

GOK

Komponenten • Lösungen • Systeme



Ficha técnica – Racores con anillo cortante (NG-4502CM0253)

Ficha técnica - Racores con anillo cortante

Los racores con anillo cortante, también llamados racores de tubo sin soldadura con anillo de corte, están destinados a la conexión segura y estanca de tubos de extremos rectos o racores de tubo flexible.

	<p>A través de sus orificios roscados, los accesorios y componentes pueden conectarse a tubos o accesorios de tubo flexible por medio de racores de rosca exterior. Los numerosos diseños, rectos y acodados, con rosca interior o exterior, con tubuladura o casquillo de soldar y en diferentes materiales facilitan la planificación y el montaje de conducciones. En la actualidad, los requisitos principales que deben cumplir los racores con anillo cortante se regulan en la norma EN ISO 8434-1 o la norma DIN 2353 de la República Federal Alemana. Un gran número de regulaciones y normativas permiten sustituir los racores con anillo cortante de los campos de aplicación más diferentes de acuerdo con la legislación sobre instalación y construcción de conducciones. Los racores con anillo cortante de GOK cumplen los requisitos de la norma EN ISO 8434-1 o DIN 2353 y DIN 3859-1. En general, estos racores de GOK llevan anillos de corte de tipo A conforme a la norma DIN 3861, los llamados anillos de corte de un filo.</p>
<p>Antes del apriete de la tuerca racor</p> <p>Tras el apriete de la tuerca racor</p>	<p>Funcionamiento</p> <p>Para racores conforme a las normas EN ISO 8434-1 o DIN 2353 (conexión cónica a 24°).</p> <p>Cuando se aprieta la tuerca racor, el anillo de corte con su borde de corte ① preformado y endurecido, se guía a lo largo del cono interior de 24° y se estrecha. Cuando se sujeta el tubo, se desliza sobre el cono interior, penetra con el borde de corte en el tubo y crea una rebaba visible ④ ("rebaba de corte") por delante.</p> <p>Es imprescindible que el tubo ②, que se ha cortado en ángulo recto, quede pegado al tope del casquillo roscado, porque de lo contrario el anillo no puede cortar el tubo.</p> <p>La forma interior del anillo de corte ③ garantiza una sujeción segura del tubo frente a las vibraciones. La conexión de tubos creada de esta manera garantiza una gran seguridad de funcionamiento.</p>

Tabla 1: Materiales

Todos los racores con anillo cortante están disponibles en los materiales indicados en la norma DIN 3859-1.

Se puede utilizar para tubos de	Racores con anillo cortante				
	GOK	Abreviatura DIN 3859-1	EN ISO 8434-1	Denominación de los tipos de material utilizados	
				Nombre abreviado	Nº del material
Acero	Acero St	St	St	11SMn30, 11SMn-Pb30 11SMn37, 11SMn-Pb37	1.0715, 1.0718 1.0736, 1.0737
Cobre y aleación de cobre	Latón MS	MS	B	CuZn39Pb3 CuZn40Pb2	CW614N CW617N
Acero inoxidable	Acero inoxidable X	V	SS	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571

Ficha técnica - Racores con anillo cortante

Tabla 2: Presión máxima permitida PS

A las temperaturas del medio de servicio TO (mínimas y máximas) para racores con anillo cortante en los pares de materiales conforme a la norma DIN 3859-1 aplican las siguientes presiones máximas permitidas PS¹⁾:

Serie		DE en mm	Acero St		Acero inoxidable X		Latón MS	
Descripción	Abreviatura		PS	Temperatura TO	PS	Temperatura TO	PS	Temperatura TO
Muy ligera	LL	4 a 8	100 bares	-20 °C a +120 °C	100 bares	-60 °C a +20 °C	63 bares	-40 °C a +175 °C
Ligera	L	6 a 15	250 bares		250 bares		160 bares	
		18 a 22	160 bares		160 bares		100 bares	
		28	100 bares		100 bares		63 bares	
Pesada	S	6 a 12	630 bares		630 bares		400 bares	
		16 a 25	400 bares		400 bares		250 bares	

Notas:

- Cuando se usa un anillo de corte de latón del tipo D-MS en un racor con anillo cortante de acero se aplica la presión máxima permitida PS para latón y el rango de temperatura TO -20 °C a +120 °C.
- Cuando se usa como conexión de tubo liso conforme a la norma DIN 3387-1 de la DVGW (Asociación Técnica y Científica para el Gas y el Agua de Alemania) - Sector gas se aplica la MOP²⁾ / PS:
 - según se indica en esta tabla, pero no puede superar los 250 bares; en el caso de anillo de corte de latón tipo D-MS en un racor con anillo cortante de acero no puede superar los 25 bares;
 - temperatura de funcionamiento TO de -20 °C a +60 °C.
- La presión máxima permitida PS puede estar sujeta a restricciones que se indican en la lista de precios con ilustraciones correspondiente del racor con anillo cortante y en la ficha técnica de los racores de rosca exterior.
- Para la asignación de los elementos macho acabados en rosca a los orificios roscados consulte la ficha técnica de los racores de rosca exterior.

Tabla 3: Presión máxima permitida PS de los racores con anillo cortante de acero inoxidable

Presiones máximas permitidas PS según la temperatura del medio de servicio para racores con anillo cortante con la combinación de materiales de acero inoxidable conforme a la norma DIN 3859-1.

Serie		DE en mm	Presión máxima permitida PS	PS con una temperatura TO de ... en bares		
Descripción	Abreviatura			+50 °C	+100 °C	+200 °C
Muy ligera	LL	4 a 8	100 bares	96	89	80
Ligera	L	6 a 15	250 bares	240	222	200
		18 a 22	160 bares	153	142	128
		28	100 bares	96	89	80
Pesada	S	6 a 12	630 bares	604	560	504
		16 a 25	400 bares	384	356	320

¹⁾ Explicación acerca de la presión máxima permitida PS: en ISO 8434-1, como norma internacional, se utiliza el término "maximum working pressure"; en EN ISO 8434-1 el término "presión máxima de operación"; en DIN 3859-1 el término "resistencia a la compresión". en EN 764-1 se utiliza "presión máxima admisible PS" y "presión de operación PO"

²⁾ En DIN 3387-1 el término "presión máxima de operación MOP", que se corresponde con el valor PS en bares de acuerdo con la Directiva 97/23/CE.

Notas:

- Reducciones de presión conforme a las normas DIN 3859-1/EN ISO 8434-1;
- Los valores de temperatura intermedios pueden calcularse por interpolación;
- Cuando se usa como conexión de tubo liso conforme a la norma DIN 3387-1 de la DVGW (Asociación Técnica y Científica para el Gas y el Agua de Alemania) - Sector gas:
 - presión máxima de operación MOP / PS, pero no puede superar los 250 bares;
 - temperatura de funcionamiento TO de -20 °C a +60 °C.

Ficha técnica - Racores con anillo cortante

Tabla 4: Presiones máximas permitidas PS según el tamaño de la rosca para racores de rosca exterior según las normas EN ISO 8434-1 y EN ISO 1179, partes 1 - 4, con rosca exterior cilíndrica

Serie	Descripción	Abreviatura	DE en mm	Rosca de tubo según EN ISO 228-1	Acero St, acero inoxidable X		Latón MS	
					PS	Temperatura TS St	Temperatura TS X	PS
Muy ligera		LL	4 a 8	G 1/8 A	100 bares	-20 °C a +120 °C	-60 °C a +20 °C	-40 °C a +175 °C
Ligera	L	6	G 1/8 A	250 bares	63 bares			
		8 y 10	G 1/4 A	160 bares				
		12	G 3/8 A					
		15	G 1/2 A					
		18	G 1/2 A					
		22	G 3/4 A					
		28	G 1 A					
Pesada	S	6 y 8	G 1/4 A		400 bares			
		10 y 12	G 3/8 A	400 bares				
		16	G 1/2 A					
		20	G 3/4 A					
		25	G 1 A		250 bares			

Notas:

- Cuando se usa un anillo de corte de latón en un racor con anillo cortante de acero se aplica la presión máxima permitida PS para latón y el rango de temperatura -20 °C a +120 °C.
- Cuando se utiliza un racor de rosca exterior con junta de elastómero (junta tórica, junta perfilada) se aplica el rango de temperatura -20 °C a +100 °C.
- Cuando se utiliza un anillo de corte no endurecido del tipo DU en racores con anillo cortante de acero y latón se aplica la presión máxima permitida PS de 6 bares.
- Cuando se utiliza como conexión de tubo liso conforme a la norma DIN 3387-1 de la DVGW (Asociación Técnica y Científica para el Gas y el Agua de Alemania) - Sector gas se aplica la MOP / PS:
 - según se indica en esta tabla, pero no puede superar los 250 bares;
 - en el caso de anillo de corte de latón tipo D-MS en racor con anillo cortante de acero no puede superar los 25 bares;
 - en racor de rosca exterior más corto no puede superar los 25 bares

Presión máxima permitida PS para racores de rosca exterior montados:

- Consulte la ficha técnica de los racores de rosca exterior.
- La presión máxima permitida para racores de rosca exterior cónicos R-Rp está limitada a PS 16 bares.

Recubrimiento de protección de los racores con anillo cortante de acero



A la superficie de los **casquillos roscados** y las **tuercas racor** de los racores con anillo cortante de acero se les aplica en fábrica un recubrimiento de protección **libre de cromo VI**. El término abreviado es "**galvanizado**".

La superficie de los **anillos de corte de acero** de los racores con anillo cortante también están provistos de un recubrimiento de protección **libre de cromo VI** y están disponibles en los modelos:

- anillo de corte tipo D endurecido: "galvanizado";
- anillo de corte tipo DU no endurecido: "galvanizado", color amarillo.

Ficha técnica - Racores con anillo cortante

Tabla 5: Longitud mínima de los extremos de tubo rectos de los codos H_{min} y longitud mínima de los tubos rectos L_{min} de la serie L

		<p>En las dos zonas H_{min} el extremo de tubo recto no debe desviarse de las tolerancias dimensionales de desviación en cuanto a rectitud y redondez de tubo conforme a la norma EN 10305-1, partes 1-4 y 6, o EN 1057.</p> <p>H_{min} conforme a DIN 2353</p>							
DE en mm	4	6	8	10	12	15	18	22	28
H_{min} en mm	19	25	25	26	26	28	30	32	34
L_{min} en mm	30	39	39	42	42	45	48	53	53

Tabla 6: Pares de apriete para los racores de rosca exterior

DE en mm	Rosca de tubo conforme a EN ISO 228-1	Par de apriete en Nm	Nota
4 y 6	G 1/8 A	20	Los valores indicados son aplicables a los racores de rosca exterior con elementos macho acabados en rosca de acero, superficie galvanizada, contracuerpo con orificio roscado también de acero. ¡Utilice las juntas adecuadas!
8 y 10	G 1/4 A	40	
12	G 3/8 A	80	
15 y 18	G 1/2 A	140	Los valores indicados no son válidos para racores de rosca exterior con rosca de tubo cónica R conforme a la norma DIN 3858 o EN 10226-1 ni con rosca NPT conforme a la norma ANSI B1.20.1-1983. En estas conexiones roscadas la estanqueidad se consigue gracias al par de apriete en combinación con material sellante adicional.
22	G 3/4 A	180	
28	G 1 A	300	