

# VOSS

La fiabilidad tiene un nombre – uniones por bridas ZAKO



[www.voss.net](http://www.voss.net)

## Las uniones hidráulicas ZAKO establecen nuevos estándares



En la técnica de uniones hidráulicas, el programa de bridas ZAKO es sinónimo de fiabilidad a gran escala. Pues, con su extraordinario diseño, no solo soportan sin dificultad los esfuerzos más duros, además están preparadas también para tubos de grandes diámetros. Con su sistema de abocardado de 10° y el exclusivo revestimiento de cinc-níquel para una máxima protección contra la corrosión, las bridas ZAKO son el estándar que rige en todos los sectores de la hidráulica, demostrando su capacidad por ejemplo en minas a cielo abierto, en prensas hidráulicas o en máquinas moldeadoras por inyección.

### ZAKO – Convence a primera vista

Para tubos con diámetros de 16 mm y 120 mm y grosores de pared hasta 20 mm

- Serie estándar hasta 250 bar y serie para altas presiones hasta 400 bar con seguridad cuádruple
- Para medidas de agujeros según SAE (3000 psi/6000 psi) y bridas cuadradas
- Máxima resistencia a la corrosión gracias al revestimiento de cinc-níquel de VOSS, disponible como opción también fosfatado
- Sistema superior de abocardado de 10°
- También disponible: ZAKO LP – la versión Baja Presion hasta 60 bar para aplicaciones en rangos de bajas presiones (p. ej. en conductos de retorno y de lubricación)

### Control seguro de fuerzas muy elevadas

*Esfuerzos extremos y elevadas presiones con grandes caudales representan un desafío especial para todos los componentes hidráulicos en las aplicaciones de Mining. El sistema de bridas ZAKO está especialmente diseñado para esas aplicaciones y es garantía máxima de fiabilidad.*



## Tan sencillo como eficaz – el sistema ZAKO

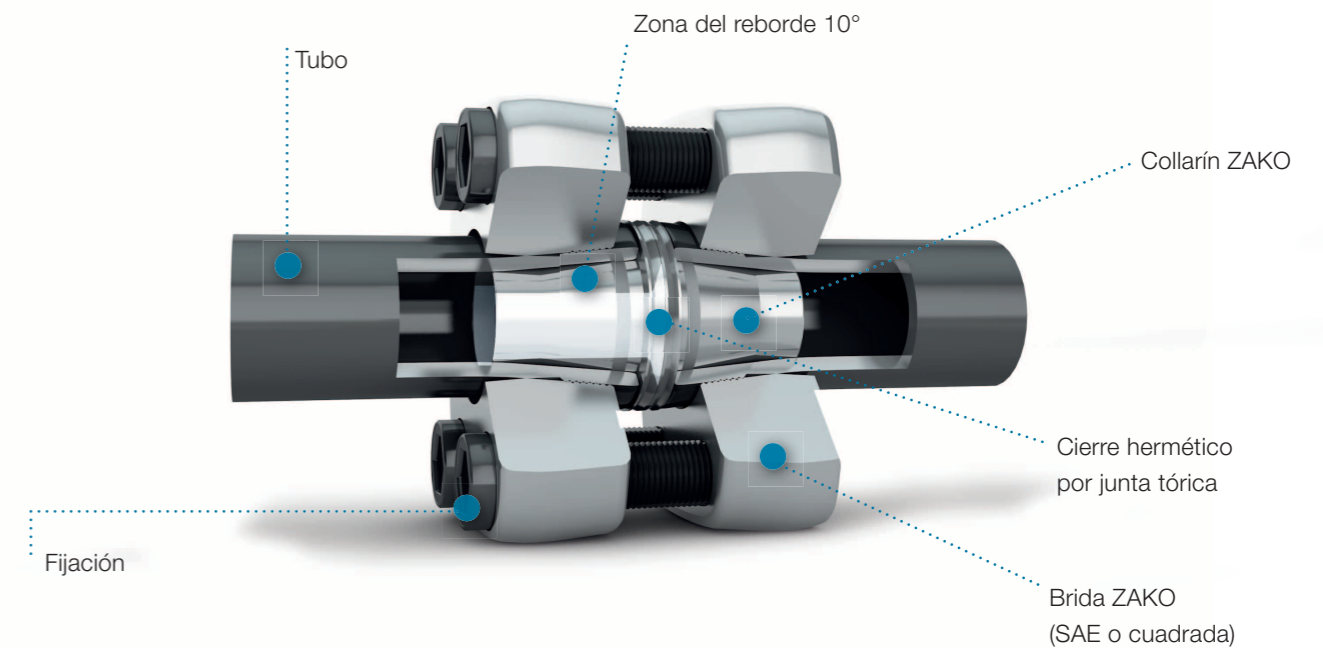
El sistema de bridas desmontable permite prescindir de las costosas soldaduras.

El sistema ZAKO convence desde el punto de vista técnico y económico también si se compara con las uniones por soldadura convencionales.

- Unión desmontable y por lo tanto ideal también para tareas de reparación y mantenimiento
- Factor de seguridad de la unión cuatro veces superior
- Rápido montaje, con ahorro de tiempo y costes
- Bajo coste de procesamiento de los componentes
- Apto también para entornos inflamables
- Elimina costosos pasos del proceso (fijar, alinear, soldar estanco, limpiar, enderezar con soplete)

### Diseño perfecto para un montaje eficiente

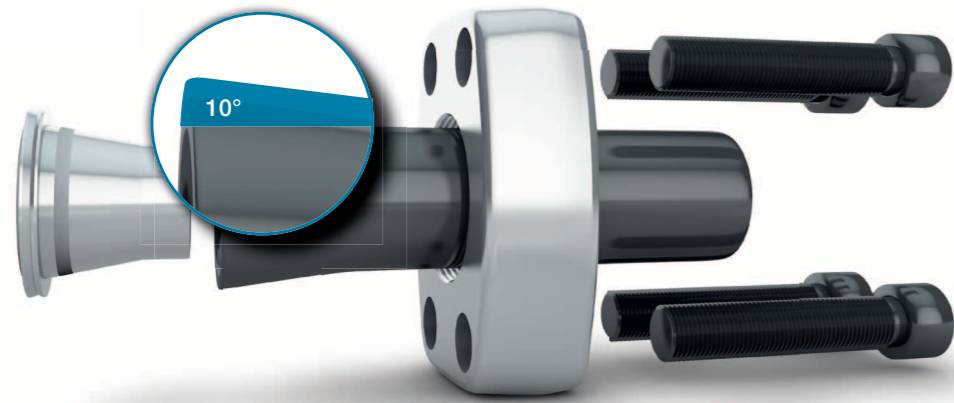
Las uniones de tubos del sistema ZAKO están formadas por cuatro elementos perfectamente adaptados entre sí: collarín, junta tórica, brida y tornillos de unión. El probado principio de abocardado de 10° con el collarín ZAKO permite el montaje previo sin muescas ni cortes. Para ello el collarín es introducido con una elevada presión en el tubo, donde queda ajustado con exactitud, con ayuda de equipos de montaje especiales. Una junta laberíntica adicional garantiza la hermeticidad y la estabilidad del sistema.



### Altas prestaciones en alta mar

*Ya sea en la construcción naval o en la industria offshore, es decir en las plataformas de gas o petróleo, el sistema ZAKO es apto para la aplicación en las duras condiciones de alta mar gracias a su fácil montaje in situ, su elevada seguridad y la protección anticorrosiva de cinc-níquel de VOSS, además soporta con fiabilidad fuerzas de flexión extremas y la agresiva agua salada.*

## Menos es más, al menos en el ángulo de abocardado



En comparación con el ángulo de abocardado convencional de 37°, los sistemas de brida ZAKO emplean un ángulo de 10° con pequeños dientes de sierra en la zona del abocardado. Nuestra prolongada experiencia con este sistema y las numerosas mediciones de fuerza han mostrado las considerables ventajas de la unión en cuanto a estabilidad y seguridad. El abocardado del tubo en tan solo 10° evita una deformación excesiva del material, conservando una elasticidad suficiente para compensar los esfuerzos máximos de flexión.

### 10° significa ...

#### ■ Más reservas funcionales

La mínima deformación del tubo permite una resistencia ilimitada del material

#### ■ Más fuerza de presión

Para la misma fuerza de apriete, la fuerza de presión es 3,5 veces superior a los sistemas de 37° comparables

#### ■ Óptimo montaje sin desgaste de las herramientas

El collarín es herramienta y componente al mismo tiempo y queda comprimido dentro del tubo durante el montaje previo

#### ■ Fácil procesamiento

No se requiere limitación para el montaje (tope)

#### ■ Más refuerzo

Una zona de abocardado más larga refuerza mejor el sistema y aumenta enormemente la estabilidad con cargas dinámicas

#### ■ Mejor hermetización

Los pequeños dientes de sierra en la zona del reborde proporcionan un efecto de junta laberíntica adicional

## Protección anticorrosiva de VOSS sin concesiones

Con el objetivo de desarrollar una innovadora y ecológica protección anticorrosiva, VOSS ha invertido en la moderna instalación de galvanización totalmente automática. Recompensa de la investigación y el desarrollo propios: una protección anticorrosiva que ha

establecido nuevos estándares para toda la industria. La protección de cinc-níquel de VOSS no contiene cromo VI, cobalto ni nano-partículas y eleva la resistencia anticorrosiva de todos los componentes del programa de bridas de ZAKO a un nuevo nivel.

### La prueba de comparación en la cámara de niebla salina

Cinc-níquel de VOSS



Cinc + pasivado + sellado

0 h

288 h

576 h

720 h



### Todas las piezas en una calidad: la mejor

El cinc-níquel de VOSS garantiza máxima duración:

- La capa básica de cinc-níquel es mucho más resistente que el cinc puro
- Máxima resistencia a la corrosión, también después de la manipulación y el montaje
- El óxido blanco aparece únicamente en forma de un ligero velo gris

- Máxima seguridad en los procesos gracias a la galvanización inhouse más moderna de Europa
- La protección anticorrosiva de cinc-níquel de VOSS no contiene cromo VI ni cobalto

## La industria hace presión

Las grandes prensas en la fabricación de carrocerías desarrollan la increíble fuerza de compresión de 90.000 kN. Pero también en otros sectores industriales es indispensable dominar fuerzas enormes. Aquí es donde muestran su capacidad los sistemas ZAKO y aportan además un eficiente montaje y un flexible desmontaje, p. ej. para los trabajos de reparación con máxima fiabilidad y seguridad.



## Propiedades óptimas en cuestiones de acero

Temperaturas extremas, polvo y altas presiones – condiciones ambientales en las que el sistema ZAKO puede mostrar realmente que es lo que lo hace tan especial. Pues, precisamente en la industria pesada y del acero es la flexibilidad, la solidez y la seguridad de las uniones un factor elemental para garantizar la eficiencia de los procesos.

## El programa completo en calidad y seguridad

El sistema de bridas de ZAKO está disponible para diámetros de tubo de 16 a 120 mm con diferentes grosores de pared. El usuario puede disponer de todas las dimensiones tanto en la versión estándar para altas presiones (hasta 400 bares) como en la versión para bajas presiones (hasta 60 bares).

### Cuadro general del sistema de brida de 10°

#### ZAKO

Tubo DE* (mm)	Grosor de pared (mm)
16	2,0   2,5
20	3,0   2,5   3,0   3,5
25	3,0   4,0
38	4,0   5,0   6,0
42	2,0
50	2,5   5,0   6,0   8,0   9,0
60	2,0   5,0   10,0
65	3,0   4,0   5,0   8,0
75	12,5
80	3,0   8,0   10,0
88	14,0
101,6	16,0
114,3	17,5
120	20,0

\* diámetro exterior

#### ZAKO LP

Tubo DE* (mm)	Grosor de pared (mm)
48,3	3,2   4,0
60,3	3,6   4,5
76,1	3,6   5,0
88,9	3,6   5,0
114,3	3,6   6,3

## El principio ZAKO

Realizar el montaje de una unión por brida de ZAKO es muy fácil y seguro. Para ello se presiona el collarín dentro del tubo y se une con ayuda de un aparato para el montaje previo. El collarín es al mismo tiempo su propia herramienta y permanece dentro del tubo rebordado. De este modo se evita toda posibilidad de cometer errores debidos al desgaste de las herramientas. A continuación se unen los dos tubos con ayuda de la brida y de los correspondientes tornillos de unión. Una junta tórica incorporada en el collarín sella la unión. El ángulo de 10° del reborde ofrece una superficie de apoyo larga y refuerza la unión garantizando la estabilidad incluso con cargas dinámicas máximas. La unión por brida puede ser desmontada muy fácilmente para las tareas de mantenimiento o reparación.

### Aparatos para el montaje previo

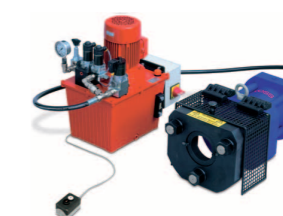
Le ofrecemos una extensa gama de aparatos para el montaje previo, a elegir según el lugar y el modo en el que desee realizar el montaje previo de los collarines de ZAKO: desde aparatos manuales para usos ocasionales, hasta potentes aparatos para la producción en serie.



Tipo 80N und 80N2  
Tubo DE 16 – 38 mm

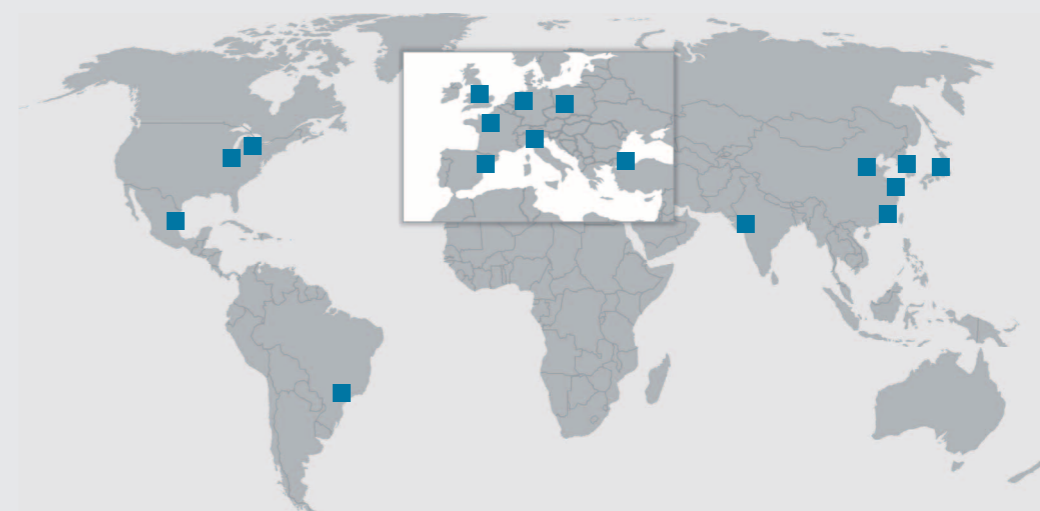


Tipo 90 Basic  
Tubo DE 16 – 38 mm



Tipo 85  
Tubo DE 38 – 120 mm

### Certificados



VOSS Fluid:  
centros en todo  
el mundo y una  
red global de  
distribuidores

# VOSS



VOSS Fluid GmbH  
Postfach 1540  
51679 Wipperfürth  
Lüdenscheider Str. 52-54  
51688 Wipperfürth  
Germany  
Fon +49 2267 63-0  
Fax +49 2267 63-5982  
fluid@voss.de  
www.voss.net

VOSS S.A.  
Paseo del Comercio, 90  
Apartado Correos, 1014  
08203 Sabadell  
Tel. +34 93 7 10 62 62  
Fax +34 93 7 11 63 57  
info@es.voss.net  
www.es.voss.net