



Instrucciones de montaje

ES

Sujetador céntrico
ZS-E
ZS-R

Contenido

1	Generalidades.....	4
1.1	Informaciones sobre estas instrucciones.....	4
1.2	Variantes.....	4
1.3	Símbolos.....	5
1.4	Limitación de responsabilidad.....	5
1.5	Número de revoluciones máximo.....	6
1.6	Protección de la propiedad intelectual.....	6
1.7	Volumen de entrega.....	7
1.8	Piezas de recambio.....	7
1.9	Condiciones de garantía.....	7
2	Seguridad.....	8
2.1	Responsabilidad del explotador.....	8
2.2	Requisitos del personal.....	9
2.3	Uso previsto.....	10
2.4	Equipamiento de protección personal.....	11
2.5	Riesgos especiales.....	12
2.6	Más indicaciones.....	15
2.7	Fuerza de sujeción.....	18
2.8	Tornillos.....	18
2.9	Funcionalidad.....	19
2.10	Protección del medio ambiente.....	19
3	Datos técnicos.....	20
3.1	Indicaciones generales.....	20
3.2	Condiciones de funcionamiento.....	21
3.3	Valores de rendimiento.....	21
3.4	Denominación del modelo.....	21
4	Construcción y funcionamiento.....	22
4.1	Visión de conjunto ZS-R.....	22
4.2	Visión de conjunto ZS-E.....	23
4.3	Descripción resumen.....	24
4.4	Accesorios opcionales.....	25
4.4.1	Mordaza de bloque.....	26
4.4.2	Unidad de activación.....	26
4.4.3	Juego de adaptación.....	26
4.4.4	Grasa lubricante.....	27
4.4.5	Bomba de engrase de émbolo.....	27
5	Transporte, embalaje y almacenamiento.....	28
5.1	Indicaciones de seguridad para el transporte.....	28
5.2	Símbolos en el embalaje.....	28
5.3	Inspección de transporte.....	29
5.4	Desembalaje y transporte interno.....	29
5.5	Embalaje.....	30
5.6	Almacenamiento.....	31

Sujetador céntrico

6	Montaje.....	32
6.1	Observaciones.....	32
6.2	Preparativos.....	33
6.3	Montar dispositivo de sujeción.....	35
6.3.1	Montar el sujetador céntrico.....	37
6.3.2	Conexión del sujetador céntrico.....	37
6.3.3	Montar la pieza bruta de mordaza.....	38
6.3.4	Control de estanqueidad en los sistemas hidráulicos.....	38
6.3.5	Cuerda para cierre hermético.....	39
6.4	Pieza de trabajo.....	41
6.5	Comprobaciones.....	42
6.6	Control de posición de carrera.....	43
6.7	Tareas después de fin de producción.....	43
7	Desmontaje.....	44
7.1	Seguridad.....	44
7.2	Desmontar el dispositivo de sujeción.....	44
7.2.1	Desmontar la pieza bruta de mordaza.....	44
7.2.2	Desconectar el sistema hidráulico/neumático.....	45
7.2.3	Desmontar el sujetador céntrico.....	45
7.3	Realmacenar el elemento de sujeción.....	45
7.4	Eliminación de residuos.....	46
8	Mantenimiento.....	47
8.1	Indicaciones generales de limpieza.....	47
8.2	Limpieza.....	48
8.3	Conservación.....	49
8.4	Mantenimiento y engrase.....	49
8.5	Empleo de lubricantes.....	51
8.6	Planificación del mantenimiento.....	52
8.7	Par de apriete de los tornillos.....	53
9	Averías.....	54
9.1	Seguridad.....	54
9.2	Tabla de fallos.....	55
9.3	Puesta en funcionamiento tras reparar una avería.....	56
10	Anexo.....	57
10.1	Línea directa de asistencia técnica.....	57
10.2	Representantes.....	57
10.2.1	Europa.....	57
10.2.2	América.....	59
	Índice.....	60
	Declaración de conformidad CE.....	63

1 Generalidades

1.1 Informaciones sobre estas instrucciones

Estas instrucciones facilitan el manejo seguro y eficaz del dispositivo de sujeción.

Las instrucciones forman parte del dispositivo de sujeción y deben guardarse muy cerca del mismo siendo accesibles en cualquier momento para el personal. El personal debe haber leído cuidadosamente y comprendido estas instrucciones antes de iniciar los trabajos. Condición previa básica para el trabajo seguro es el cumplimiento de todas las indicaciones de seguridad detalladas y las instrucciones de manejo de estas instrucciones.

Las ilustraciones de estas instrucciones pretenden proporcionar una comprensión básica y pueden diferir de la versión real del dispositivo de sujeción.

Se requiere el conocimiento de los procedimientos habituales, como por ejemplo la limpieza de las superficies de atornillado.

1.2 Variantes

Estas instrucciones compendian dos variantes del elemento de sujeción de adaptación sujetador céntrico:

- ZS-E
- ZS-R

En tanto que las variantes de modelo se diferencian en su construcción y montaje, así como en su desmontaje y mantenimiento o bien en la reparación de averías, se describirán por separado.

Mediante los títulos, el capítulo y los pasos de actuación pueden encasillarse en todo momento en una determinada variante de modelo.

Se requiere el conocimiento de los procedimientos habituales, como por ejemplo la limpieza de las superficies de atornillado.

1.3 Símbolos

Instrucciones de seguridad

Instrucciones de seguridad están marcados por los símbolos en este manual. Las instrucciones de seguridad son iniciadas por las palabras de advertencia que expresan la magnitud del peligro.

La seguridad debe seguir y actuar con prudencia para evitar accidentes, para evitar daños personales y daños materiales.



PELIGRO

... indica una situación inminentemente peligrosa, que conduce a la muerte o lesiones graves si no se evita.



ADVERTENCIA

... indica una situación potencialmente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves si no se evita.



PRECAUCIÓN

... indica una situación potencialmente peligrosa que puede conducir a lesiones de menor importancia, si no se evita.



NOTA

... indica una situación potencialmente peligrosa que puede conducir a daños a la propiedad si no se evita.

Consejos y recomendaciones



... consejos destacados e información útiles para la operación eficiente y sin problemas.

1.4 Limitación de responsabilidad

Todas las informaciones e indicaciones en estas instrucciones han sido compiladas teniendo en cuenta normas y disposiciones vigentes, el estado de la técnica así como nuestros conocimientos y experiencia de muchos años.

El fabricante no es responsable por daños debidos a:

- incumplimiento de estas instrucciones
- uso contrario al previsto
- empleo de personal no cualificado
- modificaciones sin autorización
- cambios técnicos
- uso de recambios no autorizados

El alcance real del suministro puede ser diferente a las explicaciones y representaciones aquí descritas en caso de ejecuciones especiales, utilización de opciones adicionales de pedido o debido a las más nuevas modificaciones técnicas.

Son válidas las obligaciones acordadas en el contrato de suministro, las condiciones generales así como las condiciones de suministro del fabricante y las reglamentaciones legales vigentes en el momento de firmar el contrato.

1.5 Número de revoluciones máximo



¡CUIDADO!

El número de revoluciones máximo permitido se encuentra sobre el producto.

Mediante la combinación de un dispositivo de sujeción con un dispositivo de sujeción de adaptación puede ser necesaria una reducción del número de revoluciones máximo permitido.

- De todos los n.º de revoluciones indicados de los productos utilizados se debe siempre emplear el **n.º de revoluciones inferior**.

Tenga en cuenta que la fuerza de sujeción se verá afectada por la fuerza centrífuga de los elementos de sujeción colocados.

- ¡En caso necesario, adapte la fuerza de mecanizado!

1.6 Protección de la propiedad intelectual

Estas instrucciones están protegidas por derecho de autor y se destinan únicamente a fines internos.

La cesión de estas instrucciones a terceros, la reproducción en cualquier manera y forma, incluso parcialmente, así como el uso y/o la difusión del contenido, excepto para fines internos, quedan prohibidas si no media autorización por escrito del fabricante.

La contravención de esta prohibición conlleva indemnizaciones por daños y perjuicios. Nos reservamos el derecho a emprender otras acciones de reclamación.

1.7 Volumen de entrega



Todas las herramientas y piezas de accesorio no incluidas en el suministro están marcadas como opcional en las instrucciones de montaje.

El volumen de entrega del elemento de sujeción contiene:

- 1 sujetador céntrico

Opcionalmente, el volumen de entrega del elemento de sujeción contiene:

- mordazas
- unidad de activación
- juego de adaptación
- grasa
- engrasadora

1.8 Piezas de recambio



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de seguridad por piezas de recambio erróneas!

Las piezas de recambio erróneas o defectuosas pueden perjudicar la seguridad así como causar deterioros, funciones erróneas o avería total.

- Utilizar sólo piezas de recambio originales del fabricante.

Las piezas de repuesto podrán comprarse a los proveedores oficiales o directamente al fabricante. Encontrará las direcciones en el anexo.

1.9 Condiciones de garantía

Las condiciones de garantía están incluidas en las condiciones comerciales generales del fabricante.

2 Seguridad

Esta sección ofrece una vista general acerca de todos los aspectos de seguridad relevantes para una idónea protección del personal, así como para un funcionamiento seguro y sin incidencias.

2.1 Responsabilidad del explotador

El producto se emplea en el área industrial. Por ello, el explotador del producto está sujeto a las obligaciones legales de seguridad laboral.

Junto a las indicaciones de seguridad de este manual, deben ser cumplidas las disposiciones locales de seguridad, de prevención de accidentes y de protección ambiental vigentes en el ámbito de empleo del producto y las instrucciones de la máquina.

Tenga en cuenta especialmente que se deben ajustar las detecciones de la posición final de la máquina al dispositivo de sujeción correspondiente.



¡PELIGRO!

¡Peligro de lesiones por proyección de piezas!

Por un ajuste erróneo de la máquina se puede producir la proyección de piezas.

- Las detecciones de la posición final de la máquina deben estar ajustadas al dispositivo de sujeción correspondiente.
- Compruebe regularmente las detecciones de posición final de la máquina, véase capítulo »Planificación del mantenimiento«. Si no se alcanzan las posiciones finales, no se debe utilizar el producto.
- Observe las instrucciones de servicio de la máquina.



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones!

Una fuerza de accionamiento descendente, por ejemplo por suministro eléctrico descendente, puede conducir a graves daños personales.

- El producto solo debe emplearse en máquinas, donde se garantiza que la fuerza de accionamiento no desciende durante el uso.



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones!

Juntas defectuosas o un suministro fluido erróneo puede causar graves daños personales.

- ¡Los conductos fluido deben asegurarse en el lado de la máquina por válvulas de retención desbloqueables y un control de presión permanente!

2.2 Requisitos del personal



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesión por cualificación insuficiente!

Un manejo inapropiado del elemento de sujeción puede derivar en daños personales y materiales graves.

- Permitir únicamente que la totalidad de las operaciones sea ejecutada por parte de personal cualificado a tal fin.

En estas instrucciones se designan las siguientes cualificaciones para las diferentes áreas operacionales.

- **El personal técnico**
esta capacitado, en virtud de su formación técnica, conocimientos y experiencia, así como de su conocimiento en las pertinentes disposiciones, de llevar a cabo las tareas que le han sido encomendadas y de detectar y evitar por sí mismo los posibles riesgos.
- **Técnicos de hidráulica**

Los Técnicos de hidráulica han recibido formación en el sector en el que desempeñan su actividad y tienen conocimiento de las normas y disposiciones relevantes.

Los técnicos de hidráulica podrán, gracias a su formación especializada y experiencia, llevar a cabo tareas en instalaciones hidráulicas y reconocer y evitar por sí mismos los posibles riesgos.

■ **Electricista**

El electricista está formado para el ámbito de tarea especial, en el cual está activo, y conoce las normas y las disposiciones relevantes.

El electricista puede ejecutar, gracias a su formación profesional y sus experiencias, tareas en las instalaciones eléctricas y detectar y evitar posibles peligros por sí solo.

El personal consta únicamente de personas autorizadas de las que cabe esperar lleven a cabo su trabajo de un modo eficaz. Aquellas personas cuya capacidad de reacción esté influida p. ej. por drogas, alcohol o medicamentos no está autorizadas.

- En la selección de personal deben observarse las prescripciones laborales y respectivas a la edad específicas vigentes en el lugar de aplicación.

2.3 Uso previsto

El elemento de sujeción está destinado al montaje en una máquina-herramienta CE compliant. Dentro de la máquina-herramienta el elemento de sujeción sirve exclusivamente como un mandril de pasaje para el trabajo con barras y como mandril de tope para los trabajos con mandril.

El elemento de sujeción únicamente podrá montarse por parte de técnicos especialistas con formación, manejo, efectuado su mantenimiento y limpiado.

Forma parte del uso previsto, además, el cumplimiento de todas las indicaciones contenidas en las presentes instrucciones.

El dispositivo de sujeción sirve para el uso provisto acordado contractualmente entre el fabricante y el usuario, así como para el uso previsto que resulta de la descripción del producto y del uso dentro del marco de los valores técnicos.

La seguridad de servicio del dispositivo de sujeción está garantizada con el uso conforme al previsto observando las disposiciones de seguridad vigentes dentro de lo previsible.

Todo uso que exceda el previsto o cualquier otro uso que se haga del elemento de sujeción se considera incorrecto y puede desencadenar situaciones de riesgo.



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo por uso indebido!

El uso indebido del elemento de sujeción puede desencadenar situaciones de riesgo.

Abstenerse especialmente de los siguientes usos del elemento de sujeción:

- uso en otras máquinas que no sean la máquina-herramienta.
- uso en máquinas-herramienta con otros datos técnicos diferentes a los señalados en el elemento de sujeción.

Quedan excluidos los derechos de cualquier índole ante daños provocados por un uso indebido.

Un uso no conforme al previsto del mandril de corona se presenta, por ejemplo,

- si no se sujetan las piezas de trabajo correctamente
- si, incumpliendo las normas de seguridad, trabajan personas sin equipamiento de protección adicional en el mandril de corona, p. ej. para mecanizar piezas de trabajo sujetadas
- si el dispositivo de sujeción se emplea para máquinas o unidades de herramienta no previstas.

2.4 Equipamiento de protección personal

Llevar durante el trabajo el equipamiento de protección personal con la finalidad de minimizar los riesgos para la salud.

- Llevar en todo momento durante el trabajo el equipamiento de protección necesario correspondiente.
- Seguir las indicaciones de seguridad que se exponen acerca del equipamiento de protección personal.

Llevar principalmente En todos los trabajos llevar principalmente:



Ropa de trabajo

consta de ropa de trabajo ajustada con escasa resistencia a la rotura, mangas estrechas y sin partes salientes. Sirve principalmente para proteger ante enganches con partes móviles de la máquina.

No llevar anillos, cadenas u otras joyas.



Llevar en trabajos especiales

Guantes de seguridad

para protegerse de piezas pesadas que caigan y se deslicen por superficies resbaladizas.

Durante la ejecución de trabajos especiales es necesario un equipamiento de protección especial. Acerca de este equipamiento, se efectuarán indicaciones por separado en los capítulos individuales. En lo sucesivo se esclarecerán estos equipamientos de protección especiales:



Casco de seguridad

para protegerse de piezas y materiales que puedan caer o volar a su alrededor.



Gafas de protección

para proteger los ojos de piezas que vuelen alrededor y de salpicaduras de fluidos.



Guantes de protección

para proteger las manos de fricciones, excoiaciones, pinchazos o lesiones más profundas, así como del contacto con las superficies calientes.

2.5 Riesgos especiales

En el siguiente párrafo se mencionan el resto de los riesgos que pueden producirse por instalación del elemento de sujeción en una máquina-herramienta. En cada caso, el resto de los riesgos mencionados debido a una valoración de riesgo de la máquina, deberán comunicarse por parte del explotador.

- Observar las advertencias de seguridad de los próximos capítulos de estas instrucciones para

reducir los riesgos para la salud y evitar situaciones de peligro.

Cargas horizontales



- Durante el transporte tumbado debe transportarse el dispositivo de sujeción sobre una base antideslizante y asegurarse contra rodadura enroscando dos tornillos anulares.

Cargas pendientes



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de muerte por cargas pendientes

Algunos elementos de sujeción deberán elevarse con una grúa. La elevación de los elementos de sujeción entraña riesgo de muerte por caída de piezas o por piezas expuestas a un movimiento incontrolado.

- No caminar jamás bajo cargas pendientes.
- Observar las indicaciones acerca de los puntos de eslingado previstos. Prestar atención al correcto ajuste de los dispositivos de eslingado.
- No efectuar el eslingado en piezas salientes.
- Emplear únicamente equipos de elevación y dispositivos de eslingado con suficiente capacidad de carga.
- No emplear ninguna cuerda o correa rota o desgastada.

Componentes móviles



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesión por componentes móviles

Los componentes rotantes del elemento de sujeción pueden causar lesiones graves.

- Durante el funcionamiento no agarrar ni manipular los componentes móviles.
- ¡Observar medidas de sujeción en componentes que se mueven! Spaltmaße bei bewegten Bauteilen beachten!
- No abrir las cubiertas durante el funcionamiento.
- Observar el tiempo de marcha en inercia: Antes de abrir las cubiertas asegurarse de que ya no se mueve ninguna pieza.
- Llevar ropa de trabajo ajustada en la zona de riesgo.

Sujeción defectuosa de la pieza de trabajo



¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por sujeción defectuosa de la pieza de trabajo

Las sujeciones defectuosas de la pieza de trabajo pueden causar la proyección de la pieza provocando graves lesiones.

¡Piezas de trabajo por debajo de la medida (tolerancia) pueden causar sujeciones erróneas!

- Comprobar al azar la exactitud de las medidas de las piezas en bruto.

¡Una presión de suministro demasiado baja puede causar la reducción de la fuerza de sujeción!

¡Una presión de suministro demasiado alta puede causar la rotura de los componentes individuales del dispositivo de sujeción!

- 1. Revisar regularmente la presión de suministro y, en caso necesario, reajustar.

Faltan piezas intercambiables



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones por falta de piezas intercambiables!

Por el accionamiento del dispositivo de sujeción sin piezas intercambiables (boquillas de sujeción segmentadas, cabezales de sujeción, topes de pieza de trabajo) existe un elevado riesgo de aplastamiento mediante la carrera de los componentes móviles en el dispositivo de sujeción.

- ¡El proceso de sujeción no debe introducirse sin boquilla de sujeción segmentada o sin tope de pieza de trabajo!

Piezas cortantes



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones!

¡Durante el atornillado de componentes individuales como, p. ej., topes de pieza de trabajo, adaptadores roscados o componentes parecidos, que están equipados con una rosca exterior, o la rebaba generado por desgaste, pueden producirse lesiones de corte durante el montaje!

- El paso de trabajo solo debe realizarse por personal calificado.
- ¡Es obligatorio llevar guantes/[EPI]!



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones!

Por las construcciones especiales en función del empleo y encargo pueden producirse vibraciones de las carreras de sujeción y con ello de la fuerza de sujeción.

- ¡Es imprescindible respetar las indicaciones en el dibujo correspondiente de la situación de sujeción o del producto!

2.6 Más indicaciones



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones!

Por la caída del dispositivo de sujeción o sus piezas sueltas pueden causarse aplastamientos graves y roturas.

Por el peso propio del dispositivo de sujeción o sus piezas sueltas puede producirse una elevada carga física.



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones!

¡Por una repetitiva mecanización ulterior o desgaste de las superficies de sujeción pueden formarse cantos agudos y rebabas que causan graves lesiones de corte!



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones!

¡La falta de juntas puede causar graves lesiones!

Por falta/caída de las juntas tóricas o de los elementos de estanqueidad puede producirse la salida de aire comprimido o de líquidos hidráulicos bajo alta presión.

- ¡Asegúrese de que todas las juntas tóricas / sellados para las conexiones hidráulicas/neumáticas estén presentes y se encuentren en perfecto estado!



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones!

El derrame (salpicaduras) de aceite hidráulico puede causar graves daños a personas.

- ¡Asegúrese de que todas las juntas tóricas / sellados para las conexiones hidráulicas/neumáticas estén presentes y se encuentren en perfecto estado!



¡PRECAUCIÓN!

¡Deterioro del dispositivo de sujeción!

¡El dispositivo de sujeción sólo debe aflojarse cuando esta parado!



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones!

¡Inclinarse dentro del espacio de trabajo de la máquina puede causar graves heridas en la cabeza!

Por un arranque repentino de la máquina existe peligro de lesiones.

- ¡Asegúrese de que la instalación esté conmutada sin presión y de que pueda excluirse un arranque de la máquina!

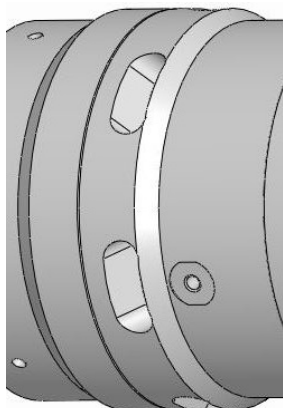


Fig. 1



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones por ranuras y/o agujeros!

El dispositivo de sujeción puede estar equipado con ranuras y/o agujeros más grandes [p. ej., agujeros de descarga de virutas].

- No introduzca nunca la mano en las ranuras o los agujeros, ni durante el montaje o desmontaje ni durante el funcionamiento.



¡NOTA!

Daños materiales por uso erróneo de agente/producto de limpieza.

Por un uso erróneo de agente/producto de limpieza pueden dañarse juntas y elementos de sujeción.

- No emplear en la limpieza ningún agente de limpieza polar o que contenga ésteres.



¡INDICACIÓN!

En producto tornillos se pueden instalar, que se asegura con lacre.

- No deben abrirse los tornillos asegurados con lacre.

2.7 Fuerza de sujeción

La fuerza de sujeción se puede lograr debido a la condición de mantenimiento de la [estado de lubricación y la contaminación] medios de sujeción varían [véase el capítulo «Mantenimiento»].

La fuerza de sujeción debe comprobarse a intervalos regulares. Esto requiere de sujeción estática dispositivos de medición de fuerza se utilizan.



¡PRECAUCIÓN!

¡Los daños causados por exceso de tren y fuerza de tracción!

Un exceso de fuerza de cierre puede causar daños en el mandril.

- ¡La máxima del tren y la fuerza de compresión no debe ser superado!

2.8 Tornillos

Traslado de los componentes



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones de los tornillos y pernos de giro:

En los tornillos de fijación radial montado y tacos pueden ser arrojados y causar lesiones graves.

- En los tornillos de fijación radial montado y espárragos, que se resolvieron para el montaje y mantenimiento, se debe volver a apretar con un par de apriete determinado! El par de apriete está grabado en el propio dispositivo de sujeción, en las inmediaciones del perno o tornillo ni se especifica [véase capítulo »Pares de apriete de los tornillos«].
- Todos los demás elementos que no estén marcadas con un par, radiales montados en los tornillos y pernos de fábrica equipado con el par de apriete requerido apretados y asegurados [fuerza media en condiciones de servidumbre] y no puede ser resuelto! En caso de duda, el fabricante debe ser contactado inmediatamente para determinar cómo proceder.

2.9 Funcionalidad



¡NOTA!

¡En caso de fuerte suciedad del dispositivo de sujeción ya no estará garantizada la funcionalidad!

- Es imprescindible cumplir los intervalos de limpieza.

2.10 Protección del medio ambiente



¡NOTA!

¡Daños medioambientales por un manejo inapropiado!

En caso de un uso erróneo de materiales peligrosos para el medio ambiente, especialmente si se produce una eliminación incorrecta de los residuos, podrían producirse daños medioambientales considerables.

- Observar en todo momento las indicaciones mencionadas posteriormente
- Si por error los materiales peligrosos para el medio ambiente terminan en el entorno, tomar de inmediato las medidas necesarias. En caso de duda, informar a las autoridades municipales competentes acerca de los daños.

Se emplean los siguientes materiales peligrosos para el medio ambiente:

Lubricantes

Los lubricantes como las grasas y los aceites pueden contener sustancias tóxicas. No deben llegar al medio ambiente. La eliminación de residuos deberá llevarla a cabo una empresa especializada del sector.

Para obtener una potencia de marcha sin incidencias del elemento de sujeción, emplear exclusivamente lubricantes HAINBUCH. Véase direcciones de referencia en el anexo.

3 Datos técnicos

3.1 Indicaciones generales

El sujetador céntrico está disponible en tamaño constructivo 125.

Accionamiento ZS-R hidráulico, neumático, mecánica

Accionamiento ZS-E hidráulico, neumático

Variante	Peso [kg]	Dimensiones [Ø x altura en mm] / [L x An x Al]	Conexión [Ø en mm]	nº máx. de revoluciones [rpm.]	Fuerza de sujeción máx. [kN]
ZS-R	3,5	Ø 147 x 50,5	70	50	16
ZS-E	3,6	125 x 70 x 61,5	-	-	12



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones!

El uso de datos técnicos erróneos puede causar graves daños personales y materiales.

- ¡Es imprescindible respetar los datos técnicos indicados [rotulación sobre el producto, plano de conjunto] y no modificarlos por cuenta propia!

3.2 Condiciones de funcionamiento

Entorno	Indicación	Valor	Unidad
	Rango de temperatura	+15 hasta +40	°C
Posición de montaje	cualquiera		
Entorno	Es posible en mecanizado en húmedo y mecanizado en seco		

3.3 Valores de rendimiento



¡NOTA!

¡Daños materiales causados por valores de rendimiento que no coinciden!

Si los valores de rendimiento del elemento de sujeción y de la máquina que no coinciden, ambos podrían sufrir graves daños materiales hasta llegar al daño total.

- Introducir el elemento de sujeción únicamente en máquinas con idénticos valores de rendimiento.

Los datos acerca del esfuerzo de apriete máximo y de la tracción axial se encuentran en el elemento de sujeción.

3.4 Denominación del modelo



Fig. 2

La denominación del modelo se encuentra en el elemento de sujeción y contiene los siguientes datos:

- 1 n.º de ident. [identificado con el símbolo #]
- 2 velocidad de giro máxima [1/min]
- 3 esfuerzo de apriete máximo [kN]

4 Construcción y funcionamiento

4.1 Visión de conjunto ZS-R

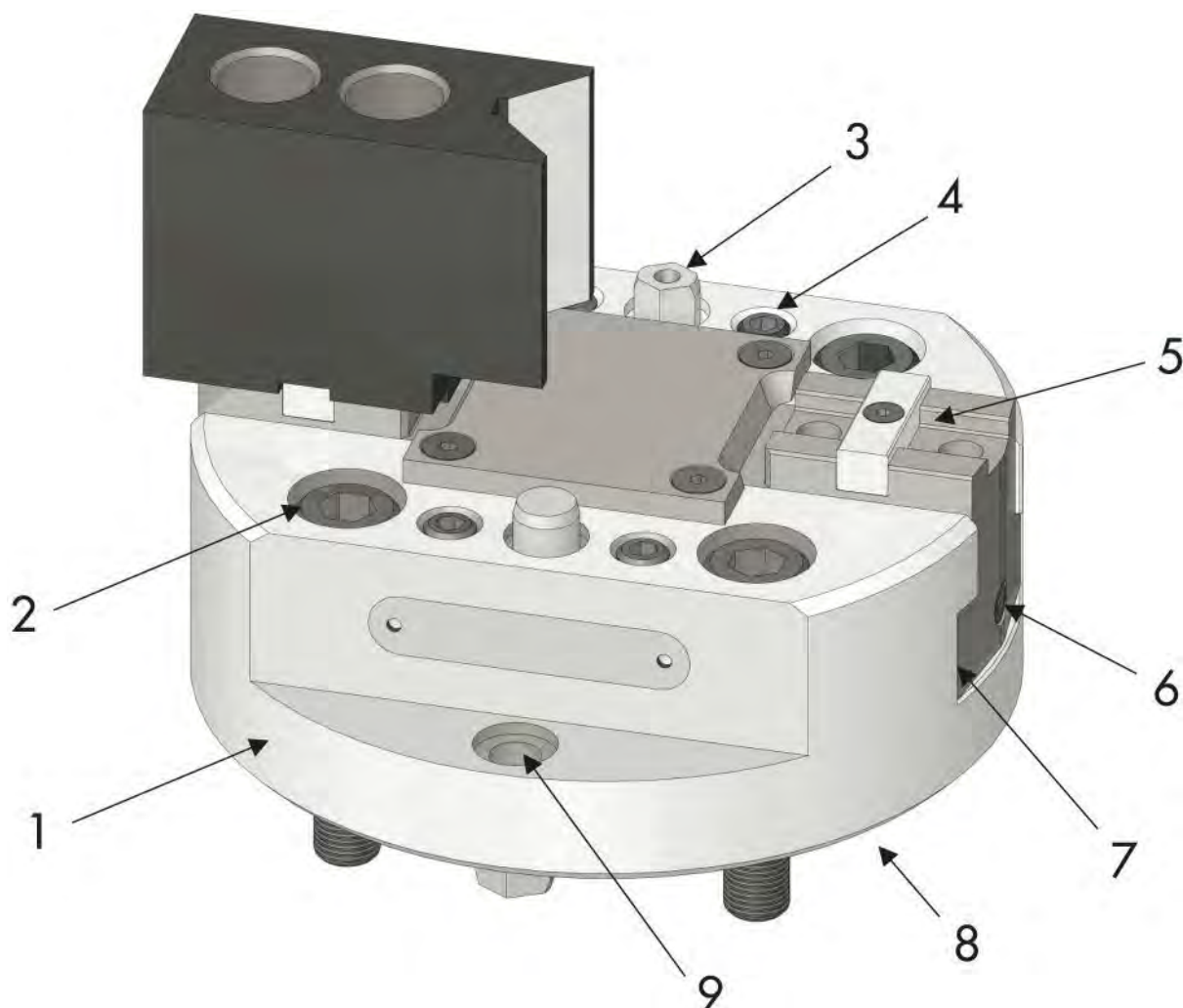


Fig. 3

- | | |
|---|--|
| 1. Gran superficie básica estabilizadora | 5. Compensación en cruz de alta precisión |
| 2. Avellanados de fijación | 6. Conexiones de engrase |
| 3. Elementos de alineación para tope | 7. Muy buena relación de guiado |
| 4. Roscas de fijación para tope de pieza de trabajo | 8. Collar de centrado |
| | 9. 2 agujeros de paso [para el alojamiento sobre la placa] |

4.2 Visión de conjunto ZS-E

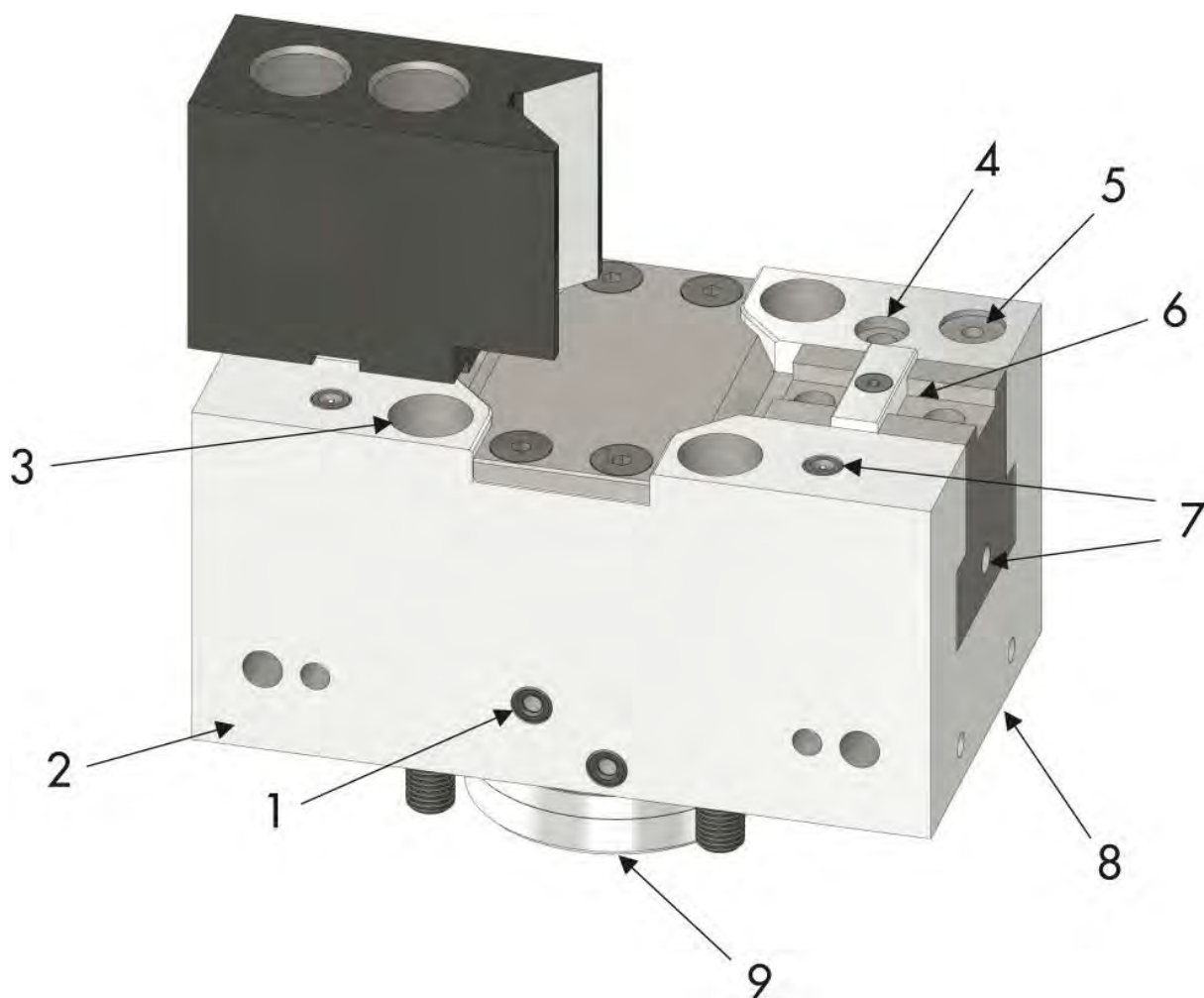


Fig. 4

- | | |
|---|---|
| 1. Conexiones de bloqueo | 6. Compensación en cruz, de alta precisión |
| 2. Cuerpo base, rectificado | 7. Conexiones de engrase |
| 3. Avellanados de fijación | 8. 2 agujeros de paso en la parte inferior [para el alojamiento sobre la placa] |
| 4. Interfaz de tope [agujeros de paso/roscas] | 9. Émbolo hidráulico cargable con máx. 80 bares |
| 5. Suministro de medios | |

4.3 Descripción resumen

Los elementos modulares del sujetador céntrico fabricados en tamaños extremadamente pequeños necesitan poco espacio, se pueden montar en cualquier situación de sujeción e incluso se puede realizar con los mismos una sujeción múltiple en mínimo espacio.

Los sujetadores céntricos no tienen ninguna unidad de accionamiento integrada, por lo cual es muy flexible.

Con el juego de adaptación [véase el capítulo «Accesorios opcionales»] se puede insertar el ZS-R-125 incluso sobre las unidades de accionamiento ms dock y hs dock.



Fig. 5

ZS-R-125

- Elemento modular con gran superficie básica estabilizadora
- Sujeción muy estable gracias a la muy buena relación de guiado
- Precisión de repetición < 5 µm Mediante los alojamientos de ranuras en cruz se pueden fabricar y cambiar las mordazas con una alta reproducibilidad
- Posibilidad de mecanizado húmedo y seco gracias al buen sellado
- Guías de deslizamiento templadas
- de serie: Conexiones de engrase
- Accionamiento hidráulico o neumático
- Esquema de taladros patentado para topes y alojamientos
- Posibilidad de sujeción con dos mordazas móviles o una fija y otra móvil
- Estaremos encantados de hacerle una completa oferta personalizada para situaciones de sujeción [piezas de montaje, consultas, paletas, mordazas de sujeción, topes]
- Superficie de brida: Ø 125 mm

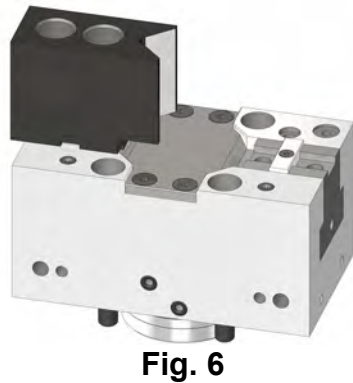


Fig. 6

ZS-E-125

- Accionamiento hidráulico o neumático
- Elemento modular para el montaje en situaciones de sujeción complejas
- Poca necesidad de espacio gracias a la forma constructiva más pequeña posible
- Precisión de repetición < 5 µm
- Mediante los alojamientos de ranuras en cruz se pueden fabricar y cambiar las mordazas con una alta reproducibilidad
- Guías de deslizamiento templadas
- Posibilidad de mecanizado húmedo y seco gracias al buen sellado
- de serie: Conexión de aire de cierre y de engrase
- Posibilidad de dispositivo de control de instalación de aire
- Posibilidad de sujeción con dos mordazas móviles o una fija y otra móvil
- Estaremos encantados de hacerle una completa oferta personalizada para situaciones de sujeción [piezas de montaje, consultas, paleta, mordazas de sujeción, topes]
- Superficie de brida: 125 x 70 mm

4.4 Accesorios opcionales

Los accesorios aquí descritos no se incluyen en el volumen de entrega.

Para cada elemento de sujeción se encuentran a la venta cabezales de sujeción desarrolladas especialmente y que satisfacen las velocidades de giro máximas. El correcto y preciso funcionamiento de los elementos de sujeción HAINBUCH se garantiza únicamente con el uso de las cabezales de sujeción originales de HAINBUCH.

Para la limpieza y conservación de los elementos de sujeción serán necesarios grasa lubricante y bomba de engrase. Del mismo modo, la grasa lubricante se ha diseñado especialmente para la protección de los segmentos vulcanizados de las cabezales de sujeción, prolongando considerablemente su vida útil y su elasticidad.

4.4.1 Mordaza de bloque

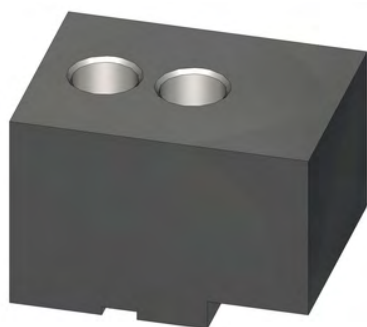


Fig. 7

Las mordazas de bloque para el ZS-R tienen una longitud de 68 mm y una altura de 49 mm. Están disponibles en diferentes anchos y se pueden adquirir en HAINBUCH.

Ancho	N.º de pedido
30	3014/0003
40	3014/0004
50	3014/0005
60	3014/0006

Las piezas crudas de las mordazas de bloque se suministran blandas y el cliente mismo las puede mecanizar según la aplicación.

En HAINBUCH puede solicitar mordazas de bloque adecuadas para el ZS-E.

4.4.2 Unidad de activación



Fig. 8

La unidad de activación se puede emplear para el accionamiento manual, hidráulico y neumático.

Se puede adquirir en HAINBUCH.

Números de pedido:

- Unidad de activación ms dock: 2084/0001
- Unidad de activación hs dock: 3023/0001

4.4.3 Juego de adaptación



Fig. 9

El juego de adaptación puede emplearse para el accionamiento manual, hidráulico y neumático del ZS-R.

Puede pedirse en HAINBUCH con el número de pedido 2038/0003.

4.4.4 Grasa lubricante



Fig. 10

La grasa universal para lubricación de los mandriles se presenta en botes con 1000 g de contenido. La grasa universal tienen el número de pedido 2085/0003 y puede encargarse en HAINBUCH.

4.4.5 Bomba de engrase de émbolo



Fig. 11

La bomba de engrase de émbolo se rellena con grasa universal, la cual se inyectará en el elemento de sujeción. A estos efectos, la bomba de engrase de émbolo dispone de una boquilla de inyección. Posee el número de pedido 2086/0004 y puede encargarse en HAINBUCH.

5 Transporte, embalaje y almacenamiento

5.1 Indicaciones de seguridad para el transporte

Centro de gravedad descentrado



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de caídas por centro de gravedad descentrado

Los artículos de embalaje pueden presentar un centro de gravedad descentrado. En caso de una fijación incorrecta, el artículo de embalaje podría volcar produciendo lesiones mortales.

- Observar las marcas en los artículos de embalaje.
- Fijar los ganchos de la grúa de tal manera que se encuentren sobre el centro de gravedad.
- Elevar cuidadosamente y observar que la carga no vuelque. Si fuese necesario, cambiar la fijación.



¡Transporte!

- Utilice un medio de transporte/grúa adecuado para transportar el dispositivo de sujeción.
- Asegúrese de que el dispositivo de sujeción no pueda rodar/caer.

5.2 Símbolos en el embalaje



Frágil

Identifica artículos de embalaje con contenido frágil o sensible.

Manejar el artículo de embalaje cuidadosamente, no permitir que se caiga ni exponer a los golpes.



Proteger de la humedad

Proteger los artículos de embalaje de la humedad y mantenerlos secos.

5.3 Inspección de transporte

En la recepción del volumen de entrega, verificar su integridad en el acto y comprobar que no haya sufrido daños en el transporte.

Proceder como sigue ante daños de transporte perceptibles externamente:

- dejar constancia de la envergadura de los daños en los documentos de transporte o en el albarán de entrega del transportista.
- no hacerse cargo de la entrega o hacerlo únicamente con reservas.
- iniciar la reclamación.



Reclamar todas las deficiencias tan pronto como se identifiquen. Los derechos de indemnización únicamente podrán invocarse dentro de los plazos de reclamación válidos.

5.4 Desembalaje y transporte interno



El dispositivo de sujeción se embala en vertical.

Durante el transporte con un carro de transporte debe transportarse el dispositivo de sujeción en vertical sobre su superficie básica. Preste atención a que haya una base antideslizante por debajo.

Todas las herramientas y piezas de accesorio no incluidas en el suministro están marcadas como opcional en las instrucciones de montaje.

5.5 Embalaje

Para el embalaje

Los artículos de embalaje individuales están embalados conforme a las condiciones de transporte esperadas. Para el embalaje se han empleado exclusivamente materiales respetuosos con el medio ambiente.

El embalaje debe proteger a los componentes individuales de los daños del transporte, la corrosión y de otros daños hasta el momento del montaje. Por este motivo, no destruya el embalaje y retírelo únicamente antes del montaje.



Los artículos de embalaje están plastificados herméticamente en una película de plástico y empaquetados en cajas. Para los pesos individuales de los determinados tamaños véase el capítulo »Datos técnicos«.

Manejo de materiales de embalaje

Eliminar el material de embalaje conforme a las disposiciones legales vigentes y a las prescripciones locales que sean de aplicación.



¡NOTA!

¡Una incorrecta eliminación de los residuos provoca daños ambientales!

Los materiales de embalaje son materias primas valiosas que, en numerosas ocasiones, pueden reutilizarse o bien procesarse y reciclarse de la manera oportuna.

- Eliminar los materiales de embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Observar las prescripciones locales en vigor acerca de la eliminación de residuos. En caso necesario, encomendar la eliminación de residuos a una empresa especializada.

5.6 Almacenamiento



En determinadas circunstancias se encuentran indicaciones en los artículos de embalaje acerca del almacenamiento y el realmacenamiento, que van más allá de los requisitos aquí mencionados. Actuar conforme a las mismas.

Almacenamiento de artículos de embalaje

Almacenar los artículos de embalaje en las siguientes condiciones:

- no guardar al aire libre
- almacenar en lugar seco y protegido del polvo
- no exponer a medios agresivos
- proteger de los rayos solares
- evitar sacudidas mecánicas
- Temperatura de almacenamiento: 15 hasta 35 °C
- Humedad relativa del aire: máx. 60 %
- En almacenamiento superior a 3 meses:
 - inspeccionar regularmente el estado general de todas las piezas y del embalaje
 - si fuese necesario, refrescar o renovar la conservación

Realmacenamiento del elemento de sujeción

Realmacenar el elemento de sujeción en las siguientes condiciones:

- Limpiar la unidad de sujeción antes del realmacenamiento [véase capítulo »Limpieza«]
- Lubrificar y/o engrasar el elemento de sujeción [véase capítulo »Limpieza«]
- Embalar el elemento de sujeción herméticamente en una película de plástico
- El dispositivo de sujeción debe almacenarse en posición segura. Si esto no está garantizado, utilice un recipiente adecuado para el dispositivo de sujeción o equipe el fondo de estante con un borde de seguridad perimetral. Si está previsto, utilice el anillo de soporte correspondiente.

6 Montaje



¡ADVERTENCIA!

Durante el primer montaje del dispositivo de sujeción pueden causarse lesiones graves.

- Realizar el primer montaje solo por personal calificado.
- Todos los tornillos restantes en el dispositivo de sujeción deben apretarse fijamente.
- Tras el montaje, deben retirarse todas las herramientas y llaves.

6.1 Observaciones

- Los tornillos deben apretarse según sus tamaños con los torques de apriete habituales mediante una llave dinamométrica, véase tabla en capítulo Generalidades.
Durante el apriete de los tornillos debe prestarse atención a la uniformidad para evitar una deformación bajo carga paralela al eje y mantener la rigidez.
- Para evitar errores de exactitud deben limpiarse las superficies de atornillado y de ajuste [véase instrucciones de mantenimiento]. La humectación en fábrica de superficies allanadas y de los elementos de sujeción servirá únicamente como protección anticorrosiva y no con el objeto de engrasar.
- La introducción de lubricantes sólo está prevista en las superficies de rodadura mecánicas. Observe las indicaciones de los lubricantes en el capítulo Mantenimiento y Conservación.
- Evite demasiado lubricante sobre la superficie de contacto dado que puede causar errores de excentricidad axial.
- Deben engrasarse los anillos obturadores [p.ej. anillos tóricos, anillos de empaquetadura] así como las superficies de estanqueidad.
En ello, observe las indicaciones en el capítulo Mantenimiento y Conservación.
- Preste atención a que no se deterioren las superficies funcionales [superficies allanadas, de ajuste, cónicas y de estanqueidad].



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones!

Utilice zapatos de seguridad durante los trabajos de montaje y de mantenimiento y asegúrese de que no pueda arrancarse el husillo.

6.2 Preparativos

El peso total del dispositivo de sujeción depende del tamaño constructivo y puede llegar hasta 8 kg.



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones por caída de componentes!

Durante el montaje pueden caerse componentes causando graves lesiones y daños materiales.

- Trabajar siempre de dos en dos.



Compruebe si las guías de mordazas y el émbolo del sujetador céntrico están suficientemente engrasados. En caso necesario, engrasar los racores de engrase insertados en las mordazas básicas con grasa exenta de ácido con las mordazas básicas **insertadas**.

Para el engrasa del sujetador céntrico recomendamos el uso de grasa de alto rendimiento DUOTEMPI® PMY45 de la empresa KLÜBER. Está diseñada especialmente para el movimiento de función en dispositivos de sujeción altamente solicitados, actúa contra deslizamiento intermitente, gripado y oxidación por fricción y es extremadamente adherente.

Un chuck que no esté suficientemente engrasado pierde considerablemente fuerza de sujeción.



No está permitido mandrinar, refrentar o repasar al torno el sujetador céntrico. Taladrar el sujetador céntrico sobre la parte plana delantera solo se debe realizar previa consulta con el servicio técnico y la autorización por escrito de HAINBUCH.

Recomendamos cambiar los tornillos de las mordazas [12.9] después de 25 000 sujeciones [80 bares] dado que, según la aplicación, podrían fatigarse y romperse.

ZS-E

Para el montaje del sujetador céntrico ZS-E se requiere un alojamiento cilíndrico para el émbolo.

En este punto, prepare una placa de montaje que después de terminarla se debe fijar de modo seguro en la máquina. El alojamiento cilíndrico lo diseña profesionalmente el propio cliente de conformidad con la medida del émbolo del sujetador céntrico.



¡Consulte las indicaciones de fabricación para el alojamiento cilíndrico en el dibujo del anexo «Situación de montaje»!

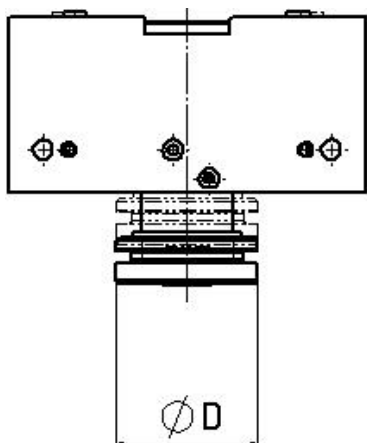


Fig. 12

1. Tenga disponible una placa de montaje adecuada para la máquina.
2. Diseñe el alojamiento cilíndrico [diámetro D] para el émbolo.
3. Taladre un alojamiento cilíndrico con el diámetro D calculado en la posición deseada de la placa de montaje.
4. Fije la placa de montaje en la máquina.

6.3 Montar dispositivo de sujeción



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones por arranque accidental del husillo de la herramienta!

Un arranque accidental del husillo de la herramienta puede causar graves lesiones.

- Antes de conectar el modo automático, cerrar todas las puertas o cubiertas de protección existentes en la máquina herramienta.
- Desenroscar todos los tornillos de cáncamo del dispositivo de sujeción y del espacio interior de la máquina.
- Operar la máquina-herramienta sólo en modo de ajuste y en modo de pulsación.



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones!

Por el accionamiento del dispositivo de sujeción sin piezas intercambiables (cabezal de sujeción, boquilla de sujeción segmentada, tope de pieza de trabajo) existe un elevado riesgo de aplastamiento mediante la carrera de los componentes móviles en el dispositivo de sujeción.

¡Por una introducción no controlada del proceso de sujeción [p. ej. por un montaje erróneo del suministro de energía o por una programación errónea] existe elevado riesgo!



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones!

¡Inclinarse dentro del espacio de trabajo de la máquina puede causar graves heridas en la cabeza!



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones!

Por un arranque repentino de la máquina existe peligro de lesiones.

- ¡Asegúrese de que la instalación esté conmutada sin presión y de que pueda excluirse un arranque de la máquina!



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones!

¡Con una presión de sujeción demasiado baja podrían salir despedidas las piezas sujetadas!

Una presión de sujeción demasiado alta puede causar deterioros/rupturas de los componentes individuales del dispositivo de sujeción, por lo que podría proyectarse la pieza de trabajo.

- Antes de la puesta en marcha, reponga la presión de servicio al valor operacional.
- ¡Debe comprobarse y reajustarse regularmente la presión de servicio!



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones!

¡Las suciedades en el el sistema mecánico pueden influir/reducir la carrera, con lo cual se reduce la fuerza de sujeción y no se sujeta correctamente la pieza de trabajo, que podría proyectarse!

- Limpie el producto regularmente. [Véase capítulo »Mantenimiento y reparación«].



¡Transporte!

- Utilice un medio de transporte/grúa adecuado para transportar el dispositivo de sujeción.
- Asegúrese de que el dispositivo de sujeción no pueda rodar/caer.

6.3.1 Montar el sujetador céntrico

¡Trabajar siempre de dos en dos!

Herramienta especial necesaria:

- Llave Allen



¡No se deben deteriorar las juntas!

1. Limpie a fondo la superficie de atornillado del sujetador céntrico, así como su superficie de apoyo en el dispositivo o en la paleta de sujeción.

Montaje del ZS-E

- Inserte el sujetador céntrico ZS-E en la placa de montaje preparada.

Montaje del ZS-R



El ZS-R se puede adaptar a ms dock/hs dock. Para ello, está disponible un juego de adaptación [véase el capítulo «Accesorios opcionales»].

- Enrosque el sujetador céntrico ZS-R en la rosca del alojamiento.
2. Ahora, atornille el sujetador céntrico mediante los tornillos de cabeza cilíndrica con el par permitido.

6.3.2 Conexión del sujetador céntrico

Conexión del sistema hidráulico



La conexión de los conductos hidráulicos depende del cliente y, en caso necesario, se debe aclarar con la empresa HAINBUCH.

3. Conecte los conductos hidráulicos en el sujetador céntrico.

Conexión del sistema neumático



La conexión del sistema neumático depende del cliente y, en caso necesario, se debe aclarar con la empresa HAINBUCH.

4. Conecte el sistema neumático en el sujetador céntrico.

6.3.3 Montar la pieza bruta de mordaza

Herramienta especial necesaria:

- Llave Allen



Las mordazas de sujeción templadas solo se deben utilizar en conjunto según el embalaje de fábrica.

Durante el montaje y el desmontaje de las mordazas de sujeción numeradas con 1/2 se debe prestar atención a que las mordazas individuales se monten sobre las mordazas básicas de la misma denominación para obtener la mejor reproducibilidad posible de precisión del dispositivo de sujeción.

Las mordazas básicas y las mordazas de contacto se deben siempre limpiar antes del montaje dado que de lo contrario podría verse afectada la precisión.

Las mordazas de sujeción templadas y las mordazas de contacto blandas se deben apretar con el par indicado [véase anexo].

1. Ajustar la presión de sujeción de la máquina herramienta a la medida mínima.
2. Colocar las mordazas sobre el sujetador céntrico.
3. Enroscar los tornillos de fijación y apretar con el par permitido.

6.3.4 Control de estanqueidad en los sistemas hidráulicos

Durante el control de estanqueidad necesitará los siguientes accesorios:

- Manómetro
- Válvula de cierre
- Acoplamiento rápido, en caso necesario



¡INDICACIÓN!

¡La estanqueidad solo se debe comprobar en la posición «SUJETAR» del sistema de sujeción!

1. Conmutar la conexión hidráulica «AFLOJAR» sin presión.
2. Conectar el manómetro, la válvula de cierre, el acoplamiento y la línea de alimentación en «SUJETAR».

3. Someta el sistema de sujeción a presión con aceite de presión hasta que el manómetro indique 60 bares.
4. Desacople la línea de alimentación.
5. Mantener el sistema de sujeción durante aprox. 12 horas en estado tensado.
6. Después de aprox. 12 horas el sistema de sujeción
 - está hermético si el manómetro desciende un \leq 10 % en la indicación de presión.
 - tiene fugas si el manómetro desciende más del 10 % en la indicación de presión.



¡INDICACIÓN!

Si el sistema de sujeción tiene fugas, compruebe primero los racores mediante el control visual directo [aceite de fuga] o con un control de estanqueidad neumático.

El dispositivo de sujeción también se puede comprobar con aire [6 bares] [p. ej., con spray detector de fugas Metaflux].

7. ¡Selle los racores con fugas!



Si los racores están herméticos, comprueba las juntas y, en caso necesario, sustitúyalas.

Para el desmontaje del sujetador céntrico solamente se debe desatornillar la tapa de cierre.

El émbolo del chuck y las mordazas básicas se pueden extraer del cuerpo del plato manualmente sin herramienta y sin esfuerzo.

Gracias a la rotulación clara de los cuatro componentes se puede realizar el nuevo ensamblaje con la misma facilidad.

6.3.5 Cuerda para cierre hermético



¡INDICACIÓN!

Durante la conexión, el montaje y el desmontaje del sistema de sujeción, el suministro de energía debe estar desconectado.

¡Someter el sujetador céntrico a presión solo en estado insertado y completamente montado!

Montaje de la cuerda para cierre hermético:

1. Extraiga las mordazas básicas.
2. Retire la cuerda para cierre hermético de \varnothing 3x17 o \varnothing 3x37 en las mordazas básicas.
3. Se deben retirar con cuidado el polvo, la suciedad, las virutas y demás partículas externas en las mordazas básicas y en las guías en el cuerpo del plato.
4. Untar la cuerda para cierre hermético cortada a medida por HAINBUCH y la guía en el cuerpo del plato con una película fina de grasa.
5. Durante la inserción de la cuerda para cierre hermético en las mordazas básicas y después en el cuerpo del plato no se debe utilizar ninguna herramienta cortante.
6. El montaje se realiza en sentido inverso al anteriormente descrito.
7. Engrasar el sujetador céntrico.



¡INDICACIÓN!

¡Los mínimos deterioros de las cuerdas para cierre hermético tienen como consecuencia una penetración de partículas externas!



¡PRECAUCIÓN!

¡Deterioro del dispositivo de sujeción!

¡Con una presión de sujeción demasiado baja podrían salir despedidas las piezas sujetadas!

- ¡Después del montaje, ponga la presión de sujeción de nuevo a la presión de servicio!



¡ATENCIÓN!

¡Peligro de resbalamiento por derrame de líquido hidráulico!

El derrame [salpicaduras] de aceite hidráulico puede causar graves daños a personas.

- ¡Asegúrese de que todas las juntas tóricas / sellados para las conexiones hidráulicas/neumáticas estén presentes y se encuentren en perfecto estado!
- ¡Asegúrese de que el dispositivo de sujeción se haya vaciado completamente evitando un derrame del líquido hidráulico!

6.4 Pieza de trabajo



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones por proyección de piezas!

Durante el tensado de la pieza de trabajo y durante el mecanizado pueden proyectarse piezas y causar graves lesiones y daños materiales.

- Revise el diámetro de sujeción de las piezas de trabajo a tensar.
- Tense solo piezas de trabajo que corresponden con los requisitos de medida.
- Utilice para el tensado de piezas de trabajo muy largas además un contracabezal/una luneta para el apoyo.
- No sobrepase la fuerza de sujeción máxima admisible.
- Asegúrese de que la fuerza de sujeción introducida es ajustada correctamente [ni demasiado alta ni demasiado baja].



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones!

Durante la colocación de la pieza de trabajo tenga cuidado de no atraparse las manos/los dedos entre la brida y la pieza de trabajo.

6.5 Comprobaciones



¡NOTA!

¡Daños materiales por dispositivos de sujeción deteriorados!

Un dispositivo de sujeción deteriorado, incompleto o no equilibrado puede deteriorar gravemente la máquina y la pieza de trabajo e incluso destruirlas.

- Monte sólo dispositivos de sujeción sin deterioros, completos y equilibrados con precisión.
- En caso de duda, contacte con el fabricante.

Antes de cada montaje y puesta en marcha del dispositivo de sujeción deben asegurarse los siguientes puntos:

- Todos los tornillos cilíndricos del dispositivo de sujeción están presentes y apretados con el torque de apriete correcto.
- Los tornillos de equilibrado del dispositivo de sujeción [si existentes] están completamente presentes y sin deterioro.
- Todos los segmentos de goma existentes ni están rotos ni presentan puntos porosos.
- Todos los cantos y superficies de rodadura ni están rotos ni presentan apariencias de desgaste.
- El número de revoluciones ajustado de la máquina no debe sobrepasar el número de revoluciones máximo admisible del dispositivo de sujeción.
- No se ha sobrepasado la fuerza de tracción máxima indicada en el tamaño del dispositivo de sujeción.
- La presión de sujeción de la máquina es suficientemente alta.
- Todas las herramientas de montaje se han retirados de la sala de máquinas.
- Los dispositivos de sujeción y las piezas de trabajo son compatibles – diámetro de sujeción con regularidad.
- La pieza de trabajo está sujeta dentro del dispositivo de sujeción con una tensión suficiente de la pieza.

6.6 Control de posición de carrera



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de aplastamiento por componentes móviles!

¡Peligro de aplastamiento por componentes móviles durante el control de posición de carrera!

Debido a las fisuras, que se producen durante la comprobación de las posiciones de carrera, pueden provocarse graves lesiones.

- Realizar el control de posición de carrera sólo con piezas intercambiables montadas.
- Operar la máquina-herramienta sólo en modo de ajuste y en modo de pulsación.
- ¡No tocar en las piezas móviles!
- ¡Observar medidas de sujeción en componentes que se mueven!
- ¡Es obligatorio llevar guantes/[EPI]!

6.7 Tareas después de fin de producción

1. Desplazar el dispositivo de sujeción en posición de aflojamiento.
2. Desconectar la máquina-herramienta y asegurar contra reconexión.
3. Abrir la puerta o cubierta de protección
4. Limpiar el dispositivo de sujeción con un paño suave y sin pelusas retirando virutas y residuos de producción.
5. Cerrar la puerta o cubierta de protección

7 Desmontaje

Si se produce una pausa en la producción que dure más de 3 días o se reequipa la máquina con otras piezas, deberá desmontarse el elemento de sujeción y almacenarse adecuadamente conforme a los datos del fabricante [véase capítulo «Transporte, embalaje y almacenamiento»].

Antes de desmontar:

- Colocar la máquina en el funcionamiento de ajuste.
- Eliminar y desechar los materiales de funcionamiento y auxiliares, así como los materiales de procesamiento sobrantes de una forma respetuosa con el medio ambiente.

7.1 Seguridad

Asegurarse de que no vuelva a encenderse



¡PELIGRO!

Peligro de muerte por reencendido no autorizado

En el desmontaje existe el riesgo de que por error vuelva a encenderse la fuente de energía. De este modo, existe peligro de muerte para las personas que se encuentren en la zona de peligro.

- Antes de empezar el trabajo apagar las fuentes de energía y asegurarse de que no vuelvan a encenderse.



¡Transporte!

- Utilice un medio de transporte/grúa adecuado para transportar el dispositivo de sujeción.
- Asegúrese de que el dispositivo de sujeción no pueda rodar/caer.

7.2 Desmontar el dispositivo de sujeción

7.2.1 Desmontar la pieza bruta de mordaza

Herramienta especial necesaria:

- Llave Allen
1. Ajuste la presión de sujeción de la máquina herramienta a la medida mínima.
 2. Afloje y retire los tornillos de fijación.

3. Retire las mordazas del sujetador céntrico.

7.2.2 Desconectar el sistema hidráulico/neumático

Desconectar el sistema neumático



La desconexión de los conductos hidráulicos depende del cliente y, en caso necesario, se debe aclarar con la empresa HAINBUCH.

1. Separe los conductos hidráulicos del sujetador céntrico.

Desconexión del sistema neumático



La desconexión del sistema neumático depende del cliente y, en caso necesario, se debe aclarar con la empresa HAINBUCH.

2. Separe el sistema neumático del sujetador céntrico.

7.2.3 Desmontar el sujetador céntrico

Herramienta especial necesaria:

- Llave Allen



¡No se deben deteriorar las juntas!

- Afloje y retire los racores del sujetador céntrico.

Desmontaje del ZS-E

1. Extraiga el sujetador céntrico ZS-E de la placa de montaje.

Desmontaje del ZS-R



El ZS-R puede estar adaptado a ms dock/hs dock. Para ello, se ha utilizado un juego de adaptación [véase el capítulo «Accesorios opcionales»].

1. Desenrosque el sujetador céntrico ZS-R de la rosca del alojamiento.
2. Deposite el sujetador céntrico en un lugar seguro.
3. Limpie a fondo la superficie de atornillado del sujetador céntrico, así como su superficie de apoyo en el dispositivo o en la paleta de sujeción.

7.3 Realmacenar el elemento de sujeción

El elemento de sujeción deberá limpiarse y conservarse para el realmacenamiento [véase capítulo «Limpieza»].



¡NOTA!

Las condiciones de almacenamiento se encuentran en el capítulo «Transporte, embalaje y almacenamiento».

7.4 Eliminación de residuos

De no haberse efectuado un acuerdo para la retirada o la eliminación de los residuos, destinar los componentes desmontados al reciclaje.



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones por derrame de líquidos!

Los dispositivos de sujeción con accionamiento hidráulico o neumático pueden contener restos de líquidos. Un derrame no controlado de los líquidos puede causar lesiones.

- Abra los tornillos de purga y deje salir los líquidos restantes.
- Elimine los líquidos.



¡NOTA!

¡Daños medioambientales por una eliminación de residuos errónea!

Los lubricante y otros materiales auxiliares pertenecen al tratamiento especial de residuos y únicamente podrán eliminarse por parte de empresas especializadas autorizadas.



¡NOTA!

¡Materiales compuestos!

¡Los dispositivos de sujeción que contienen materiales compuestos [fundición mineral, fibra de carbono], deben devolverse a la empresa HAINBUCH para su eliminación!

Las autoridades locales del municipio o las empresas especializadas en la eliminación de residuos informan acerca de una eliminación de residuos acorde con el medio ambiente.

8 Mantenimiento

Protección del medio ambiente Observar las siguientes indicaciones para la protección del medio ambiente en las tareas de mantenimiento:

- En todos los puntos de lubricación en los que se produzca la lubricación manualmente retirar la grasa usada, que sobresalga o sobrante y proceder a su eliminación residual conforme a las disposiciones locales.
- Recoger los aceites cambiados en recipientes apropiados y proceder a su eliminación residual conforme a las disposiciones locales.

8.1 Indicaciones generales de limpieza

La limpieza de los diámetros de tope y de guía correspondientes es un requisito para alcanzar la tolerancia del desplazamiento transversal y de la concentricidad. Limpiar siempre la superficie con el producto de limpieza correspondiente.



¡PRECAUCIÓN!

Riesgo de lesión por manejo inapropiado de los productos de limpieza.

El manejo inapropiado de los productos de limpieza puede producir daños de salud.

- Observe siempre las hojas de datos de seguridad y las prescripciones del fabricante del producto de limpieza en su manejo/uso.



¡PRECAUCIÓN!

Riesgo de lesión por pérdida del esfuerzo de apriete.

El ensuciamiento del elemento de sujeción de adaptación puede producir una pérdida considerable del esfuerzo de apriete del mismo.

- Cumplir en todo momento los intervalos de mantenimiento y limpieza que se exponen en estas instrucciones.
- Inspeccionar periódicamente, en el marco de los intervalos de mantenimiento, el estado de mantenimiento del elemento de sujeción de adaptación mediante el dispositivo de medida del esfuerzo de apriete.



¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de lesiones!

¡Si se resbala durante el engrase con un inyector de grasa con émbolo pueden causarse graves lesiones de corte!

8.2 Limpieza



¡INDICACIÓN!

¡Daños materiales por limpieza con aire comprimido!

Mediante la limpieza del elemento de sujeción con aire comprimido pueden introducirse astillas de metal en roscas y muescas. De este modo puede dañarse o incluso destruirse el elemento de sujeción.

- ¡No limpiar nunca el elemento de sujeción con aire comprimido!
- Instrumentos auxiliares necesarios:
 - productos de limpieza sin ésteres, no polares
 - paño suave que no deje pelusas
 - 1. Desmontar el elemento de sujeción [véase capítulo «Desmontar unidad de sujeción»].
 - 2. Limpiar todos los componentes detallados a continuación con detergente y un paño eliminando restos de aceite y de grasa.
 - sujetador céntrico
 - guías
 - agujeros y roscado de fijación
 - Mordazas
 - Tornillos

8.3 Conservación

- Herramientas especiales necesarias:
 - Grasa universal 2085/0003
 - Engrasadora
 - Piedra de aceite
 - paño suave que no deje pelusas
- 1. Desmontar el elemento de sujeción [véase capítulo «Desmontar unidad de sujeción»].
- 2. Rectificar todas las superficies de apoyo del dispositivo de sujeción con una piedra de aceite.
- 3. Engrasar finamente todos los tornillos de cabeza cilíndrica. Retirar la grasa sobrante con un paño.
- 4. Volver a montar el dispositivo de sujeción.
- 5. Volver a enroscar todos los tornillos de cabeza cilíndrica con una llave Allen en el dispositivo de sujeción y apretarlos manualmente.



Para volver a asentar los tornillos de cabeza cilíndrica es suficiente apretarlos manualmente. Con ello se facilita una nueva puesta en marcha y se cuidan los tornillos de cabeza cilíndrica.

- 6. Engrasar finamente todos los lados interiores y exteriores del dispositivo de sujeción. Retirar la grasa sobrante con un paño.
- 7. Embalar el dispositivo de sujeción estanco al aire en un plástico, colocar sobre una base plana y resistente a golpes y asegurar contra caída.

8.4 Mantenimiento y engrase

La fuerza de sujeción uniforme, la precisión y la vida útil de un chuck dependen esencialmente de la limpieza periódica y del engrase suficiente.

El óxido, las escamas de óxido, el polvo de fundición y las virutas generan fricción y reducen el movimiento. Por este motivo, se debe engrasar el chuck después de unas 20-30 horas de funcionamiento con una engrasadora en las boquillas de engrase del embudo situadas en el cuerpo del plato [cantidad 0,5 ccm respectivamente]. Al hacerlo, se debe accionar el chuck dos o tres veces sin pieza de trabajo para obtener una óptima distribución de grasa mediante la carrera de las mordazas completamente recorrida. Las sustancias externas

como óxido, las escamas de óxido, el polvo de fundición y las virutas finas penetran en casi cualquier chuck, aunque esté disponible un sellado óptimo mediante el casquillo guía en el paso, así como las mordazas básicas cerradas y los elementos obturadores contenidos. El líquido refrigerante elimina el lubricante. Por este motivo, de vez en cuando se debe desmontar cualquier UNO por completo, limpiarlo, engrasarlo y, en su caso, sustituir los anillos obturadores. El tiempo hasta un mantenimiento completo puede ser tan diferente según la suciedad y la frecuencia de sujeción que no se puede aplicar una norma válida general.

En caso de un fuerte uso de fabricación se recomienda lavar el dispositivo de sujeción con un chorro de detergente sin presión después de finalizar el turno de fabricación. Las ranuras laterales de la guía de mordaza están previstas de cuerdas plásticas de cierre hermético para proteger contra agentes refrigerantes y virutas. Se debe comprobar el correcto funcionamiento y el posible deterioro de estas.



¡INDICACIÓN!

¡Fallo de funcionamiento por exceso de engrase!

Debido a un engrase excesivo del sujetador céntrico se puede reducir el recorrido de sujeción. Con ello, se pueden provocar fallos de funcionamiento.

- Retirar la grasa sobrante con un paño.

8.5 Empleo de lubricantes

Durante el empleo de lubricantes debe utilizarse sólo grasa que corresponde a los requisitos respecto a adherencia, resistencia a la compresión y solubilidad en lubricantes de refrigeración.

Además no deben encontrarse partículas de suciedad en la grasa, dado que provocan un error de concentricidad si penetran entre dos superficies de ajuste.

Recomendamos para ello el siguiente lubricante:

Grasa HAINBUCH

Véase «Accesorios opcionales»

Alternativas:

Lubricantes	Fabricante	Denominación del producto
Grasa universal	OKS	OKS 265
	MicroGleit	GP 355
	Klüber	QNB 50
	Zeller & Gmelin	DIVINOL SD24440
	Bremer & Leguill	RIVOLTA W.A.P.
Grasa especial	Klüber	MICROLUBE GL 261

8.6 Planificación del mantenimiento

En los siguientes pasos se describen las tareas de mantenimiento necesarias para un funcionamiento idóneo y sin incidencias.

Tan pronto como se detecte en las inspecciones periódicas un elevado desgaste, reducir los intervalos de mantenimiento necesarios conforme al desgaste real producido.

En caso de dudas acerca de las tareas e intervalos de mantenimiento, contacte con el fabricante. Véase contacto de asistencia técnica al dorso.

Intervalo	Trabajos de mantenimiento
Diariamente	Realizar control visual, sobre todo en las superficies de sujeción y de tope, para poder detectar tempranamente los deterioros en el dispositivo de sujeción. En caso de fuerte suciedad realizar una limpieza completa [véase capítulo «Limpieza»].
Tras 36 horas de funcionamiento	Limpiar el dispositivo de sujeción [véase capítulo «Limpieza»]
	Engrasar dispositivo de sujeción [véase capítulo «Conservación»].
semestralmente	Desensamblar completamente el dispositivo de sujeción y limpiarlo [véase capítulo «Limpieza»].

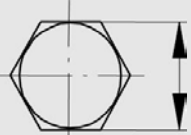
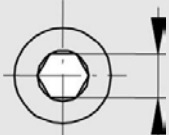


Para un funcionamiento correcto del suministro de lubricante de refrigeración se requiere un filtrado previo con filtro doble conmutable (ancho de malla 100 µm, PI 3754). El filtro doble conmutable está montado sobre la instalación limpiadora de lubricante de refrigeración.

8.7 Par de apriete de los tornillos

Rosca normal métrica En la tabla se ofrecen los valores indicativos del par de apriete de los tornillos para alcanzar el pretensado máximo permitido para la rosca normal métrica en Nm.

- Cifra de rozamiento total $\mu_{ges} = 0,12$

Diámetro	 [mm]	 [mm]	Par de giro de la calidad de los tornillos 10.9 [Nm]
M 4	7	3	4
M 5	8	4	7
M 6	10	5	12
M 8	13	6	25
M 10	17	8	50
M 12	19	10	100
M 16	24	14	220
M 20	30	17	400
M 24	36	19	600

La tabla muestra los valores especificados.

Se presupone el conocimiento de las directrices y los criterios de interpretación correspondientes.

9 Averías

En el siguiente capítulo se describen las posibles causas de averías y las tareas para su reparación.

En averías que se presentan cada vez con mayor frecuencia, reducir los intervalos de mantenimiento correspondientes a la carga real.

Para averías que no puedan subsanarse mediante las siguientes indicaciones, contactar al fabricante. Véase el contacto de asistencia técnica al dorso de las instrucciones de montaje.

9.1 Seguridad

Comportamiento en caso de averías

Principalmente tiene validez:

1. En averías que representan un peligro inmediato para las personas o cosas, accionar de inmediato el funcionamiento de emergencia de la máquina.
2. Comunicar las causas de la avería.
3. En caso de que los trabajos de reparación de las averías exijan trabajar en la zona de peligro, colocar la máquina en el funcionamiento de ajuste.
4. Informar de inmediato a los responsables del lugar de aplicación acerca de la avería.
5. Según el tipo de avería, permitir que personal técnico autorizada solvente o arreglarla Ud. Mismo.



La tabla de averías especificada da información acerca de la reparación de la avería autorizada.

6. En una avería que no ha sido causada por el elemento de sujeción la causa de la misma puede encontrarse en la zona de la máquina. Véase para ello las condiciones de montaje de la máquina.

9.2 Tabla de fallos

Problema	Posible causa	Reparación de errores	Reparación mediante
Las mordazas básicas no se mueven.	Suministro hidráulico o neumático interrumpido	Revise las conexiones hidráulicas y neumáticas.	Experto en sistemas hidráulicos o neumáticos
	Se han intercambiado las conexiones	Cambie las conexiones hidráulicas y neumáticas.	Experto en sistemas hidráulicos o neumáticos
	El recorrido de mordaza está bloqueado por suciedad	Limpie el sujetador céntrico.	Personal técnico
	El tornillo de cabeza cilíndrica en la rosca de conexión del émbolo de chuck está roto	Sustituya el tornillo de cabeza cilíndrica en la rosca de conexión.	Experto en sistemas hidráulicos o neumáticos
El émbolo del chuck está bloqueado	Las juntas no están insertadas correctamente	Revise las juntas	Personal técnico
	El émbolo del chuck no está correctamente engrasado	Engrase el émbolo del chuck	Personal técnico
El sistema de sujeción no realiza la carrera completa	Hay virutas o suciedad entre la tapa del émbolo del chuck y las mordazas básicas	Limpie el sujetador céntrico.	Personal técnico
	Exceso de engrase del sujetador céntrico		
Se reduce la fuerza de sujeción	El sistema de sujeción tiene fugas	Compruebe la estanqueidad del sistema de sujeción.	Experto en sistemas hidráulicos o neumáticos
	Racores de conexión o de sellado con fugas	Compruebe la estanqueidad de los racores.	Experto en sistemas hidráulicos o neumáticos

Problema	Posible causa	Reparación de errores	Reparación mediante
	Juntas deterioradas	Sustituya las juntas deterioradas.	Experto en sistemas hidráulicos o neumáticos
	Las guías de acero en las superficies de deslizamiento no están engrasadas	Engrase las guías	Personal técnico
El sistema de sujeción se mueve bruscamente	Las superficies de acero en las superficies de deslizamiento no están engrasadas	Engrase las superficies de acero	Personal técnico

9.3 Puesta en funcionamiento tras reparar una avería

Después de reparar la avería ejecute los siguientes pasos para reanudar la puesta en funcionamiento:

1. Volver a poner en su sitio las instalaciones de emergencia.
2. Confirmar la avería en los mandos de la máquina-herramienta.
3. Asegurarse de que no haya ninguna persona en la zona de peligro.
4. Encender la máquina-herramienta.

10 Anexo

10.1 Línea directa de asistencia técnica

Línea directa de pedidos

Pedido rápido, entrega rápida. Es suficiente llamar:
+49 7144. 907-333

Línea directa para consulta

¿El estatus actual de su pedido? Llamar simplemente:

+49 7144. 907-222

Teléfono de emergencia 24h

¿Colisión u otra emergencia técnica? Nuestros expertos están las 24 horas del día a su disposición:

+49 7144. 907-444

10.2 Representantes

Para un mayor asesoramiento o ayuda se encuentran a su disposición los socios distribuidores y empleados de asistencia técnica citados a continuación.

10.2.1 Europa

Austria

HAINBUCH in Austria GmbH
SPANNENDE TECHNIK
Pillweinstr. 16
5020 Salzburg
Tel. +43 662 825309
E-mail: verkauf@hainbuch.at
Internet: www.hainbuch.com

Dinamarca

Jørn B. Herringe A/S
Ramsømagle
Syvvejen 31
4621 Gadstrup
Tel. +45 46170000
Fax +45 46170001
Correo electrónico: sales@jbh-tools.dk
Internet: www.jbh-tools.dk

Bélgica

BIS Technics bvba/sprl
Zevenputtenstraat 20
3690 Zutendaal
Tel. +32 89518890
Fax +32 89518899
Correo electrónico: info@bistechnics.com
Internet: www.bistechnics.com

Estonia, Letonia, Lituania

DV-Tools OÜ
Peterburi tee 34/4
11415 Tallinn
Tel. +372 6030508
Fax +372 6030508
Correo electrónico: info@dv-tools.ee

Eslovaquia

NS s.r.o.
Vácka ulica 4109/10
01841 Dubnica N/V
Phone +421 424450873
Fax +421 424440406
Correo electrónico: tns@tnssro.sk
Internet: www.tnssro.eu

España

ATM Asistentes Tecnológicos del
Mecanizado, S. L.
Isaac Albeniz, 29
08402 Granollers [Barcelona]
Tel. +34 938606572
Fax +34 938791689
Correo electrónico: atm.sl@atmbarcelona.com

Francia

HAINBUCH France SNC
Equipements de machines-outils
ZI Lons-Perrigny
1600, Route de la Lième
39570 Lons-le-Saunier
Tel. +33 384876666
Fax +33 384876677
Correo electrónico: info@hainbuch.fr
Internet: www.hainbuch.com

Gran Bretaña

HAINBUCH UK Ltd.
Newberry
Keys Business Village, Keys Park Road
Hednesford, Staffordshire
WS12 2HA
Tel. +44 1543 278731
Fax +44 1543 478711
Tel. móvil +44 7980212784
Correo electrónico: nick.peter@hainbuch.co.uk
Internet: www.hainbuch.com

Hungría

GGW Gruber & Co. GmbH
Kolingasse 6
1090 Vienna
Tel. +43 [0]1. 3107596-0
Fax +43 [0]1. 3107596-31
Correo electrónico: ggw@gruber-ing.at
Internet: www.gruber-ing.at

Italia

HAINBUCH Italia srl
Via Caduti di Nassiriya 5
22036 Cantu [Co]
Tel. +39 0313355351
Fax +39 031611570
Correo electrónico: info@hainbuchitalia.it
Internet: www.hainbuchitalia.it

Eslovenia

Elmetool d.o.o.
Prvomajska ulica 62
5000 Nova Gorica
Phone +386 53303300
Fax +386 53303304
Correo electrónico: info@elmetool.si

Finlandia

Oy Maantera Ab
PL 70 Keinumäenkuja 2
01510 Vantaa
Tel. +358 29006130
Fax +358 290061130
Correo electrónico: maantera@maantera.fi
Internet: www.maantera.fi

Francia

Representante por: Haute Savoie
Utilis France Sarl
597, Avenue du Mont Blanc
74460 Marnaz
Tel. +33 450963630
Fax +33 450963793
Correo electrónico: contact@utilis.com
Internet: www.utilis.com

Grecia

PAPET Papadopoulos GbR
Hauptstraße 75
DE-73061 Ebersbach/Fils
Tel. +49 71635858/530668
Fax +49 716352265
Correo electrónico: paris@papet-
technologies.de

Irlanda

Machine Shop & Engineering Supplies
Ltd.
11 Vale View Lawn - The Park
Cabinteely, Dublin 18
Tel. +353 12847003
Fax +353 12857955
Correo electrónico: machshop@indigo.ie

Noruega

Onstad Maskin A/S
Chr. H. Blomsgt. 13
3717 Skien
Tel. +47 35532373/74
Fax +47 35532375
Correo electrónico:
postmaster@onstadmaskin.no
Internet: www.onstadmaskin.no

Países Bajos

BIS Specials
[Brandenburg Industry Service Dongen BV]
Dreef 7
6996 BA Drempt
Tel. +31 313482566
Fax +31 313482569
Correo electrónico: info@bisspecials.com
Internet: www.bisspecials.com

República Checa

TMC CR s.r.o.
Masná 27/9
60200 Brno
Tel. +420 548214572
Fax +420 548217219
Correo electrónico: info@tmccr.cz
Internet: www.tmccr.cz

Rusia

LLC Rosna Engineering
Melnichnaya 4
192019 St. Petersburg
Tel. +812 4129213
Fax +812 4125586
Correo electrónico: rosna@rosna.spb.ru
Internet: www.rosna.spb.ru

Suiza

Utilis Müllheim AG
Präzisionswerkzeuge
Kreuzlinger Strasse 22
CH-8555 Müllheim
Tel. +41 [0]52. 7626262
Fax +41 [0]52. 7626200
Correo electrónico: info@utilis.com
Internet: www.utilis.com

Polonia

BIM Sp. z o.o.
Złotniki, ul. Kobaltowa 6
62-002 Suchy Las
Tel. +48 616232041
Fax +48 616232040
Correo electrónico: bim@bazafirm.pl

Rumanía

Banatech srl
Carasului Str. 26
325400 Caransebes
Tel. +40 255517175
Fax +40 355814125
Tel. móvil +40 749220553
Correo electrónico: office@banatech.ro
Internet: www.banatech.ro

Suecia

HAINBUCH Svenska AB
Kemistvägen 17
18379 Täby
Tel. +46 87327550
Fax +46 87327650
Correo electrónico:
hainbuch@hainbuch.se
Internet: www.hainbuch.com

Turquía

Hidkom
Organize Sanayi Bölgesi
75. Yil CD. Demirciler Sit. B Blok No.2
16159 Nilüfer / Bursa
Tel. +90 2242438292
Fax +90 2242436365
Correo electrónico: hidkom@tr.net
Internet: www.hidkom.com

10.2.2 America

Brasil

Sanposs Tecnologia, Suprimentos e
Consultoria Internacional Ltda.
Rua Cândia nº 65 - Jardim do Mar
CEP: 09726-220
São Bernardo do Campo - São Paulo
Tel. +55 11 41266711
Fax +55 11 41266710
Correo electrónico: tsci@sanposs.com.br
Internet: www.sanposs.com.br

Canada

HAINBUCH America Corp.

Workholding Technology
W129 N10980 Washington Dr.
Germantown, WI 53022
Tel +1 4143589550
Fax +1 4143589560

Correo electrónico:

sales@hainbuchamerica.com

Internet: www.hainbuch.com

Mexico

HAINBUCH America Corp.

Workholding Technology
W129 N10980 Washington Dr.
Germantown, WI 53022
Tel +1 4143589550
Fax +1 4143589560

Se habla español:

Tel +1 2143268081

Correo electrónico:

sales@hainbuchamerica.com

Internet: www.hainbuch.com

Canada

Representante por: Ontario, Québec

J.Winkel & Associates Inc.

6516 Warbler Lane

L5N 6E1 Mississauga, Ontario

Tel +1 4143589550

Fax +1 4143589560

Correo electrónico:

sales@hainbuchamerica.com

Internet: www.hainbuch.com

USA

HAINBUCH America Corp.

Workholding Technology
W129 N10980 Washington Dr.
Germantown, WI 53022

Tel +1 4143589550

Fax +1 4143589560

Correo electrónico:

sales@hainbuchamerica.com

Internet: www.hainbuch.com

Índice

A

Accesorios.....	
Opcionales.....	25
Almacenamiento.....	31
Averías.....	54

B

Bomba de engrase de émbolo.....	27
---------------------------------	----

C

Cargas pendientes.....	13
Comprobaciones.....	42
Condiciones de funcionamiento.....	21
Condiciones de garantía.....	7
Conservación.....	49
Construcción y funcionamiento.....	22
Control de posición de carrera.....	43

D

Datos técnicos.....	20
Denominación del modelo.....	21
Descripción de la variante de modelo...4	
Descripción resumen.....	24
Desembalaje.....	29

Desmontaje.....	
Desconectar el sistema	
hidráulico/neumático.....	45
pieza bruta de mordaza.....	44
sujetador céntrico.....	45

E

El personal técnico.....	9
Electricista.....	10
Embalaje.....	30

F

Fuerza de sujeción.....	18
-------------------------	----

G

Grasa lubricante.....	27
-----------------------	----

I

Inspección de transporte.....	29
-------------------------------	----

J

Juego de adaptación.....	26
--------------------------	----

L

Limitación de responsabilidad.....	5
Limpieza.....	48
Lubricantes.....	19

M		
Mantenimiento.....	47	
Montage.....		
Cuerda para cierre hermético.....	39	
Preparativos.....	33	
Montaje.....		
Conexión del sujetador céntrico.....	37	
Control de estanqueidad.....	38	
pieza bruta de mordaza.....	38	
Pieza de trabajo.....	41	
sujetador céntrico.....	37	
Mordaza de bloque.....	26	
N		
Número de revoluciones máximo.....	6	
O		
Observaciones.....	32	
P		
Par de apriete de los tornillos.....	53	
Piezas de recambio.....	7	
Planificación del mantenimiento.....	52	
Protección de la propiedad intelectual. .	6	
Protección del medio ambiente.....	19	
Protección personal.....		
Casco de seguridad.....	12	
Gafas de protección.....	12	
Guantes de protección.....	12	
Guantes de seguridad.....	12	
		Ropa de trabajo.....
		12
R		
Representatives.....		
America.....	59	
Europa.....	57	
Requisitos del personal.....	9	
Riesgos especiales.....	12	
S		
Seguridad.....	8	
Símbolos.....	5	
Símbolos en el embalaje.....	28	
T		
Tabla de fallos.....	55	
Técnicos de hidráulica.....	9	
transporte interno.....	29	
U		
Unidad de activación.....	26	
Uso.....	10	
Uso indebido.....	11	
Uso previsto.....	10	
V		
Valores de rendimiento.....	21	
Visión de conjunto		
ZS-E.....	23	
ZS-R.....	22	
Volumen de entrega.....	7	

Declaración de conformidad CE

EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen [Anhang II A] /

Declaración de conformidad CE a tenor de la directiva CE de máquinas 2006/42/CE [anexo II A] /

Original-Konformitätserklärung / Traducción de la declaración de conformidad original

Hersteller / Fabricante: HAINBUCH GmbH Spannende Technik
Erdmannhäuser Straße 57
71672 Marbach
Deutschland

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt. Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Zustimmung umgebaut oder verändert wird.

Esta declaración se refiere solo a la máquina en el estado puesto en circulación; las piezas colocadas posteriormente por el usuario final y/o las intervenciones realizadas posteriormente no se consideran. La declaración pierde su validez si se realizan reformas o modificaciones en el producto.

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene Maschine
Por la presente declaramos que la máquina descrita a continuación

Produktbezeichnung / **Sujetador céntrico**
Nombre del producto:

allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.
cumple con todas las disposiciones vigentes de la directiva de máquinas 2006/42/CE.

Angewandte harmonisierte Normen / Normas armonizadas empleadas:

- EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze
Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño
- DIN EN 1550:1997 Sicherheitsanforderungen für die Gestaltung und Konstruktion von Spannfuttern für die Werkstückaufnahme /
Requisitos de seguridad para el diseño y la construcción de mandril de sujeción para el alojamiento de la pieza

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen /
Apoderado para la recopilación de los documentos técnicos : HAINBUCH GmbH Spannende Technik
Konstruktionsleitung
Erdmannhäuser Straße 57
71672 Marbach
Deutschland



HAINBUCH GMBH · SPANNENDE TECHNIK
Postfach 1262 · 71667 Marbach / Erdmannhäuser Straße 57 · 71672 Marbach · Alemania
Tel. +49 7144.907-0 · Fax +49 7144.18826 · sales@hainbuch.de · www.hainbuch.com
Teléfono de emergencia +49 7144.907-444