S-ECOPUR

Aplic. Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Presión máx.	Material	
		mín.	máx.				
		°C			bar (psi)	-	
  	<b>A12-B</b>  <b>Hidráulico, de doble efecto</b> Limpiavástago que incluye labio de sellado adicional y labio secundario, utilizado en combinación con sistemas de sellos en tándem, para reducir la película de aceite residual. También se utiliza como solución completa para aplicaciones neumáticas en diámetros pequeños, (presión máxima: 16 bar o 230 psi). El cierre técnicamente preciso en el cilindro proporciona protección confiable, aun frente a contaminación severa.	-30	+110	4	16 (230)	ECOPUR	
		-20	+110	4	16 (230)	H-ECOPUR	
		-50	+110	4	16 (230)	T-ECOPUR	
		-20	+110	5	16 (230)	S-ECOPUR	
  	<b>A13-A</b>  <b>Hidráulico/neumático, de efecto simple</b> Rascador, utilizado principalmente en combinación con limpiavástago A02 o A01. Se elimina la suciedad extrema y firmemente adherida (lodo, alquitrán, hielo), así se protege al limpiavástago elastomérico. Los materiales recomendados proporcionan buenas propiedades de funcionamiento en seco, alta rigidez y resistencia a la rotura.	-50	+80	1	-	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-100	+260	1	-	SKF Ecopaek	
		-200	+90	1	-	SKF Ecowear 1000	
		-30	+110	1	-	X-ECOPUR	
		-20	+110	1	-	XH-ECOPUR	
		-20	+110	1	-	XS-ECOPUR	
 	<b>A25-F</b>  <b>Hidráulico/neumático, de efecto simple</b> Limpiavástago de PTFE o X-ECOPUR, con junta tórica como precarga. El limpiavástago cumple función de limpieza y la junta tórica mantiene la presión de contacto homogénea. Buenas propiedades de funcionamiento en seco, sin adherencia-deslizamiento. Excelente resistencia química y térmica (depende de la junta tórica).	-30	+100	10	-	<b>Anillo de deslizamiento</b>	<b>Energizador</b>
		-20	+200	10	-	SKF Ecoflon 2,3,4	NBR 70
		-30	+100	5	-	SKF Ecoflon 2,3,4	FPM 75
		-20	+100	5	-	X-ECOPUR	NBR 70
		-20	+100	5	-	XH-ECOPUR	NBR 70
		-20	+100	5	-	XS-ECOPUR	NBR 70
		-30	+90	10	-	SKF Ecowear 1000	NBR 70
-55	+90	10	-	SKF Ecowear 1000	MVQ 70		
 	<b>A26-F</b>  <b>Hidráulico/neumático, de doble efecto</b> Limpiavástago doble de PTFE o X-ECOPUR, con dos juntas tóricas como precarga. El borde limpiador proporciona protección confiable contra la penetración de polvo y suciedad. Labio de sellado adicional para reducir la película de aceite residual si se utiliza en combinación con sellos de PTFE con junta tórica del tipo S09 (tándem). Excelente resistencia química y térmica (depende de la junta tórica).	-30	+100	10	16 (230)	<b>Anillo de deslizamiento</b>	<b>Energizador</b>
		-20	+200	10	16 (230)	SKF Ecoflon 2,3,4	NBR 70
		-30	+100	5	16 (230)	SKF Ecoflon 2,3,4	FPM 75
		-20	+100	5	16 (230)	X-ECOPUR	NBR 70
		-20	+100	5	16 (230)	XH-ECOPUR	NBR 70
		-20	+100	5	16 (230)	XS-ECOPUR	NBR 70
		-30	+100	5	16 (230)	G-ECOPUR	NBR 70
		-30	+90	10	16 (230)	SKF Ecowear 1000	NBR 70
-55	+90	10	16 (230)	SKF Ecowear 1000	MVQ 70		
 	<b>A27-F</b>  <b>Hidráulico/neumático, de doble efecto</b> Limpiavástago doble de PTFE o X-ECOPUR, con una junta tórica como precarga. El borde limpiador proporciona protección confiable contra la penetración de polvo y suciedad. Labio de sellado adicional para reducir la película de aceite residual si se utiliza en combinación con sellos de PTFE con junta tórica del tipo S09 (tándem). Excelente resistencia química y térmica (depende de la junta tórica).	-30	+100	10	16 (230)	<b>Anillo de deslizamiento</b>	<b>Energizador</b>
		-20	+200	10	16 (230)	SKF Ecoflon 2,3,4	NBR 70
		-30	+100	5	16 (230)	SKF Ecoflon 2,3,4	FPM 75
		-20	+100	5	16 (230)	X-ECOPUR	NBR 70
		-20	+100	5	16 (230)	XH-ECOPUR	NBR 70
		-20	+100	5	16 (230)	XS-ECOPUR	NBR 70
		-30	+100	5	16 (230)	G-ECOPUR	NBR 70
		-30	+90	10	16 (230)	SKF Ecowear 1000	NBR 70
-55	+90	10	16 (230)	SKF Ecowear 1000	MVQ 70		

<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm



Aplic. Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Presión máx. bar (psi)	Material		
		mín.	máx.			°C	–	
	<b>R01-P Sello rotativo para ejes, de efecto simple</b> Sello con labio de resorte y aro de retención para instalación con ajuste a presión en soportes abiertos axialmente. Amplia rango de aplicaciones en todos los sectores industriales, principalmente como elemento protector de los rodamientos.	-30	+80	5	0,5 (7)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Energizador</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-20	+80	5	0,5 (7)	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-40	+80	5	0,5 (7)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-20	+80	6	0,5 (7)	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-30	+80	5	0,5 (7)	G-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
	<b>R01-R Sello rotativo para ejes, de efecto simple</b> Sello con labio de resorte y aro de retención para instalación con ajuste a presión en soportes abiertos axialmente. Se adapta con facilidad a distintas temperaturas y medios debido a la adecuada selección de su material. Amplio rango de aplicaciones en todos los sectores industriales, principalmente como elemento protector de los rodamientos.	-30	+80	10	0,5 (7)	<b>Sello</b> SKF Ecorubber 1	<b>Energizador</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-25	+80	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber H	SKF Ecotal <sup>1)</sup>	
		-20	+200	15	0,5 (7)	SKF Ecorubber 2	Metal	
		-50	+80	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	SKF Ecotal	
		-50	+150	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	Metal	
		-50	+80	5	0,2 (3)	SKF Ecosil	SKF Ecotal	
		-60	+200	5	0,2 (3)	SKF Ecosil	Metal	
		-10	+200	10	0,5 (7)	SKF Ecoflas	Metal	
	<b>R01-AF Sello rotativo para ejes, de efecto simple</b> Sello con labio de resorte y aro de retención para instalación con ajuste a presión en soportes abiertos axialmente. Se adapta con facilidad a distintas temperaturas y medios debido a la adecuada selección de su material. Amplio rango de aplicaciones en todos los sectores industriales, principalmente como elemento protector de los rodamientos.	-30	+110	5	0,5 (7)	ECOPUR/G-ECOPUR		
		-20	+110	5	0,5 (7)	H-ECOPUR		
		-50	+110	5	0,5 (7)	T-ECOPUR		
		-20	+110	6	0,5 (7)	S-ECOPUR		
		-30	+100	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber 1		
		-25	+150	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber H		
		-20	+200	15	0,5 (7)	SKF Ecorubber 2		
		-50	+150	10	0,2 (3)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>		
		-60	+200	5	0,2 (3)	SKF Ecosil		
		-10	+200	10	0,5 (7)	SKF Ecoflas		
	<b>R01-AS Sello rotativo para ejes, de efecto simple</b> Sello partido, con labio de resorte y sección exterior sólida para soportes abiertos axialmente con placa de fijación. Se utiliza principalmente para laminadores, mecanismos de engranajes de gran porte en equipos de la industria pesada, para construcción de embarcaciones e ingeniería civil.	-30	+110	5	0,5 (7)	ECOPUR/G-ECOPUR		
		-20	+110	5	0,5 (7)	H-ECOPUR		
		-50	+110	5	0,5 (7)	T-ECOPUR		
		-20	+110	6	0,5 (7)	S-ECOPUR		
		-30	+100	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber 1		
		-25	+150	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber H		
		-20	+200	15	0,5 (7)	SKF Ecorubber 2		
		-50	+150	10	0,2 (3)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>		
		-60	+200	5	0,2 (3)	SKF Ecosil		
		-10	+200	10	0,5 (7)	SKF Ecoflas		
	<b>R01-F Sello rotativo para ejes, de efecto simple</b> Sello de PTFE, con labio de resorte para soportes abiertos axialmente con placa de fijación, sello secundario elástico o junta tórica integrados, necesarios para el sellado estático en el soporte. Excelente resistencia química y térmica; la presión y velocidad permisibles dependen una de otra. No se recomienda utilizar todos los valores máximos simultáneamente.	-30	+100	10	15 (210)	<b>Sello</b> SKF Ecoflon 2,3,4	<b>Junta tórica</b> NBR 70	
		-20	+200	10	15 (210)	SKF Ecoflon 2,3,4	FPM/FKM 75	

<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm

<sup>2)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales

Aplic. Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad	Presión	Material	Material
		mín.	máx.				
		°C		m/s	bar (psi)	-	
	<b>R02-P Sello rotativo para ejes, de efecto simple</b> Similar al perfil R01-P, pero con labio adicional para evitar el ingreso de polvo y suciedad.	-30	+80	5	0,5 (7)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Energizador</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-20	+80	5	0,5 (7)	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-40	+80	5	0,5 (7)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-20	+80	6	0,5 (7)	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-30	+80	5	0,5 (7)	G-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
	<b>R02-R Sello rotativo para ejes, de efecto simple</b> Similar al perfil R01-R, pero con labio adicional para evitar el ingreso de polvo y suciedad.	-30	+80	10	0,5 (7)	<b>Sello</b> SKF Ecorubber 1	<b>Energizador</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-25	+80	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber H	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-20	+200	15	0,5 (7)	SKF Ecorubber 2	Metal
		-50	+80	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	SKF Ecotal
		-50	+150	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	Metal
		-50	+80	5	0,2 (3)	SKF Ecosil	SKF Ecotal
		-60	+200	5	0,2 (3)	SKF Ecosil	Metal
		-10	+200	10	0,5 (7)	SKF Ecoflas	Metal
	<b>R03-P Sello rotativo de doble efecto</b> Sello rotativo con anillos de respaldo integrados para el movimiento pivotante en sistemas hidráulicos. El ajuste de interferencia en el diámetro exterior mantiene el ajuste estable en el soporte; los anillos de respaldo permiten mayor huelgo de extrusión y presiones más altas. Se utiliza principalmente para pivotes rotativos en excavadoras y cucharas.	-30	+100	0,2	400 (5 800)	<b>Sello</b> ECOPUR	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-20	+100	0,2	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-40	+100	0,2	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-20	+100	0,3	400 (5 800)	S-ECOPUR	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
	<b>R03-R Sello rotativo de doble efecto</b> Similar al perfil R03-P, con más posibilidades de adaptación a distintas temperaturas y medios debido a la adecuada selección de su material.	-30	+100	0,2	250 (3 600)	<b>Sello</b> SKF Ecorubber 1	<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-25	+100	0,2	250 (3 600)	SKF Ecorubber H	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
		-20	+200	0,2	250 (3 600)	SKF Ecorubber 2	SKF Ecoflon 2
		-40	+100	0,2	250 (3 600)	SKF Ecorubber 3	SKF Ecotal
		-50	+150	0,2	250 (3 600)	SKF Ecorubber 3	SKF Ecoflon 2
		-10	+200	0,2	250 (3 600)	SKF Ecoflas	SKF Ecopaek
	<b>R04-A Sello rotativo de doble efecto</b> Sello rotativo que ocupa poco espacio, para movimiento pivotante en sistemas hidráulicos. El ajuste de interferencia en el diámetro exterior mantiene el ajuste estable en el soporte; con labios de sellado dinámico en el diámetro interior.	-30	+110	0,2	160 (2 300)	ECOPUR	
		-20	+110	0,2	160 (2 300)	H-ECOPUR	
		-50	+110	0,2	160 (2 300)	T-ECOPUR	
		-20	+110	0,3	160 (2 300)	S-ECOPUR	
		-30	+100	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber 1	
		-25	+150	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber H	
		-20	+200	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber 2	
		-50	+150	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	
		-10	+200	0,2	100 (1 450)	SKF Ecoflas	
	<b>R05-A Sello rotativo de doble efecto</b> Sello rotativo compacto, para movimiento pivotante en sistemas hidráulicos. El ajuste de interferencia en el diámetro interior mantiene el ajuste estable en el soporte; con labios de sellado dinámico en el diámetro exterior.	-30	+110	0,2	160 (2 300)	ECOPUR	
		-20	+110	0,2	160 (2 300)	H-ECOPUR	
		-50	+110	0,2	160 (2 300)	T-ECOPUR	
		-20	+110	0,3	160 (2 300)	S-ECOPUR	
		-30	+100	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber 1	
		-25	+150	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber H	
		-20	+200	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber 2	
		-50	+150	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber 3 <sup>2)</sup>	
		-10	+200	0,2	100 (1 450)	SKF Ecoflas	

<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm  
<sup>2)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales



Aplic. Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Presión bar (psi)	Material
		mín.	máx.			
		°C				-
 	<b>R06-P Sello rotativo axial</b> Sello V-ring, elástico y de excelente resistencia al desgaste, con ajuste de interferencia en el eje y que gira con este, obtura en forma axial contra collarín del eje, cojinete de empuje o anillo exterior de los rodamientos de rodillos, protegiendo al rodamiento del polvo, suciedad, salpicaduras de aceite o agua y medios similares. Actúa como sello y aro deflector.	-30	+110	25	-	ECOPUR
			-20	+110	25	-
		-50	+110	25	-	T-ECOPUR
		-20	+110	25	-	S-ECOPUR
		-30	+110	25	-	G-ECOPUR
 	<b>R06-R Sello rotativo axial</b> Sello V-ring, elástico, buena resistencia al desgaste, similar al perfil R06-P, con más posibilidades de adaptación a distintas temperaturas y medios debido a la adecuada selección de su material.	-30	+100	25	-	SKF Ecorubber 1
			-20	+200	25	-
		-50	+150	25	-	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>
		-25	+150	25	-	SKF Ecorubber H
		-10	+200	25	-	SKF Ecoflas
 	<b>R07-P Sello rotativo axial</b> Sello V-ring, elástico, de excelente resistencia al desgaste, con ajuste de interferencia en el eje y que gira con este, obtura en forma axial contra collarín del eje, cojinete de empuje o anillo exterior de los rodamientos de rodillos, protegiendo al rodamiento del polvo, suciedad, salpicaduras de aceite o agua y medios similares. Actúa como sello y aro deflector.	-30	+110	25	-	ECOPUR
			-20	+110	25	-
		-50	+110	25	-	T-ECOPUR
		-20	+110	25	-	S-ECOPUR
		-30	+110	25	-	G-ECOPUR
 	<b>R07-R Sello rotativo axial</b> Sello V-ring, elástico, buena resistencia al desgaste, similar al perfil R07-P, con más posibilidades de adaptación a distintas temperaturas y medios debido a la adecuada selección de su material.	-30	+100	25	-	SKF Ecorubber 1
			-20	+200	25	-
		-50	+150	25	-	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>
		-25	+150	25	-	SKF Ecorubber H
		-10	+200	25	-	SKF Ecoflas
  	<b>R08-A Sello rotativo de efecto simple</b> Sello rotativo de labio sin resorte, con precarga arbitraria en diámetro interior y exterior para adaptar el sello a distintas necesidades específicas.		<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
  	<b>R09-F Sello rotativo de doble efecto</b> Sello rotativo de PTFE, con junta tórica, de baja fricción. Se utiliza principalmente en aplicaciones con presión alternativa de un lado del sello al otro, tales como carretes de manguera, juntas de rótula, anillos rotativos y máquinas hidráulicas. Se logra buena resistencia química y térmica debido a la adecuada selección del material de la junta tórica.	-30	+100	0,4	350 (5 000)	<b>Anillo de deslizamiento Energizador</b> SKF Ecoflon 2,3,4 NBR 70

<sup>1)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales

<sup>2)</sup> Según la aplicación. Sírvase contactar a SKF para más información.

Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Presión máx. bar (psi)	Material		
			mín.	máx.					
			°C				–		
  	<b>R09-FS</b>	<b>Sello rotativo de doble efecto</b> Similar al perfil R09-F, pero con anillo energizador en vez de junta tórica. Para aplicaciones de servicio pesado y soportes no estándar.	-30	+100	0,4	350 (5 000)	<b>Anillo de deslizamiento</b> SKF Ecoflon 2,3,4	<b>Energizador</b> SKF Ecorubber 1	
	  	<b>R10-F</b>	<b>Sello rotativo de doble efecto</b> Sello rotativo de PTFE, con junta tórica, de Baja fricción. Se utiliza principalmente en aplicaciones con presión alternativa de un lado del sello al otro, tales como carretes de manguera, juntas de rótula, anillos rotativos y máquinas hidráulicas. Se logra buena resistencia química y térmica debido a la adecuada selección del material de la junta tórica.	-30	+100	0,4	350 (5 000)	<b>Anillo de deslizamiento</b> SKF Ecoflon 2,3,4	<b>Energizador</b> NBR 70
		  	<b>R10-FS</b>	<b>Sello rotativo de doble efecto</b> Similar al perfil R10-F, pero con anillo energizador en vez de junta tórica. Para aplicaciones de servicio pesado y soportes no estándar.	-30	+100	0,4	350 (5 000)	<b>Anillo de deslizamiento</b> SKF Ecoflon 2,3,4
  			<b>R11-F</b>	<b>Sello rotativo de PTFE, de efecto simple</b> Sello que ocupa poco espacio, el labio de sellado se deforma y ajusta a medida que la temperatura aumenta. Para soportes abiertos axialmente, con placa de fijación, sello secundario elástico o junta tórica integrados, necesarios para sellado estático en el soporte. Excelente resistencia química y térmica, adecuado para aplicaciones de alta velocidad.	-200	+260	20	5 (70)	SKF Ecoflon 2,3,4
	 		<b>R12-F</b>	<b>Sello para bridas de PTFE, de efecto simple</b> Sello con resorte, excelente resistencia química y térmica; se utiliza principalmente en bridas, accesorios o juntas pivotantes de la industria química.	-200	+260	1	300 (4 300)	<b>Sello</b> SKF Ecoflon 2,3,4
			<b>R13</b>	<b>Junta tórica</b> Junta tórica sencilla de probada confiabilidad en múltiples aplicaciones, en todos los sectores industriales. Excelente posibilidades de adaptación a distintas temperaturas y medios debido a la adecuada selección del material. Se utiliza principalmente como sello estático o precarga para sellos de PTFE. Para la mayoría de las aplicaciones dinámicas, recomendamos utilizar S20/K20 o S35/K35.	-30	+110	–	600 (8 700)	ECOPUR/G-ECOPUR
-20			+110	–	600 (8 700)	H-ECOPUR/S-ECOPUR			
-50	+110		–	600 (8 700)	T-ECOPUR				
-30	+100		–	160 (2 300)	SKF Ecorubber 1				
-20	+200		–	160 (2 300)	SKF Ecorubber 2				
-50	+150		–	160 (2 300)	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>				
-25	+150		–	160 (2 300)	SKF Ecorubber H				
-200	+260		–	160 (2 300)	SKF Ecoflon 1				
-60	+200		–	160 (2 300)	SKF Ecosil				
-10	+200		–	160 (2 300)	SKF Ecoflas				

<sup>1)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales  
<sup>2)</sup> Especificación del material del resorte de metal



Aplic. Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Presión bar (psi)	Material
		min. °C	máx.			
<b>R14</b>	<b>Sello cuadrado</b> Anillo simple, cuadrado, se utiliza principalmente para aplicaciones estáticas o como empaquetaduras. Excelentes posibilidades de adaptación a distintas temperaturas y medios debido a la adecuada selección del material.	2)	2)	2)	2)	
						
<b>R15-P</b>	<b>Sello estático de doble efecto</b> Para aplicaciones estáticas, como reemplazo de junta tórica para evitar perforar el soporte; de instalación sencilla y mayor resistencia a la extrusión.	-30	+110	-	400 (5800)	ECOPUR
		-20	+110	-	400 (5800)	H-ECOPUR
		-50	+110	-	400 (5800)	T-ECOPUR
		-20	+110	-	400 (5800)	S-ECOPUR
<b>R16</b>	<b>Sello estático de doble efecto</b> Para aplicaciones estáticas y dinámicas, como reemplazo de junta tórica en ranuras radiales y axiales.	-30	+110	-	50 (3600)	SKF Ecorubber 1
		-20	+200	-	50 (3600)	SKF Ecorubber 2
		-50	+150	-	50 (3600)	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>
		-25	+150	-	50 (3600)	SKF Ecorubber H
		-10	+200	-	50 (3600)	SKF Ecoflas
<b>R19-F</b>	<b>Sello rotativo de PTFE de efecto simple</b> Sello de PTFE activado por resorte, con tuerca de sujeción en parte posterior, actúa como dispositivo antitorsión. Excelente resistencia química y térmica. Adecuado para presión y velocidad relativamente altas, aunque la presión y la velocidad permisibles dependen una de otra. No se recomienda utilizar todos los valores máximos simultáneamente.	-200	+260	2	150 (2100)	<b>Sello</b> SKF Ecoflon 1,2,3,4
  						<b>Resorte</b> 1.4310 <sup>4)</sup>
<b>R20-P</b>	<b>Sello para bridas, de efecto simple</b> Sello para bridas para aplicaciones estáticas, adecuado para presiones elevadas. Al pedir el sello, se debe indicar la dirección de la presurización (desde el interior o exterior).	-30	+110	-	800 (11 600)	ECOPUR
		-20	+110	-	800 (11 600)	H-ECOPUR
		-50	+110	-	800 (11 600)	T-ECOPUR
		-20	+110	-	800 (11 600)	S-ECOPUR
<b>R30-A</b>	<b>Sello del vástago de válvula con revestimiento de PTFE</b> Para baja presión, el energizador de caucho incrementa automáticamente la precarga a medida que detecta la fuga. Se utiliza principalmente en aplicaciones de la industria petrolera/costa afuera.	-20	+100	0,5	500 (7200)	<b>Sello</b> SKF Ecorubber 2
		-25	+100	0,5	500 (7200)	SKF Ecorubber H
		-20	+200	0,5	1 000 (14 500)	SKF Ecorubber 2
		-25	+200	0,5	1 000 (14 500)	SKF Ecorubber H
						<b>Tapa</b> SKF Ecoflon <sup>3)</sup>
						<b>Anillo de respaldo</b> SKF Ecotal <sup>5)</sup>
						SKF Ecoflon <sup>3)</sup> SKF Ecotal <sup>5)</sup>
						SKF Ecoflon <sup>3)</sup> SKF Ecopaek
						SKF Ecoflon <sup>3)</sup> SKF Ecopaek

<sup>1)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales

<sup>2)</sup> Según la aplicación. Contacte a SKF para más información

<sup>3)</sup> Para tipos de Ecoflon de SKF, referirse a los datos de materiales en **página 8**

<sup>4)</sup> Especificación del material del resorte de metal

<sup>5)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm

Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad m/s	Presión máx. bar (psi)	Material
			mín.	máx.			
			°C				-
  		<b>Sello para bridas, de efecto simple</b> Sello para bridas para aplicaciones estáticas, adecuado para presiones elevadas. Al pedir el sello, se debe indicar la dirección de la presurización (desde el interior o exterior).	-30	+110	-	800 (11 600)	ECOPUR/G-ECOPUR
			-20	+110	-	800 (11 600)	H-ECOPUR
			-50	+110	-	800 (11 600)	T-ECOPUR
			-20	+110	-	800 (11 600)	S-ECOPUR
			-30	+100	-	250 (3 600)	SKF Ecorubber 1
			-20	+200	-	250 (3 600)	SKF Ecorubber 2
			-50	+150	-	250 (3 600)	SKF Ecorubber 3 <sup>1)</sup>
			-25	+150	-	250 (3 600)	SKF Ecorubber H
			-60	+200	-	250 (3 600)	SKF Ecosil
			-10	+200	-	250 (3 600)	SKF Ecoflas



<sup>1)</sup> NOTA: no es adecuado para aceites minerales

Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad máx.	Carga específica <sup>3)</sup> máx.	Material
			mín.	máx.			
			°C		m/s	N/mm <sup>2</sup>	–
  	<b>F01</b> 	<b>Aro guía F01</b> Aro guía muy utilizado para aplicaciones de vástago o pistón; se usa en muchos cilindros estándar; la mayoría de las aplicaciones requieren la versión partida para instalar en soportes cerrados, está disponible el diseño sin partir (bujes).	-50	+100	4	25	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon <sup>4)</sup>
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex <sup>2)</sup>
  	<b>F02</b> 	<b>Aro guía F02</b> Para aplicaciones de vástago o pistón; disponible en versión partida y sin partir. Se usa también como arandela o espaciador.	-50	+100	4	25	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon <sup>4)</sup>
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex <sup>2)</sup>
  	<b>F03</b> 	<b>Aro guía F03</b> Para aplicaciones de pistón. El diseño angular combina las funciones de aro guía y anillo de respaldo. Disponible en versión partida y sin partir.	-50	+100	4	25	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon <sup>4)</sup>
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex <sup>2)</sup>
  	<b>F04</b> 	<b>Aro guía F04</b> Similar al perfil F03 pero para utilizar en aplicaciones de vástagos.	-50	+100	4	25	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon <sup>4)</sup>
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex <sup>2)</sup>
  	<b>F05</b> 	<b>Aro guía F05</b> Con collar integrado en diámetro interior, para aplicaciones de pistón. Disponible en versión partida y sin partir.	-50	+100	4	25	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon <sup>4)</sup>
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex <sup>2)</sup>
  	<b>F06</b> 	<b>Aro guía F06</b> Con collar integrado en diámetro exterior, para aplicaciones de vástagos. Disponible en versión partida y sin partir.	-50	+100	4	25	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon <sup>4)</sup>
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm<sup>2)</sup> Ecotex SKF: material especial reforzado con tejido<sup>3)</sup> Según la temperatura y compresión permisible. Contacte a SKF para más información<sup>4)</sup> Ecoflon SKF, relleno con 60% de bronce

Aplic.	Perfil	Descripción	Temperatura		Velocidad máx.	Carga específica <sup>3)</sup> máx.	Material
			mín.	máx.			
			°C		m/s	N/mm <sup>2</sup>	–
  	<b>F07</b> 	<b>Aro guía F07</b> Con ranura en diámetro interior, para aplicaciones de pistones. Disponible en versión partida y sin partir.	-50	+100	4	25	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon <sup>4)</sup>
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex <sup>2)</sup>
  	<b>F08</b> 	<b>Aro guía F08</b> Con ranura en diámetro exterior, para aplicaciones de vástagos. Disponible en versión partida y sin partir.	-50	+100	4	25	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon <sup>4)</sup>
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> SKF Ecotal up to Ø 260 mm, SKF Ecomid above Ø 260 mm

<sup>2)</sup> SKF Ecotex: Special fabric reinforced material

<sup>3)</sup> Depending on temperature and allowable compression. Contact SKF for more information

<sup>4)</sup> SKF Ecoflon 60% bronze filled



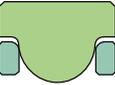
Aplic.	Profile	Description	Temperature		Material
			min.	max.	
			°C		-
	<b>ST08</b> 	<b>Anillo de respaldo</b> Anillo de respaldo común, utilizado principalmente con juntas tóricas para evitar huelgo de extrusión. Disponible en versión partida y sin partir.	-50	+100	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-200	+260	SKF Ecoflon 1
			-200	+260	SKF Ecoflon 2
			-30	+110	ECOPUR
			-20	+110	H-ECOPUR
			-50	+110	T-ECOPUR
			-30	+110	G-ECOPUR
			-30	+110	X-ECOPUR
	<b>ST09</b> 	<b>Anillo de respaldo</b> Anillo de respaldo común, utilizado especialmente para evitar huelgo de extrusión en juntas tóricas. Disponible en versión partida y sin partir.	-200	+260	SKF Ecoflon 1
			-30	+110	ECOPUR
			-20	+110	H-ECOPUR
			-50	+110	T-ECOPUR
			-30	+110	G-ECOPUR
			-30	+110	X-ECOPUR
	<b>ST10</b> 	<b>Anillo de respaldo</b> Anillo estándar para sellos de pistón tipo PD. Includido normalmente en los perfiles de sello del tipo PD, diseñado para activación automática de presión. Disponible en versión partida y sin partir.	-50	+100	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-200	+260	SKF Ecoflon 2
			-40	+100	SKF Ecomid
			-100	+260	SKF Ecopaek
	<b>ST11</b> 	<b>Anillo de respaldo</b> Anillo estándar para sellos de vástago tipo PD. Includido normalmente en los perfiles de sello del tipo PD, diseñado para activación automática de presión. Disponible en versión partida y sin partir.	-50	+100	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-200	+260	SKF Ecoflon 2
			-40	+100	SKF Ecomid
			-100	+260	SKF Ecopaek
	<b>ST12</b> 	<b>Anillo de respaldo</b> Anillo triangular para vástagos; se adapta a soportes de forma especial (ver hojas de datos de sellos). También se utiliza como anillo de respaldo integrado en perfiles de sello especiales de alta presión o baja fricción. Disponible en versión partida y sin partir.	-50	+100	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-200	+260	SKF Ecoflon 2
			-40	+100	SKF Ecomid
			-100	+260	SKF Ecopaek
	<b>ST13</b> 	<b>Anillo de respaldo</b> Anillo triangular para pistones; se adapta a soportes de forma especial (ver hojas de datos de sellos). También se utiliza como anillo de respaldo integrado en perfiles de sello especiales de alta presión o baja fricción. Disponible en versión partida y sin partir.	-50	+100	SKF Ecotal <sup>1)</sup>
			-200	+260	SKF Ecoflon 2
			-40	+100	SKF Ecomid
			-100	+260	SKF Ecopaek

<sup>1)</sup> Ecotal SKF hasta Ø 260 mm. Ecomid SKF para Ø superiores a 260 mm

## Sellos estáticos

Además de las juntas tóricas y sellos cuadrados, SKF ofrece una gama estándar de sellos especiales para aplicaciones estáticas. La mayoría de los perfiles que se enumeran

a continuación se instalan en ranuras estándar de juntas tóricas (soportes) y se pueden sustituir fácilmente sin reprocesar las dimensiones del soporte..

Aplicación	Perfil	Descripción
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>R13</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>R14</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>R16-R</p>  </div> </div>	<p><b>Tipo Universal</b> Los perfiles de sello más sencillos y comunes, de confiabilidad comprobada en un amplio rango de distintas aplicaciones e industrias.</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>S20-R</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>S35-P</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>R15-P</p>  </div> </div>	<p><b>Sellado interior</b> El ajuste de interferencia en el diámetro exterior proporciona instalación estable en el soporte y performance confiable con todas las presiones.</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>K20-R</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>K35-P</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>R15-P</p>  </div> </div>	<p><b>Sellado exterior</b> El ajuste de interferencia en el diámetro interior proporciona instalación estable en el soporte y performance confiable con todas las presiones.</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>R35-A</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>R20-P</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>R15-P</p>  </div> </div>	<p><b>Sellado axial</b> Perfiles robustos utilizados principalmente como sellos para bridas, es posible la presurización interior o exterior. Al pedir el sello, se debe indicar la dirección de la presurización (desde el interior o exterior).</p>

## Soluciones a medida

Además del rango estándar de sellos estáticos, SKF ofrece perfiles de sellos estáticos a medida para satisfacer los requerimientos específicos de cada cliente en cada industria.

Aplicación	Perfil	Descripción
		<p><b>Soluciones a medida</b> Estos perfiles especiales son solo algunos ejemplos de las amplias y flexibles capacidades de mecanizado con que cuenta SKF.</p>

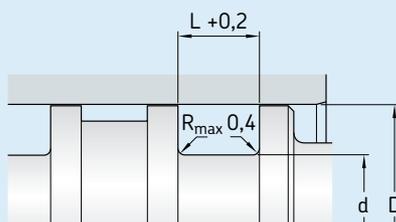


# Detalles y recomendaciones para soportes de sellos de pistón

La tabla de la derecha muestra un ejemplo de mediciones de soportes estándar para sellos de pistón.

Se debe tener en cuenta que SKF puede fabricar estos perfiles según los requerimientos específicos de la aplicación o de cualquier soporte no estándar.

## Dimensiones sugeridas para soportes estándar



Se debe informar las dimensiones que se indican para procesar un pedido

D diámetro del orificio  
d diámetro de la ranura del soporte  
L longitud de la ranura del soporte  
c/s sección transversal

### Propiedades de la superficie

$R_{t\max}$   $R_a$

$\mu\text{m}$

### Superficie de deslizamiento para

Sellos de TPU/caucho  $\leq 2,5$   $\leq 0,1-0,5$   
Sellos de PTFE  $\leq 2$   $\leq 0,05-0,3$

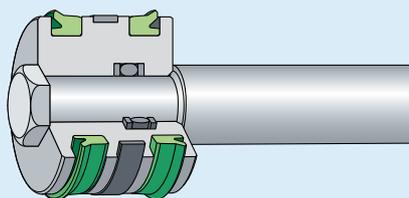
Fondo de la ranura  $\leq 6,3$   $\leq 1,6$   
Cara de la ranura  $\leq 15$   $\leq 3$

Área del rodamiento  $T_p$  50–95%<sup>1)</sup>

### Tolerancias del soporte

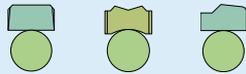
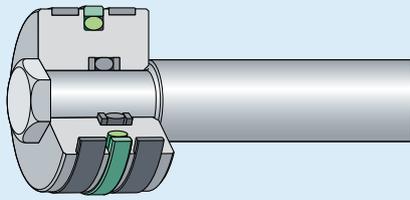
D H9  
d h10

<sup>1)</sup> a una profundidad de corte de 0,5  $R_z$  basada en  $C_{ref} = 0\%$



Función principal	Diámetro del orificio	Diámetro de ranura del soporte	Longitud de ranura del soporte	Sección transversal
Sellos de labio de pistón de efecto Sellos compactos tipo copa en U.	D más de incl.	d	L	c/s
Aplicaciones principales	mm	mm	mm	mm
Cilindros de retención y soporte, cilindros estándar.				
Ventajas				
Ajuste estable en el soporte, efecto de sellado final amplio rango de temperatura.	14 25 50	25 50 75	D – 8 D – 10 D – 12	6 7 8
Materiales estándar				
ECOPUR, Ecorubber de SKF (todos los tipos).	75 150 300	150 300 500	D – 15 D – 20 D – 25	10 12 18
	500 750 <sup>1)</sup>	750 <sup>1)</sup>	D – 30 D – 40	20 26
				7,5 10 12,5 15 20

<sup>1)</sup> No todos los perfiles superiores a 600 mm están disponibles



K08-D K08-P K08-E

**Función principal**

Sellos pistón de efecto simple/doble, sellos con junta tórica de PTFE (TPU).

**Aplicaciones principales**

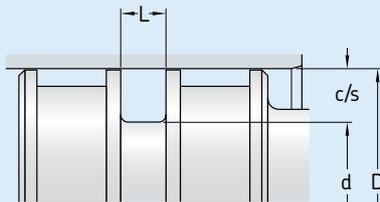
Cilindros estándar para funciones de posicionamiento, hidráulica móvil, etc.

**Ventajas**

Baja fricción, sin adherencia-deslizamiento, excelente resistencia a los shocks de presión.

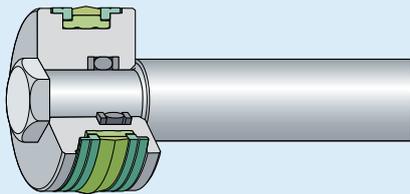
**Materiales estándar**

Ecoflon SKF/NBR  
Ecoflon SKF/FKM  
X-ECOPUR/NBR.



Diámetro del orificio		Diámetro de ranura del soporte	Longitud de ranura del soporte	Sección transversal
D	incl.	d	L	c/s
8	15	D – 4,9	2,2	2,45
15	40	D – 7,5	3,2	3,75
40	80	D – 11	4,2	5,5
80	133	D – 15,5	6,3	7,75
133	330	D – 21	8,1	10,5
330	670	D – 24,5	8,1	12,25
670	1 000	D – 28	9,5	14 <sup>1)</sup>
1 000		D – 38	9,5	19 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Solo perfiles K08-D y I08-E, no K08-P



K09

**Función principal**

Sellos de pistón de doble efecto, tipo compacto.

**Aplicaciones principales**

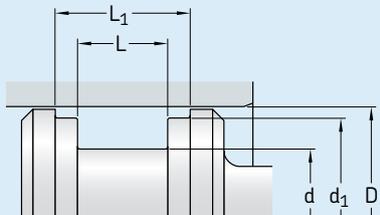
Cilindros de retención y soporte, cilindros estándar.

**Ventajas**

Excelente capacidad de sellado estático y dinámico, anillos de respaldo integrados.

**Materiales estándar**

ECOPUR  
Ecorubber SKF  
Ecotal SKF.



Diámetro del orificio del soporte		Diámetro de ranura del soporte		Longitud de ranura	
D	incl.	d	d <sub>1</sub>	L <sup>1)</sup>	L <sub>1</sub> <sup>1)</sup>
20	50	10	3	12,5	20,5
50	80	15	4	20	28
80	150	20	5	25	36
150	400	25	6	32	46
400		30	8	36	50

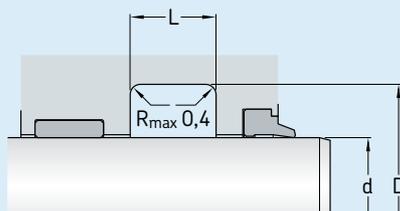
<sup>1)</sup> No válido para perfil K09-H

# Detalles y recomendaciones para soportes de sellos de vástago

La tabla de la derecha muestra un ejemplo de mediciones de soportes estándar para sellos de vástago.

Se debe tener en cuenta que SKF puede fabricar estos perfiles según los requerimientos específicos de la aplicación o de cualquier soporte no estándar.

## Dimensiones sugeridas para soportes estándar



### Se debe informar las dimensiones que se indican para procesar un pedido

D diámetro de la ranura del soporte  
 d diámetro del vástago  
 L longitud de la ranura del soporte  
 c/s sección transversal

### Propiedades de la superficie

$R_{t\max}$   $R_a$

$\mu\text{m}$

### Superficie de deslizamiento para

Sellos de TPU/caucho	$\leq 2,5$	$\leq 0,1-0,5$
Sellos de PTFE	$\leq 2$	$\leq 0,05-0,3$

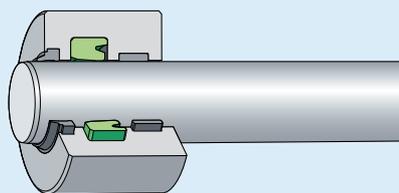
Fondo de la ranura	$\leq 6,3$	$\leq 1,6$
Cara de la ranura	$\leq 15$	$\leq 3$

Área del rodamiento  $T_p$  50–95%<sup>1)</sup>

### Tolerancias del soporte

D H10  
 d f8

<sup>1)</sup> a una profundidad de corte de 0,5  $R_z$  basada en  $C_{ref} = 0\%$



### Función principal

Sellos de vástago de efecto simple labio tipo copa en U, sellos compactos.

### Aplicaciones principales

Cilindros estándar; aplicaciones hidráulicas livianas y estándar.

### Ventajas

Ajuste estable en el soporte, efecto de sellado final, amplio rango de temperatura, buena capacidad de retrobombeo.

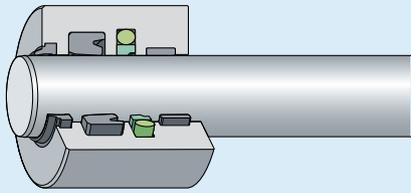
### Materiales estándar

ECOPUR, Ecorubber SKF

Diámetro del vástago		Diámetro de ranura del soporte D	Longitud de ranura del soporte L	Sección transversal c/s
d	más de incl.			
mm		mm	mm	mm
5	25 <sup>1)</sup>	d + 8	6,3	4
25	50	d + 10	8	5
50	150	d + 15	10	7,5
150	300	d + 20	14	10
300	500	d + 25	17	12,5
500	700 <sup>2)</sup>	d + 30	25	15
700	1 000 <sup>2)</sup>	d + 40	32	20
1 000		d + 40	32	20

<sup>1)</sup> Restricciones en diámetro mínimo para perfiles con anillos de respaldo. Contacte a nuestro departamento técnico para más detalles.

<sup>2)</sup> No todos los perfiles superiores a 600 mm están disponibles



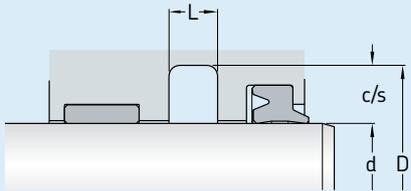
**Función principal**  
Sellos de vástago de efecto simple/doble,  
Sellos con junta tórica de PTFE (TPU).

**Aplicaciones principales**  
Equipos para movimiento de tierra,  
hidráulica pesada.

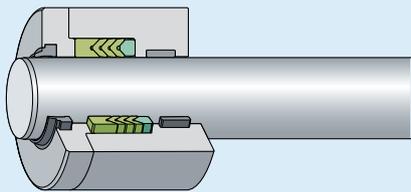
**Ventajas**  
Excelente resistencia a shocks de  
presión, larga vida.

**Materiales estándar**  
S09: Ecoflon SKF/NBR o Ecoflon SKF/  
FKM, X-ECOPUR/NBR  
S01: ECOPUR o Ecorubber SKF.

Diámetro del vástago		Diámetro de ranura del soporte D	Longitud de ranura del soporte L	Sección trasversal c/s
d	más de	incl.		
mm			mm	mm
5	8	d + 4,9	2,2	2,45
8	19	d + 7,3	3,2	3,65
19	38	d + 10,7	4,2	5,35
38	200	d + 15,1	6,3	7,55
200	256	d + 20,5	8,1	10,25
256	650 <sup>1)</sup>	d + 24	8,1	12
650	1 000 <sup>1)</sup>	d + 27,3	9,5	13,65
1 000		d + 27,3	9,5	13,65



<sup>1)</sup> No todos los perfiles superiores a 600 mm están disponibles



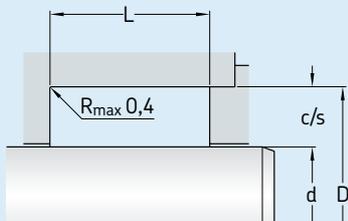
**Función principal**  
Sellos de vástago de efecto simple,  
empaquetaduras tipo chevrón.

**Aplicaciones principales**  
Hidráulica de industria pesada, prensas.

**Ventajas**  
Adecuados para vástagos antiguos,  
gastados, disponibles en versión  
partida para su instalación sencilla.

**Materiales estándar**  
ECOPUR / Ecotal SKF.

Diámetro del vástago		Diámetro de ranura del soporte D	Longitud de ranura del soporte L	Sección trasversal c/s
d	más de	incl.		
mm			mm	mm
10	40	d + 10	16	5
40	75	d + 15	25	7,5
75	150	d + 20	32	10
150	200	d + 25	40	12,5
200	300	d + 30	50	15
300		d + 40	63	20



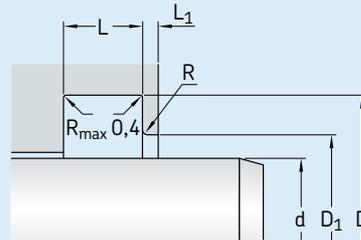
<sup>1)</sup> No válido para perfil K09-H

# Detalles y recomendaciones para soportes de limpiavástagos

La tabla de la derecha muestra un ejemplo de mediciones de soportes estándar para limpiavástagos.

Se debe tener en cuenta que SKF puede fabricar estos perfiles según los requerimientos específicos de la aplicación o de cualquier soporte no estándar.

## Dimensiones sugeridas para soportes estándar



### Se debe informar las dimensiones que se indican para procesar un pedido

- D diámetro de la ranura del soporte
- d diámetro del vástago
- L ancho de la ranura del soporte
- H altura total del limpiavástagos

### Propiedades de la superficie

$R_{t\max}$   $R_a$

$\mu\text{m}$

### Sliding surface for

Sellos de TPU/caucho	$\leq 2,5$	$\leq 0,1-0,5$
Sellos de PTFE	$\leq 2$	$\leq 0,05-0,3$

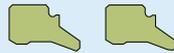
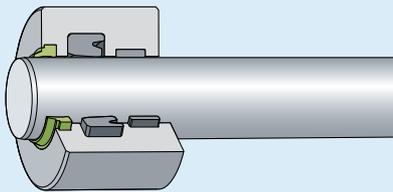
Fondo de la ranura	$\leq 6,3$	$\leq 1,6$
Cara de la ranura	$\leq 15$	$\leq 3$

Área del rodamiento $T_p$	50–95% <sup>1)</sup>
---------------------------	----------------------

### Tolerancias del soporte

$D_1$ H11	$L < 10 \text{ mm} +0,2$
$D^-$ H11	$L > 10 \text{ mm} +0,3$

<sup>1)</sup> a una profundidad de corte de  $0,5 R_z$  basada en  $C_{ref} = 0\%$



**A01**      **A04**

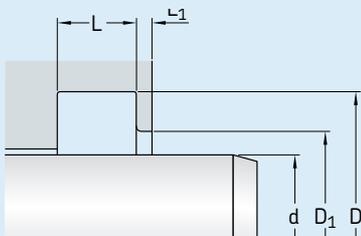
**Función principal**  
Limpiavástagos de efecto simple.

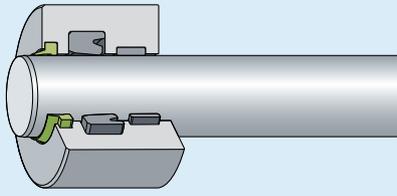
**Aplicaciones principales**  
Limpiavástagos estándar para aplicaciones hidráulicas.

**Ventajas**  
Instalación sencilla (snap-in, a presión), excelente resistencia al desgaste, cierre técnicamente preciso.

**Materiales estándar**  
ECOPUR (X-ECOPUR)  
Ecorubber SKF.

Diámetro del vástago		Diámetro de ranura del soporte		Ancho de ranura del soporte		Altura total de limpia vástagos
d	Más de	D	$D_1$	L	$L_1$	H
incl.						
mm		mm		mm		mm
6	100	$d + 8$	$d + 6$	4	1	7
100	150	$d + 12$	$d + 9$	5,5	1,5	10
150		$d + 15$	$d + 11$	6,5	2	13



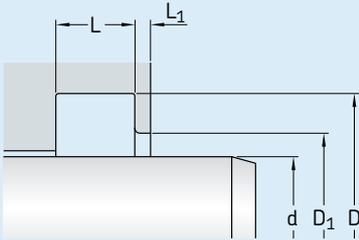


**Función principal**  
Limpiavástagos de efecto simple/  
doble.

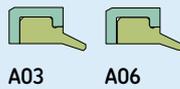
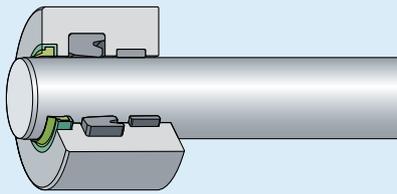
**Aplicaciones principales**  
En combinación con sellos de vástago  
de PTFE con junta tórica

**Ventajas**  
Excelente resistencia al desgaste,  
función efecto doble.

**Materiales estándar**  
ECOPUR (X-ECOPUR) /  
Ecorubber SKF.



Diámetro del vástago		Diámetro de ranura del soporte		Ancho de ranura del soporte		Altura total de limpia vástagos
d	incl.	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub> min	H
mm		mm		mm		mm
6	50	d + 8	d + 4	5	2	8
50	100	d + 10	d + 5	6	2	9,7
100		d + 15	d + 7	8,5	2	13

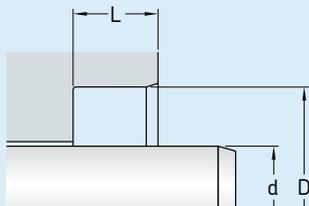


**Función principal**  
Limpiavástagos de efecto simple.

**Aplicaciones principales**  
Aplicaciones hidráulicas estándar,  
ajuste a presión para soportes  
abiertos axialmente.

**Ventajas**  
Excelente resistencia al desgaste, aro  
de retención de plástico, sin  
problemas de oxidación entre ese aro  
y el soporte.

**Materiales estándar**  
ECOPUR (X-ECOPUR) + Ecotal SKF /  
Ecorubber SKF + Ecotal SKF



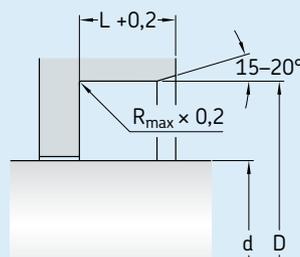
Diámetro del vástago		Diámetro de ranura del soporte	Ancho de ranura del soporte	Altura total de limpia vástagos
d	incl.	D	L	H
mm		mm	mm	
6	10	d + 8	5	8
10	100	d + 10	7	10
100	200	d + 15	9	12
200		d + 20	12	16

# Detalles y recomendaciones para soportes de sellos rotativos

La tabla de la derecha muestra un ejemplo de mediciones de soportes estándar para sellos rotativos.

Se debe tener en cuenta que SKF puede fabricar estos perfiles según los requerimientos específicos de la aplicación o de cualquier soporte no estándar.

## Dimensiones sugeridas para soportes estándar



### Se debe informar las dimensiones que se indican para procesar un pedido

D diámetro de la ranura del soporte  
 d diámetro del eje  
 L longitud de la ranura del soporte  
 c/s sección transversal

### Propiedades de la superficie

$R_{t\max}$   $R_a$

$\mu\text{m}$

### Superficie de deslizamiento para

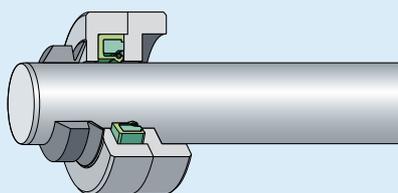
Sellos de TPU/caucho	$\leq 2,5$	$\leq 0,1-0,5$
Sellos de PTFE	$\leq 2$	$\leq 0,05-0,3$

Fondo de la ranura	$\leq 6,3$	$\leq 1,6$
Cara de la ranura	$\leq 15$	$\leq 3$

Área del rodamiento  $T_p$  50–95%<sup>1)</sup>

**Tolerancias del soporte**  
según el perfil del sello

<sup>1)</sup> a una profundidad de corte de 0,5  $R_z$  basada en  $C_{ref} = 0\%$



R01 R02

### Función principal

Sellos rotativos de efecto simple, sellos de aceite, sellos radiales.

### Aplicaciones principales

Protección de rodamientos.

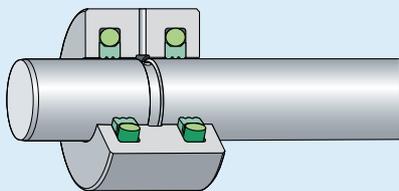
### Ventajas

Se adapta con facilidad a distintas temperaturas y medios.

### Materiales estándar

ECOPUR, Ecorubber SKF / Ecotal SKF  
 Aluminio.

Diámetro del eje		Diámetro de ranura del soporte	Longitud de ranura del soporte	Sección transversal
d	más de incl.	D	L	c/s
mm		mm	mm	mm
6	60	d + 12	7	6
60	140	d + 15	8	7,5
140	300	d + 20	10	10
300	500	d + 30	12	15
500	800	d + 40	20	20
800		d + 50	22	25



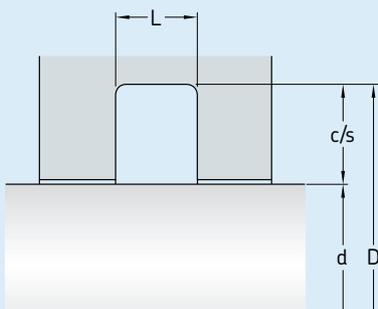
### R09

**Función principal**  
Sello rotativo, doble efecto,  
sello de PTFE con junta tórica.

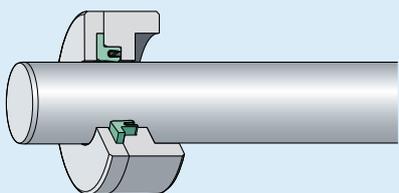
**Aplicaciones principales**  
Pivotes giratorios.

**Ventajas**  
Para alta presión.

**Materiales estándar**  
Ecoflon SKF + NBR o FKM.



Diámetro del eje d más de	incl.	Diámetro de ranura del soporte D	Longitud de ranura del soporte L	Sección transversal c/s
6	19	d + 4,9	2,2	2,45
19	38	d + 7,5	3,2	3,75
38	200	d + 11	4,2	5,5
200	256	d + 15,5	6,3	7,75
256	650	d + 21	8,1	10,5
650		d + 28	9,5	14



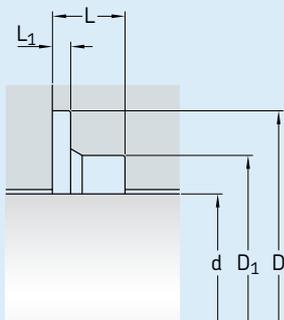
### R19

**Función principal**  
Sello rotativo de efecto simple,  
sello de PTFE con resorte.

**Aplicaciones principales**  
Protección de rodamientos en las  
industrias química y farmacéutica.

**Ventajas**  
De baja fricción, buena resistencia  
química y térmica, adecuado para alta  
velocidad.

**Materiales estándar**  
Ecoflon SKF, resorte de acero  
inoxidable.



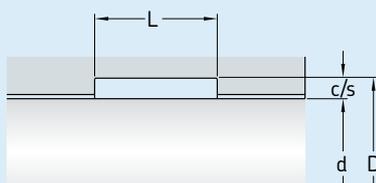
Diámetro del eje d más de	incl.	Diámetro de ranura del soporte		Longitud de ranura del soporte	
		D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>
mm		mm		mm	
5	20	d + 9	d + 5	3,6	0,85
20	40	d + 12,5	d + 7	4,8	1,35
40	400	d + 17,5	d + 10,5	7,1	1,8
400		d + 22	d + 14	9,5	2,8

# Detalles y recomendaciones para soportes de aros guía

Detalles y recomendaciones para aros guía en aplicaciones dinámicas. Los aros guía estándar de SKF están disponibles como versiones partidas a 45°. También se pueden pedir las versiones a 90° o en metros.

## Tolerancias del soporte

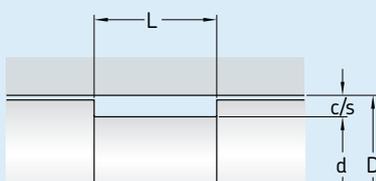
D H9  
d f8  
L +0,2



**F01**

**Función principal**  
Aro guía de vástago

Diámetro del vástago		Diámetro de ranura de soporte D	Longitud de ranura del soporte L	Sección transversal c/s
d más de	incl.			
mm		mm	mm	mm
6	30	d + 3	4	1,5
30	50	d + 3	5,6	1,5
50	100	d + 5	9,7	2,5
100	800	d + 5	15	2,5
800	1 000	d + 8	25	4
1 000		d + 8	25	4



**F01**

**Función principal**  
Aro guía de pistón

Diámetro del orificio		Diámetro de ranura de soporte d	Longitud de ranura del soporte L	Sección transversal c/s
D más de	incl.			
mm		mm	mm	mm
6	30	D - 3	4	1,5
30	50	D - 3	5,6	1,5
50	100	D - 5	9,7	2,5
100	800	D - 5	15	2,5
800	1 000	D - 8	25	4
1 000		D - 8	25	4

# Detalles y recomendaciones para soportes de juntas tóricas

## Tolerancias del soporte

f7 / H8

## Área del rodamiento

50–95% a una profundidad de corte de  $0,5 R_z$

Basado en  $C_{ref} = 0\%$

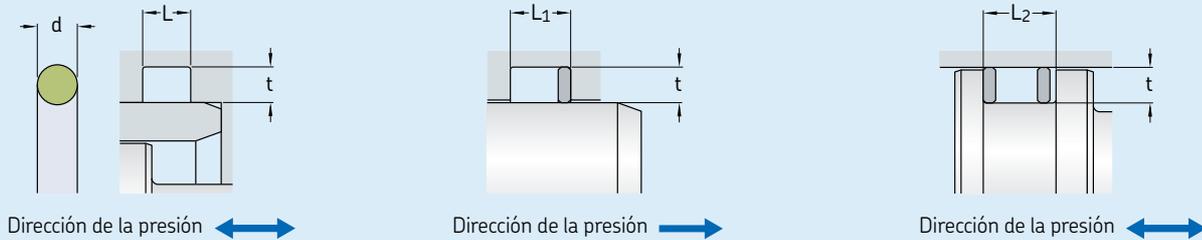
Superficie	Rugosidad de la superficie			
	Presión constante		pulsada	
	$R_{tmax}$	$R_a$	$R_{tmax}$	$R_a$
	μm		μm	
Superficie de deslizamiento <sup>1)</sup>	12,5	3,2	6,3	1,6
Fondo de la ranura <sup>2)</sup>	12,5	3,2	6,3	1,6
Cara de la ranura	12,5	3,2	6,3	1,6

<sup>1)</sup>  $R_{tmax} / R_a$  para aplicación dinámica 1,6 μm / 0,4 μm

<sup>2)</sup>  $R_{tmax} / R_a$  para aplicación dinámica 6,3 μm / 1,6 μm

C

## Recomendaciones de soporte de junta tórica para aplicaciones estáticas



Cordón	Ranura	Sin anillo de respaldo	Un anillo de respaldo	Dos anillos de respaldo	Ancho recomendado del anillo de respaldo
d	t +0,05	L +0,25	L <sub>1</sub> +0,25	L <sub>2</sub> +0,25	
mm	mm	mm	mm	mm	mm
1,5	1,10	2,1	3,1	4,1	1,0
1,78	1,35	2,5	3,5	4,5	1,0
2,00	1,56	2,7	4,2	5,7	1,5
2,50	2,05	3,3	4,8	6,3	1,5
2,62	2,18	3,5	5,0	6,5	1,5
3,00	2,52	3,9	5,4	6,9	1,5
3,50	3,00	4,4	5,9	7,4	1,5
3,53	3,00	4,4	5,9	7,4	1,5
4,00	3,40	5,0	6,7	8,4	1,7
5,00	4,25	6,3	8,0	9,7	1,7
5,33	4,53	6,7	8,4	10,1	1,7
5,70	4,85	7,1	9,1	11,1	2,0
6,00	5,10	7,5	9,5	11,5	2,0
6,99	5,94	8,8	10,8	12,8	2,0
7,00	5,95	8,8	10,8	12,8	2,0
8,00	6,80	10,0	12,5	15,0	2,5
10,00	8,50	12,5	15,0	17,5	2,5

# SKF – la empresa del conocimiento industrial

SKF, la empresa que inventó el rodamiento de bolas a rótula hace 100 años, ha pasado a ser una auténtica empresa del conocimiento industrial capaz de servirse de cinco plataformas para crear soluciones únicas para sus clientes. Estas plataformas incluyen rodamientos, unidades de rodamientos y sellos, por supuesto, pero también abarcan otras áreas entre las que se encuentran: lubricantes y sistemas de lubricación, fundamentales para la larga duración de los rodamientos en muchas aplicaciones; mecatrónica, que combina los conocimientos sobre mecánica y electrónica para convertirlos en sistemas para un movimiento lineal más eficaz y soluciones sensorizadas; y una gama completa de servicios que van desde el diseño y el apoyo logístico hasta el monitoreo de condición y los sistemas de confiabilidad.

Aunque el ámbito es ahora mayor, SKF continúa ostentando el liderazgo mundial en el diseño, fabricación y comercialización de rodamientos, así como de productos complementarios tales como los sellos radiales. Asimismo, SKF ocupa una posición cada vez más importante en el mercado de productos para el movimiento lineal, rodamientos de alta precisión para aplicaciones aeroespaciales,

husillos para máquina herramienta y servicios de mantenimiento de plantas.

El Grupo SKF posee la certificación internacional de gestión medioambiental según la normativa ISO 14001, así como la certificación de gestión de la salud y la seguridad, según la normativa OHSAS 18001. Cada una de las distintas divisiones ha obtenido la certificación de calidad según la normativa ISO 9001 y otros requisitos específicos de clientes.

Sus más de 100 fábricas en todo el mundo y representantes en 70 países, hacen de SKF una auténtica compa a internacional. Asimismo, sus 15 000 distribuidores en todo el mundo, el mercado de comercio electrónico y su sistema de distribución global, acercan a SKF a sus clientes, tanto para el suministro de productos como de servicios. Se puede decir que las soluciones de SKF están disponibles donde y cuando los clientes las necesiten. En conjunto, la empresa y la marca SKF representan ahora mucho más que nunca. Como empresa del conocimiento industrial, estamos preparados para proporcionarle productos de máximo nivel, recursos intelectuales y la visión que le llevará hasta el éxito.



  Airbus – photo: e\* m company, H. Gouss 

## **Evolución de la tecnología por cable**

*SKF cuenta con conocimientos especializados en el creciente mercado de la tecnología por cable, desde el fly-by-wire, pasando por el drive-by-wire, hasta llegar al work-by-wire. SKF fue pionera en llevar a la práctica la tecnología de fly-by-wire y trabaja en estrecha colaboración con todos los líderes de la industria aeroespacial. Por ejemplo, prácticamente todos los aviones de tipo Airbus utilizan sistemas por cable de SKF para el control de vuelo desde la cabina.*

*Asimismo, SKF lidera el campo de la conducción por cable en automóviles, y ha colaborado con ingenieros del sector automotriz para desarrollar dos prototipos que emplean la mecatrónica de SKF para la dirección y el sistema de frenado. Posteriores evoluciones de la tecnología por cable han llevado a SKF a fabricar una carretilla elevadora totalmente electrónica, que usa la mecatrónica en lugar de la h drulica para todos sus controles.*





### **Aprovechamiento de la energía eólica**

La creciente industria de producción de energía eléctrica generada por el viento proporciona una fuente de electricidad limpia y ecológica. SKF trabaja estrechamente con los líderes mundiales del sector en el desarrollo de turbinas eficaces y sin problemas, ofreciendo una amplia gama de rodamientos de gran tamaño altamente especializados y sistemas de monitoreo de condición que prolongan la vida de los equipos en los ambientes extremos y a menudo remotos de los parques eólicos.



### **Trabajo en entornos extremos**

Durante los inviernos helados, especialmente en los países septentrionales, las temperaturas extremas bajo cero pueden provocar que los rodamientos en las cajas de grasa de los ferrocarriles se agarroten debido a la falta de lubricación. SKF ha creado una nueva familia de lubricantes sintéticos formulados para mantener su viscosidad incluso en estas temperaturas extremas. Los conocimientos de SKF permiten a los fabricantes y usuarios finales superar los problemas de rendimiento provocados por las temperaturas extremas, ya sean frías o calurosas. Por ejemplo, los productos SKF funcionan en entornos muy variados, desde hornos de cocción hasta la congelación instantánea en las plantas de procesamiento de alimentos.



### **Desarrollo de un aspirador más limpio**

El motor eléctrico y sus rodamientos son el corazón de muchos electrodomésticos. SKF trabaja en estrecha colaboración con los fabricantes de electrodomésticos con el fin de mejorar el rendimiento de los productos, disminuir los costos, y reducir el peso y el consumo energético. Un ejemplo reciente de esta colaboración es la producción de una nueva generación de aspiradoras con una potencia de aspiración considerablemente mayor. Los conocimientos de SKF en el campo de la tecnología de pequeños rodamientos también se aplican a los fabricantes de herramientas eléctricas y equipos de oficina.



### **Mantenimiento de un laboratorio de I+D a 350 km/h**

Además de las prestigiosas instalaciones de investigación y desarrollo que SKF tiene en Europa y Estados Unidos, las carreras de Fórmula 1 ofrecen un entorno único para que SKF pueda probar los límites de la tecnología de los rodamientos. Durante más de 60 años, los productos, la ingeniería y los conocimientos de SKF han ayudado a que Scuderia Ferrari se convierta en todo un mito dentro de la competición de la F1. (El coche de competición Ferrari normal utiliza más de 150 componentes SKF). Las lecciones que se aprenden aquí se aplican a los productos que suministramos a los fabricantes de automóviles y al mercado de reposición de todo el mundo.



### **Optimización de la eficiencia de los activos**

A través de SKF Reliability Systems, SKF ofrece una amplia gama de productos y servicios para mejorar la eficiencia de los activos, desde hardware y software de monitoreo de condición, hasta estrategias de mantenimiento, asistencia técnica y programas de confiabilidad de maquinaria. Con el fin de optimizar la eficiencia y fomentar la productividad, muchas instalaciones industriales han elegido ya una Solución Integrada de Mantenimiento, en la que SKF presta todos los servicios bajo un contrato de tarifa fija basado en el rendimiento.



### **Planificación de un crecimiento sustentable**

Debido a su propia naturaleza, los rodamientos contribuyen de forma positiva al medio ambiente, permitiendo que la maquinaria funcione de modo más eficiente, consuma menos energía y requiera menos lubricación. Al elevar el nivel de rendimiento de nuestros propios productos, SKF está poniendo en marcha una nueva generación de productos y equipos de alta eficiencia. Pensando en el futuro y en el mundo que dejaremos a nuestros hijos, la política del Grupo SKF en cuanto al medio ambiente, la salud y seguridad, y a sus técnicas de fabricación está planificada e implantada para ayudar a proteger y preservar los limitados recursos naturales del planeta. Mantenemos nuestro compromiso de crecimiento sustentable y responsable con el medio ambiente.



## El poder del conocimiento industrial

Sirviéndose de cinco áreas de competencia y de la experiencia específica para cada aplicación recogida durante más de 100 años, SKF ofrece soluciones innovadoras para fabricantes de equipo original y plantas de fabricación de los principales sectores en todo el mundo. Estas cinco áreas de competencia incluyen rodamientos y unidades de rodamientos, sellos, sistemas de lubricación, mecatrónica (combinación de mecánica y electrónica en sistemas inteligentes), así como una amplia gama de servicios, desde el diseño informático en 3D hasta el monitoreo de condición avanzado y sistemas de confiabilidad y gestión de activos. Su presencia en todo el mundo garantiza a los clientes de SKF niveles de calidad uniformes y distribución universal de los productos.

Este brochure fue entregado por:

### Centros especializados en sellos mecanizados

**Argentina**  
seals.argentina@skf.com

**China**  
seals.china@skf.com

**Japón**  
seals.japan@skf.com

**España**  
seals.spain@skf.com

**Australia**  
seals.australia@skf.com

**Dinamarca**  
seals.denmark@skf.com

**Malasia**  
seals.malaysia@skf.com

**Suecia**  
seals.sweden@skf.com

**Austria**  
seals.austria@skf.com

**Francia**  
seals.france@skf.com

**Países Bajos**  
seals.netherlands@skf.com

**Suiza**  
seals.swiss@skf.com

**Belgica**  
seals.belgium@skf.com

**Alemania**  
seals.germany@skf.com

**Filipinas**  
seals.philippines@skf.com

**Tailandia**  
seals.thailand@skf.com

**Brasil**  
seals.brasil@skf.com

**India**  
seals.india@skf.com

**Polonia**  
seals.poland@skf.com

**Reino Unido**  
seals.uk@skf.com

**Canadá**  
seals.canada@skf.com

**Italia**  
seals.italy@skf.com

**Singapur**  
seals.singapore@skf.com

**USA**  
seals.usa@skf.com

**Para los países restantes**  
machined.seals@skf.com

© SKF y ECOPUR son marcas registradas del Grupo SKF.

™ SEAL JET es una marca del Grupo SKF.

© Grupo SKF 2013

El contenido de esta publicación es propiedad de los editores y no puede reproducirse (incluso parcialmente) sin autorización previa por escrito. Se ha tenido el máximo cuidado para garantizar la exactitud de la información contenida en esta publicación, pero no se acepta ninguna responsabilidad por pérdidas o daños, ya sean directos, indirectos o consecuentes, que se produzcan como resultado del uso de dicha información.

The data in this publication may differ from that shown in earlier publications because of redesign, technological developments or revised methods of calculation. SKF reserves the right to make continuing improvements to SKF products without prior notice with respect to materials, design and manufacturing methods, as well as changes necessitated by technological developments.

PUB SE/P2 11300 ES · Junio 2013

Esta publicación sustituye a la publicación 6567

Algunas imágenes se utilizan bajo licencia de Shutterstock.com

