GUDAO TECH
Control proporcional sin contacto

Joystick | Retorno por muelle (serie ZFW) | Planos de producto y montaje

GUDAO TECH | Montaje Caterpillar / montaje universal (Danfoss) | 4 hojas de planos + especificaciones + cableado y contacto

Montaje Caterpillar (GD-ZFW-CT)

P1	Plano de instalación GD-ZFW-CT-01	Vista lateral e interfaz de montaje; vista superior de la brida; recorte de panel de referencia (diámetro 70 mm + 4 orificios de 7,2 mm a 63 x 63 mm entre centros)
P2	Plano de conjunto GD-ZFW-CT-02	Vista isométrica, referencias de componentes y lista de materiales (6 elementos)

Montaje universal (Danfoss) (GD-ZFW-DF)

P3	Plano de instalación GD-ZFW-DF-01	Vista lateral, vista superior de la brida y referencia de panel: orificio pasante de 70 mm y cuatro ranuras en las esquinas; cuatro ranuras radiales
P4	Plano de conjunto GD-ZFW-DF-02	Vista isométrica, referencias de componentes y lista de materiales (6 elementos)

Variantes de montaje

Brida de montaje	Caterpillar: cuadrada 80 x 80 mm, esquinas R8 mm, espesor 13 mm; 4 orificios de 7,0 mm a 63 x 63 mm entre centros
	Universal (Danfoss): cuadrada redondeada 90 x 90 mm, R6 mm, espesor 10 mm, altura total con resalte 26 mm; 4 ranuras radiales, ancho 7 mm x longitud total 16 mm
Recorte de panel	Orificio pasante central de 70 mm para ambas versiones; confirme tamaños, posiciones de orificios y fijaciones para la instalación real

Dimensiones de montaje comprobadas con el modelo 3D; las del recorte de panel son solo de referencia y las tolerancias siguen los planos aprobados. Imágenes generadas directamente del modelo 3D.
CAT (Caterpillar) y Danfoss son marcas de sus respectivos propietarios y se usan solo para describir la compatibilidad de montaje. GUDAO no está afiliada a ellos.

Solo como referencia para la selección. Confirme con nosotros las especificaciones, configuraciones y requisitos de suministro; prevalecen los documentos técnicos o condiciones contractuales aprobados por ambas partes.

Joystick proporcional Hall con retorno por muelle

Para control proporcional manual en vehículos todoterreno y maquinaria de construcción. El montaje compacto, la detección sin contacto y el retorno automático al centro son adecuados para el ajuste continuo y las aplicaciones con retorno por muelle. Aplicaciones posibles: cargadoras, excavadoras, grúas, plataformas elevadoras, vehículos de obra y cosechadoras; la idoneidad debe validarse en la máquina.

Características y ventajas

Detección Hall sin contacto

Sin desgaste de contactos como en un potenciómetro: larga vida de detección y bajo mantenimiento.

Retorno automático al centro

Vuelve al centro al soltarlo, para control proporcional con retorno por muelle. El retorno al centro no sustituye la función de parada de seguridad de la máquina.

Control proporcional, montaje compacto

Interfaces de montaje Caterpillar y universal (Danfoss) para una sustitución sencilla; el ajuste depende de las dimensiones reales de montaje.

Configurable para cada proyecto

Empuñadura, interruptores, salida de señal (tensión / PWM / CAN) y mazo de cables configurables por proyecto.

Especificaciones de rendimiento

Elemento	Valor	Nota
Tecnología de detección	Sensor Hall de alto rendimiento; detección de posición sin contacto	—
Mecanismo de retorno	Retorno automático al centro al soltar	Versión con retorno por muelle
Ángulo de trabajo	Un eje: ±18°; inclinación diagonal máxima: 25°	—
Fuerza de arranque	5–10 N (personalizable, ajustable)	Según configuración del pedido
Fuerza al final del recorrido	16–22 N (personalizable, ajustable)	Según configuración del pedido
Vida mecánica	Al menos 3 millones de ciclos	—
Temperatura de funcionamiento	−30～+80 ℃	—
Temperatura de almacenamiento	−40～+80 ℃	—
Grado de protección	IP65 – IP68 (según configuración)	Mínimo IP65
Protección por encima de la brida	IP65	Estándar
Grados de protección superiores	IP67 / IP68 (bajo pedido)	Configuración acordada por ambas partes
Peso del producto	Menos de 450 g	Varía ligeramente según empuñadura y mazo
Salida eléctrica / cableado	Salida de tensión / PWM / bus CAN	Tres opciones de configuración; ver página de cableado
Opciones de empuñadura / interruptores	Empuñaduras con o sin interruptores; salidas auxiliares de interruptores	Opcional por proyecto

Detección de posición sin contacto

Un sensor Hall de alto rendimiento detecta la posición de la palanca y proporciona señales proporcionales de los ejes X e Y. Tensión, PWM y bus CAN son configuraciones alternativas, no salidas simultáneas. El rango de señal, el valor neutro, el sentido, los ajustes PWM y el protocolo CAN deben confirmarse para la configuración pedida.

> **Nota:** La fuerza de accionamiento depende del punto de medición y de la longitud de la palanca, y puede ajustarse o personalizarse. Para IP67 / IP68 personalizado, la profundidad y duración de inmersión y las condiciones de instalación se acuerdan entre ambas partes. La versión con retorno neumático tiene dimensiones diferentes; su documentación está disponible por separado. No se declara ninguna función de seguridad ni certificación.

Solo como referencia para la selección. Confirme con nosotros las especificaciones, configuraciones y requisitos de suministro; prevalecen los documentos técnicos o condiciones contractuales aprobados por ambas partes.

GUDAO TECH

Control proporcional sin contacto

Interfaz eléctrica y cableado

Salidas X / Y | Configuración de tensión, PWM o bus CAN

Alimentación

Elemento	Descripción
Alimentación del circuito del sensor	4,5–5,5 V CC; típico 5 V (versión de tensión / PWM)
Entrada del producto completo	Para alimentación directa del vehículo de 12 V / 24 V, o para la versión de bus CAN, el rango de alimentación se confirma según la configuración del pedido.

> No conecte las versiones de 5 V directamente a una alimentación de vehículo de 12 V / 24 V. La masa de alimentación y de señal debe ser común con el controlador. Si se requiere protección contra polaridad inversa o sobretensión, indíquelo en el pedido.

Asignación de colores de los cuatro hilos

Color	Versión de tensión / PWM	Color	Versión de bus CAN
Rojo	Alimentación positiva V+	Rojo	Alimentación positiva V+
Negro	Alimentación negativa GND (referencia de señal)	Negro	Alimentación negativa GND
Azul	Salida eje X (analógica / PWM)	Amarillo	CAN_H (CAN alto)
Verde	Salida eje Y (analógica / PWM)	Verde	CAN_L (CAN bajo)

Los colores de la versión de tensión / PWM son estándar GUDAO; los colores del bus CAN siguen la convención habitual SAE J1939 (CAN_H amarillo, CAN_L verde). La terminación del bus (120 Ω) depende del sistema. Verifique con el mazo real antes de la primera puesta en tensión.

Tres configuraciones de salida

Salida de tensión

Salidas de tensión analógica separadas para los ejes X e Y. Rango de salida (p. ej., 0,5–4,5 V), tensión neutra y polaridad según la configuración del pedido.

Salida PWM

Salidas PWM separadas para los ejes X e Y. Confirme frecuencia, rango de ciclo de trabajo, ciclo neutro, niveles de señal y requisitos de pull-up para la configuración.

Salida de bus CAN

Datos de posición de los ejes X e Y por bus CAN. Velocidad, protocolo (p. ej., J1939 / CANopen), dirección de nodo y definición del mazo según la configuración del pedido.

Versión de tensión / PWM: los cuatro hilos llevan la alimentación y las señales X e Y. Versión de bus CAN: los cuatro hilos llevan la alimentación, CAN_H y CAN_L; el estado de los interruptores puede enviarse en mensajes CAN. Las salidas independientes de interruptores de la empuñadura en la versión de tensión / PWM requieren hilos adicionales.

Contacto

GUDAO TECH | GOODAO

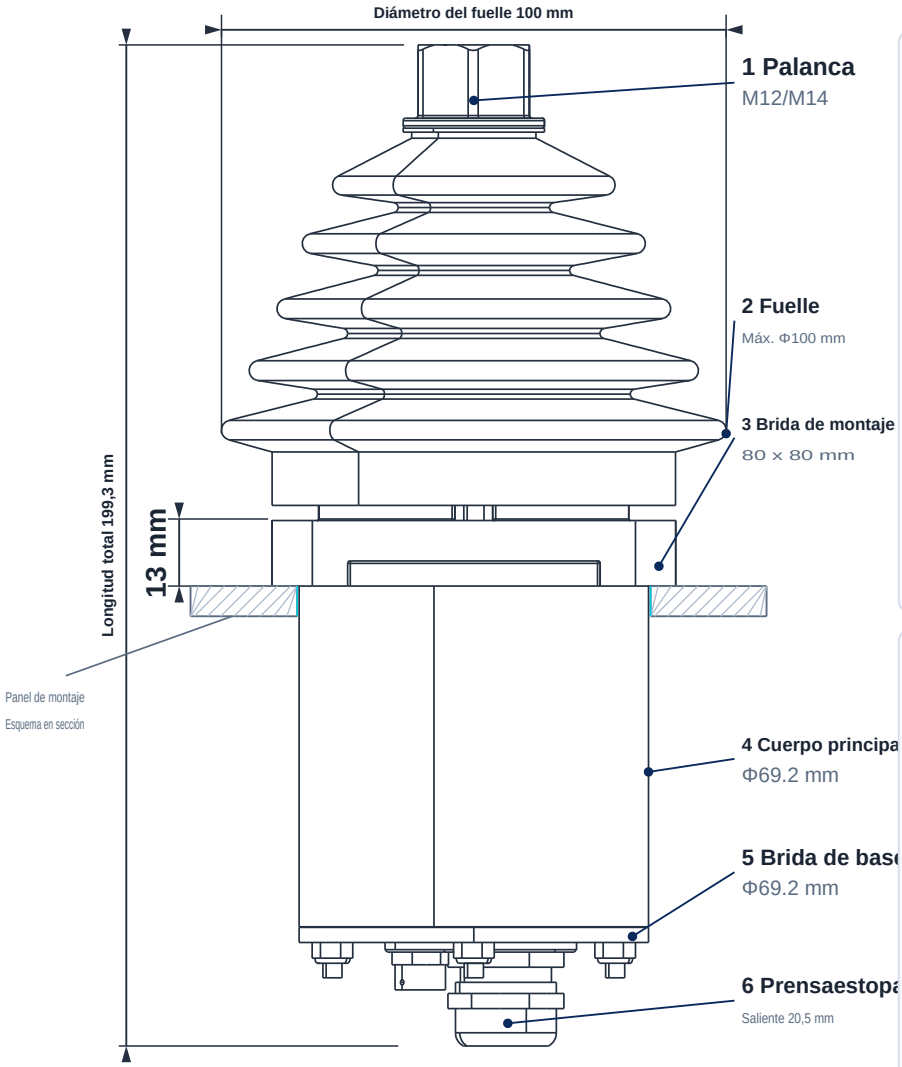
Tel. / WeChat: +86 139 8004 0082
Correo: 13980040082@139.com
Dirección: No. 24, Section 1, South 1st Ring Road, Wuhou District, Chengdu, Sichuan, China (Att.: Han Jiahua)
Web: www.gudao-tech.com

Al agregarnos en WeChat, mencione «joystick» para que podamos identificar su consulta.

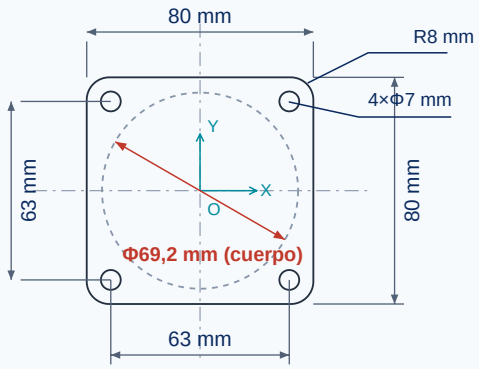
Solo como referencia para la selección. Confirme con nosotros las especificaciones, configuraciones y requisitos de suministro; prevalecen los documentos técnicos o condiciones contractuales aprobados por ambas partes.

Joystick | Plano de instalación (montaje Caterpillar)

GUDAO serie ZFW (retorno por muelle) | Montaje en panel | Montaje Caterpillar



Vista superior de la brida: dimensiones y posición de orificios (mm)

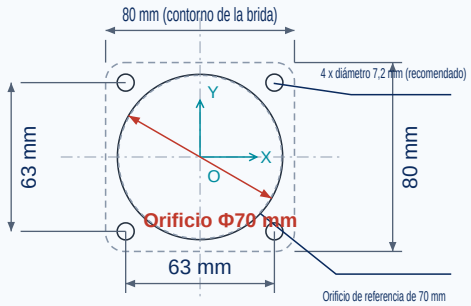


Centros de orificios: (+/-31,5, +/-31,5); O = centro de la brida

Espesor de brida 13 mm; altura con resalte 23 mm

Círculo discontinuo = proyección del cuerpo, no un orificio de la brida

Recorte de panel de referencia / cotas de posición (mm)

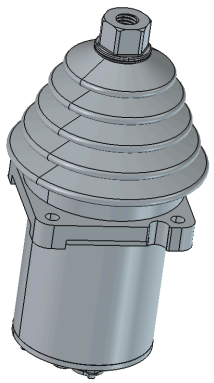


Cuatro centros: (+/-31,5, +/-31,5); separación 63 x 63 mm

Orificio central concéntrico con el origen O de la brida

Se recomiendan orificios pasantes de 7,2 mm; confirme las fijaciones

Contorno discontinuo 80 x 80 mm = brida, no el perímetro del panel



Referencia isométrica: generada del modelo 3D

Interfaz de montaje

Brida de montaje	80 x 80 mm; R8 mm; espesor 13 mm
Orificios / ranuras de montaje	4 x diámetro 7 mm; centros 63 x 63 mm
Cuerpo / orificio pasante	Diámetro 69,2 mm / 70 mm (orificio recomendado)
Referencia de posición	O: centro del eje de brida y cuerpo
Contorno del panel	Longitud, anchura y espesor según el diseño de la instalación
Prensaestopas	En la base del cuerpo; dirección axial, descentrado

Pasos de instalación

1. Recorte de referencia: diámetro 70 mm + 4 orificios de 7,2 mm a 63 x 63 mm entre centros.
2. Introduzca el cuerpo por el orificio de 70 mm hasta que la brida asiente sobre el panel.
3. Coloque tornillos M6 desde arriba (recomendado); apriete por igual en las cuatro esquinas.
4. Pase y conecte el cable por el orificio de 70 mm; compruebe la holgura del fuelle.

Notas de dimensiones

X/Y son ejes locales del plano de la brida, no ejes de la máquina.

Geometría comprobada con el modelo 3D; los orificios del panel son de referencia.

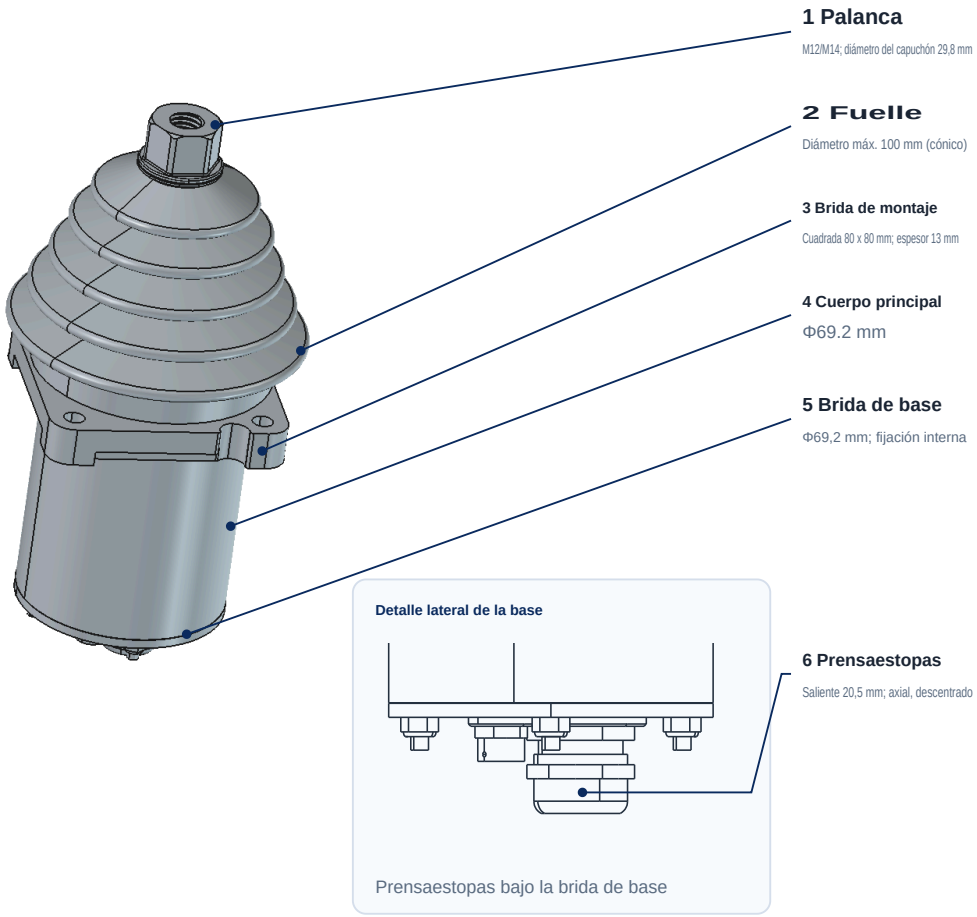
Se indican coordenadas y separaciones; no se supone el contorno del panel.

Tolerancias, fijaciones y holguras según los planos aprobados.

Solo como referencia para la selección. Confirme con nosotros las especificaciones, configuraciones y requisitos de suministro; prevalecen los documentos técnicos o condiciones contractuales aprobados por ambas partes.

Joystick | Plano de conjunto (montaje Caterpillar)

GUDAO serie ZFW (retorno por muelle) | Lista de componentes y plano de conjunto



Lista de materiales (BOM)

N.º	Componente	Especificación	Cant.
1	Palanca	M12/M14; diámetro del capuchón de empuñadura 29,8 mm	1
2	Fuelle	Diámetro exterior máx. 100 mm (cónico; estrecho arriba, ancho abajo)	1
3	Brida de montaje (cuadrada)	80 x 80 mm; espesor 13 mm; R8 mm; 4 orificios de 7,0 mm a 63 x 63 mm entre centros	1
4	Cuerpo principal	Diámetro exterior 69,2 mm	1
5	Brida de base y fijaciones	Diámetro 69,2 mm x 3 mm; 4 orificios de 4,0 mm + M4 (tirantes internos)	1
6	Prensaestopas	Salida axial descentrada; saliente 20,5 mm	1

Notas de montaje e instalación

Elemento 3: brida cuadrada 80 x 80 mm (R8 mm, diagonal aprox. 106,5 mm); cuatro orificios de 7,0 mm en las esquinas, centros 63 x 63 mm; la cara inferior asienta sobre el panel para montar el conjunto.

Elemento 2: fuelle cónico (diámetro máx. 100 mm) protege el movimiento del elemento 1, la palanca.

Elemento 5: brida de tirantes internos (4 orificios de 4,0 mm + tuercas M4), no para montaje en panel.

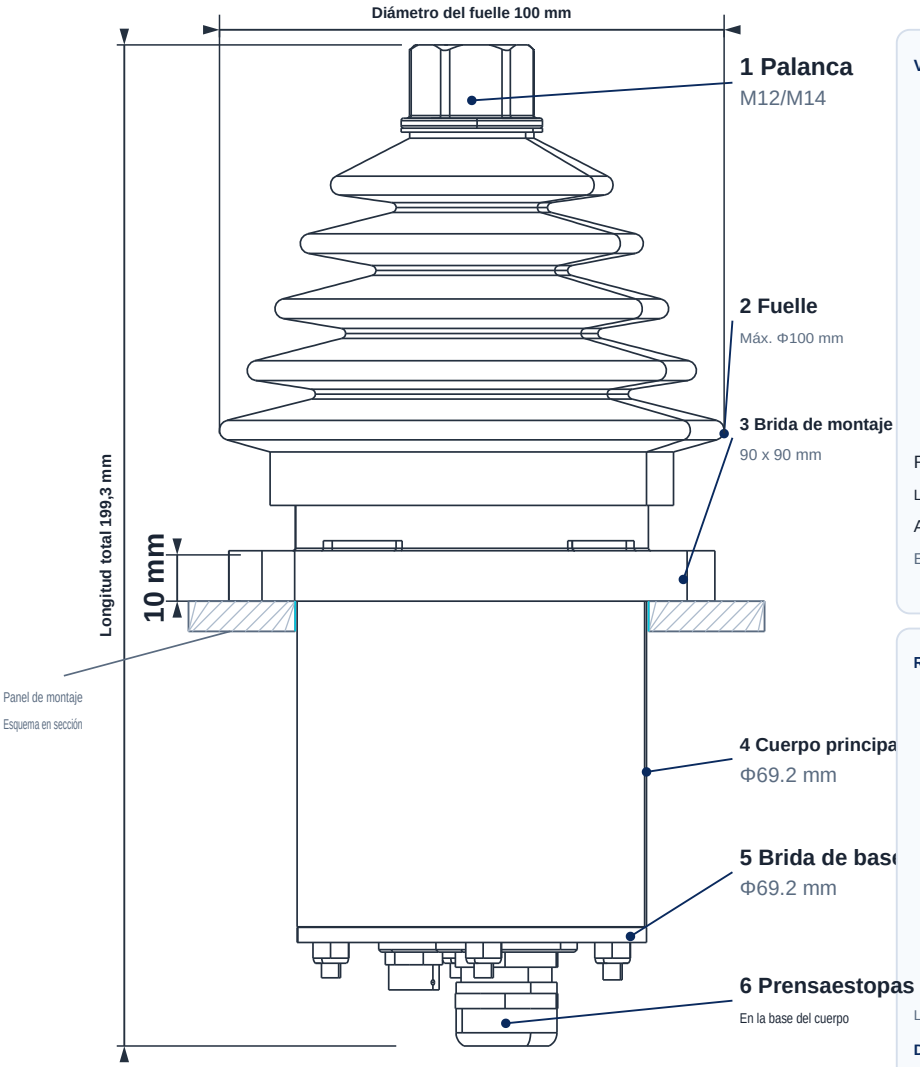
Elemento 6: salida de cable axial descentrada; pásela por el orificio de 70 mm; deje al menos 91 mm bajo el panel.

Se incluye aparte un detalle en vista lateral del prensaestopas inferior.

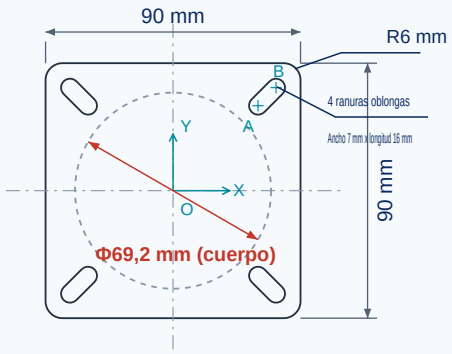
Solo como referencia para la selección. Confirme con nosotros las especificaciones, configuraciones y requisitos de suministro; prevalecen los documentos técnicos o condiciones contractuales aprobados por ambas partes.

Joystick | Instalación | Montaje universal (Danfoss)

GUDAO serie ZFW (retorno por muelle) | Montaje en panel | Montaje universal (Danfoss)



Vista superior de la brida: dimensiones y posición de orificios (mm)



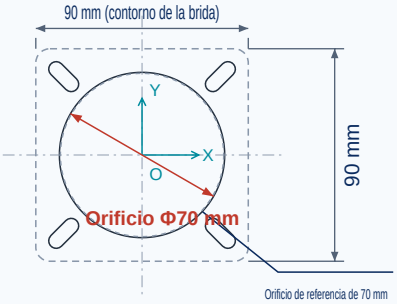
Ranura superior derecha: A(30, 30) mm, B(36,364, 36,364) mm

Las demás ranuras simétricas respecto a X/Y; eje de ranura a 45 grados de X

A/B son los centros de los arcos extremos; AB = 9 mm (ver detalle abajo)

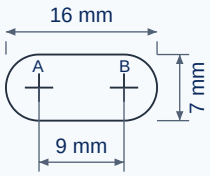
Espesor de brida 10 mm; altura total 26 mm; círculo discontinuo = cuerpo

Recorte de panel de referencia / cotas de posición (mm)



Las ranuras posicionan la brida; confirme tamaño y posición de los orificios para tornillos

Detalle de una ranura (vista girada; dimensiones sin cambios)

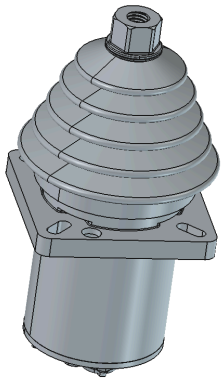


Extremos: R3,5 mm

A: X=30 mm, Y=30 mm

B: X=36,364 mm
Y=36,364 mm

Simetría para las demás ranuras



Referencia isométrica: generada del modelo 3D

Interfaz de montaje

Brida de montaje	90 x 90 mm; R6 mm; espesor 10 mm
Orificios / ranuras de montaje	4 ranuras: ancho 7 mm, longitud 16 mm, separación entre centros extremos 9 mm
Cuerpo / orificio pasante	Diámetro 69,2 mm / 70 mm (orificio recomendado)
Referencia de posición	O: centro del eje de brida y cuerpo
Contorno del panel	Longitud, anchura y espesor según el diseño de la instalación
Prensaestopas	En la base del cuerpo; dirección axial, descentrado

Pasos de instalación

1. Compruebe los orificios del panel con las ranuras de la brida; se recomienda un orificio central de 70 mm.
2. Introduzca el cuerpo por el orificio de 70 mm hasta que la brida asiente sobre el panel.
3. Coloque fijaciones adecuadas por las ranuras; compruebe el asiento y apriete por igual.
4. Pase y conecte el cable por el orificio de 70 mm; compruebe la holgura del fuelle.

Notas de dimensiones

X/Y son ejes locales del plano de la brida, no ejes de la máquina.

Geometría comprobada con el modelo 3D; los orificios del panel son de referencia.

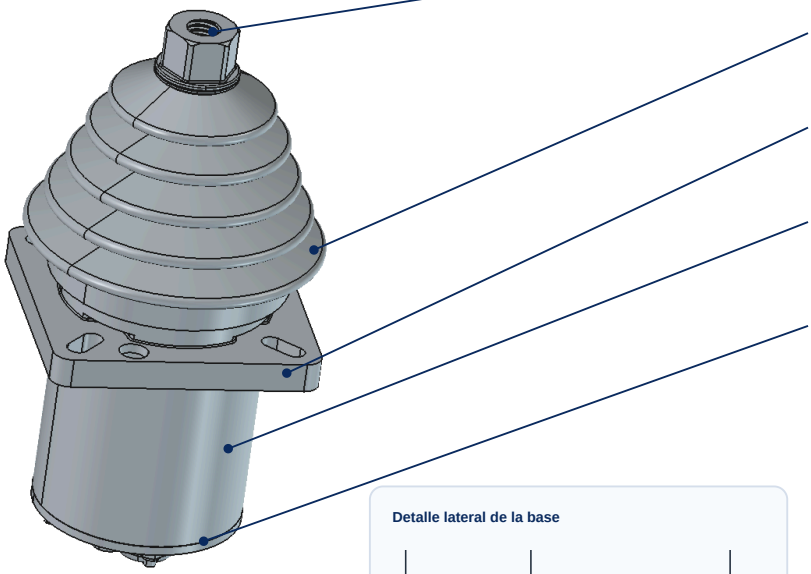
La longitud de 16 mm incluye los arcos extremos; la separación de 9 mm no es recorrido de ajuste.

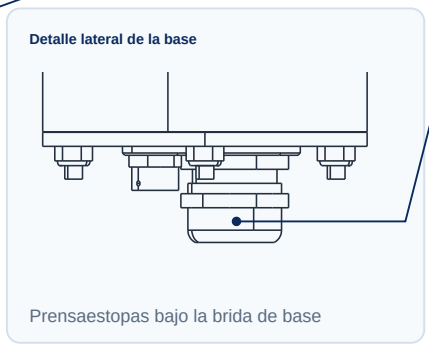
Tolerancias, fijaciones y holguras según los planos aprobados.

Solo como referencia para la selección. Confirme con nosotros las especificaciones, configuraciones y requisitos de suministro; prevalecen los documentos técnicos o condiciones contractuales aprobados por ambas partes.

Joystick | Conjunto | Montaje universal (Danfoss)

GUDAO serie ZFW (retorno por muelle) | Lista de componentes y plano de conjunto





Lista de materiales (BOM)

N.º	Componente	Especificación	Cant.
1	Palanca	M12/M14; diámetro del capuchón de empuñadura 29,8 mm	1
2	Fuelle	Diámetro exterior máx. 100 mm (cónico; estrecho arriba, ancho abajo)	1
3	Brida de montaje (cuadrada)	90 x 90 mm; R6 mm; espesor 10 mm; altura 26 mm; 4 ranuras 7 x 16 mm	1
4	Cuerpo principal	Diámetro exterior 69,2 mm	1
5	Brida de base y fijaciones	Diámetro 69,2 mm x 3 mm; 4 orificios de 4,0 mm + M4 (tirantes internos)	1
6	Prensaestopas	Salida axial descentrada; saliente 20,5 mm	1

Notas de montaje e instalación

Elemento 3: brida cuadrada redondeada, 90 x 90 mm, R6 mm, espesor 10 mm; la cara inferior asienta sobre el panel.

Cuatro ranuras radiales en las esquinas, ancho 7 mm, longitud 16 mm; confirme posiciones de orificios y fijaciones.

Elemento 2: fuelle cónico (diámetro máx. 100 mm) protege el movimiento del elemento 1, la palanca.

Elemento 5: brida de tirantes internos (4 orificios de 4,0 mm + tuercas M4), no para montaje en panel.

Elemento 6: salida de cable axial descentrada; pásela por el orificio de 70 mm; deje al menos 91 mm bajo el panel.

Se incluye aparte un detalle en vista lateral del prensaestopas inferior.

Solo como referencia para la selección. Confirme con nosotros las especificaciones, configuraciones y requisitos de suministro; prevalecen los documentos técnicos o condiciones contractuales aprobados por ambas partes.