

HWR

Manual de instrucciones

SOLIDStamp

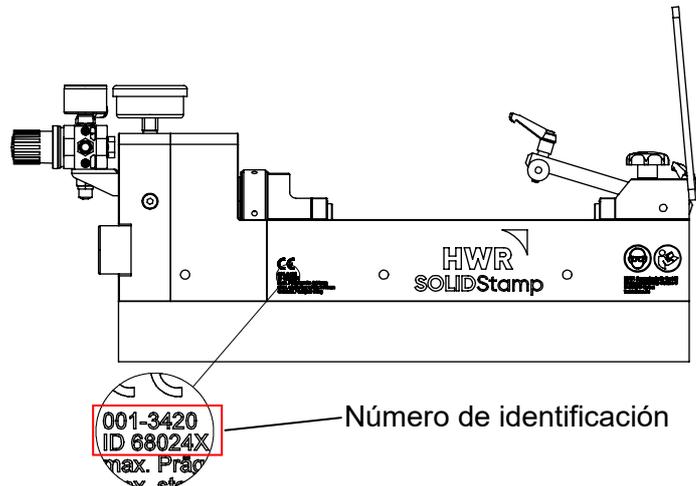
Estaciones de estampado 680240, 680245, 680350 y 680355



Manual de instrucciones original en alemán.
Consérvelo para poder consultarlo en el futuro.

Versión del 10.08.2020
Edición: B

En la siguiente imagen se muestra la estación de estampado SOLIDStamp con los datos grabados.



Nota

Cuando haga consultas a la empresa HWR Spanntechnik GmbH, tenga siempre a mano el número de identificación de la máquina. No se puede excluir la posibilidad de que la documentación contenga errores o información incorrecta. Le agradeceríamos que avise a HWR Spanntechnik GmbH si detecta errores en la documentación.

© Derechos de autor

La empresa HWR Spanntechnik GmbH sigue siendo la propietaria de los derechos de autor de esta documentación.

Esta documentación está destinada únicamente al operador y a su personal. Contiene instrucciones e indicaciones que no se deben reproducir, divulgar o transmitir sin autorización, total ni parcialmente, aplicando métodos de procesamiento de datos o por motivos de competencia.

Cualquier infracción a este respecto puede tener consecuencias legales.

En el presente manual de instrucciones encontrará información detallada sobre la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de la estación de estampado SOLIDStamp. El manual incluye indicaciones de seguridad que se deben respetar para garantizar un uso sin riesgos de la estación de estampado SOLIDStamp. Además, en la documentación encontrará también información sobre el volumen de suministro y sobre la resolución de problemas.

Con este manual de instrucciones queremos ayudarle a aprovechar al máximo las prestaciones de su estación de estampado SOLIDStamp.

Si la utiliza siempre correctamente y la cuida del modo correcto, la estación de estampado SOLIDStamp le prestará un servicio eficaz durante mucho tiempo. La documentación que le proporcionamos le ayudará a lograrlo.

Conserve este manual de instrucciones y el resto de documentos (p. ej., la documentación del fabricante), siempre a mano y cerca de la máquina en la que se va a utilizar la estación de estampado. Tenga en cuenta en todo momento toda la información y respete las indicaciones y las instrucciones que contienen. Así evitará accidentes provocados por un manejo incorrecto, podrá disfrutar íntegramente de la garantía del fabricante y contará siempre con una estación de estampado en buenas condiciones de funcionamiento.

El fabricante hace constantemente un esfuerzo por mejorar sus productos. Se reserva el derecho de hacer todos los cambios e introducir todas las mejoras que considere pertinentes. Sin embargo, el fabricante no está obligado a modificar a posteriori estaciones de estampado SOLIDStamp ya entregadas.



Peligro general

Antes de poner en marcha la estación de estampado SOLIDStamp debe haber leído y comprendido el manual de instrucciones y las normas de seguridad.

Los empleados deben recibir la instrucción prevista en el presente manual de instrucciones en lo que respecta al funcionamiento, a la instalación y al uso de la estación de estampado SOLIDStamp.

Si después de dicha instrucción y una vez leído el presente manual de instrucciones siguiera teniendo dudas sin resolver, póngase en contacto con el fabricante.

Esperamos que tanto usted como su personal disfruten y puedan celebrar muchos éxitos con la estación de estampado SOLIDStamp.

HWR Spanntechnik GmbH
Luxemburg Straße 5
28876 Oyten, Alemania



Teléfono: +49 (0) 4207 / 6887-0
Fax: +49 (0) 4207 / 6887-15
Correo electrónico: info@hwr.de
Página web: www.hwr.de

1	SEGURIDAD	1-1
1.1	CÓMO UTILIZAR ESTE DOCUMENTO	1-1
1.2	NOTAS DEL FABRICANTE	1-1
1.2.1	Servicio de atención al cliente	1-1
1.2.2	Garantía y responsabilidad	1-2
1.2.3	Indicaciones sobre la utilización de la documentación	1-3
1.2.4	Significado de los símbolos	1-4
1.3	USO PREVISTO	1-5
1.3.1	Uso exclusivo	1-5
1.3.2	Ténganse en cuenta las indicaciones y las normas	1-5
1.3.3	Ténganse en cuenta las normas para la prevención de accidentes	1-5
1.4	ADVERTENCIA DE MANEJO INCORRECTO Y USO INDEBIDO	1-5
1.5	INDICACIONES PARA GARANTIZAR UN FUNCIONAMIENTO SEGURO	1-6
1.6	OBLIGACIONES	1-6
1.6.1	Obligaciones del propietario de la máquina	1-6
1.6.2	Requisitos que debe cumplir el personal encargado del manejo y las reparaciones	1-7
1.7	NORMAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	1-8
1.7.1	Generalidades	1-8
1.7.2	Medidas de seguridad que debe aplicar el propietario de la máquina	1-8
1.7.3	Instalación y puesta en marcha	1-8
1.7.4	Seguridad durante los periodos de inactividad	1-8
1.7.5	Mantenimiento y reparación	1-9
2	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	2-9
2.1	GENERALIDADES	2-9
2.2	ESQUEMA GENERAL DE LA ESTACIÓN DE ESTAMPADO SOLIDSTAMP.....	2-10
2.2.1	Estructura	2-10
2.2.2	Descripción del funcionamiento	2-11
3	TRANSPORTE E INSTALACIÓN	3-12
3.1	GENERALIDADES	3-12

3.2	TRANSPORTE	3-12
3.2.1	Herramientas para el transporte	3-12
3.2.2	Etiquetas del embalaje	3-12
3.2.3	Medidas de precaución para el transporte	3-12
3.2.4	Transporte de la estación de estampado con una armella	3-13
3.2.5	Controles tras el transporte / mantenimiento de la estación de estampado	3-14
3.3	INSTALACIÓN	3-14
3.4	CONEXIÓN DE LA ESTACIÓN DE ESTAMPADO SOLIDSTAMP	3-14
3.5	PURGA DE LA ESTACIÓN DE ESTAMPADO SOLIDSTAMP	3-15
3.6	UTILIZACIÓN DE LAS MORDAZAS DE ESTAMPADO	3-16
3.6.1	Generalidades	3-16
3.6.2	Montaje de las mordazas de estampado	3-16
3.7	MONTAJE DEL DISPOSITIVO DE MARCADO DEL CENTRO.....	3-17
3.7.1	Generalidades	3-17
3.7.2	Montaje del dispositivo de marcado del centro	3-17
4	MANEJO	4-18
4.1	GENERALIDADES	4-18
4.2	PREPARATIVOS	4-18
4.3	REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR LA PIEZA DE TRABAJO	4-18
4.4	ESTAMPADO DE LA PIEZA DE TRABAJO.....	4-19
4.4.1	Detección del límite de desgaste de las mordazas de estampado	4-20
4.5	TRABAJOS PERIÓDICOS DURANTE EL FUNCIONAMIENTO.....	4-21
5	MANTENIMIENTO.....	5-22
5.1	GENERALIDADES	5-22
5.2	MANTENIMIENTO.....	5-22
5.2.1	Trabajos de control	5-22
5.2.2	Indicaciones de seguridad	5-22
5.3	PLAN DE MANTENIMIENTO.....	5-22
5.4	TRABAJOS TRAS UN PERIODO DE INACTIVIDAD PROLONGADO.....	5-23

5.5	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	5-23
6	AVERÍAS.....	6-24
6.1	GENERALIDADES	6-24
6.2	EN CASO DE AVERÍA.....	6-24
6.3	POSIBLES CAUSAS DE LOS ERRORES Y SOLUCIONES	6-25
7	DATOS TÉCNICOS.....	7-26
7.1	GENERALIDADES	7-26
7.2	CONDICIONES AMBIENTALES.....	7-26
7.3	DATOS DE LA SOLIDSTAMP	7-26
7.4	DIAGRAMA DE LA FUERZA DE ESTAMPADO	7-27
7.4.1	Ajuste de la presión del aire	7-27
7.4.2	Ajuste de la fuerza de estampado	7-27
8	PIEZAS DE REPUESTO	8-28
8.1	INDICACIONES GENERALES	8-28
8.2	DATOS BÁSICOS PARA HACER UN PEDIDO DE PIEZAS DE REPUESTO.....	8-28
8.3	PEDIDO DE PIEZAS DE REPUESTO POR CORREO ELECTRÓNICO	8-28
8.4	PEDIDO DE PIEZAS DE REPUESTO POR FAX	8-28
8.5	DIVISIÓN DE LA ESTACIÓN DE ESTAMPADO.....	8-29
8.5.1	Tope de la pieza de trabajo	8-30
8.5.2	Carro de posicionamiento	8-31
8.5.3	Carro de estampado	8-32
8.5.4	Cilindro de estampado	8-33

1 SEGURIDAD

Indicaciones generales

El manual de instrucciones de su estación de estampado SOLIDStamp incluye información importante sobre la instalación, el manejo y el mantenimiento de la misma, así como sobre el procedimiento correcto en caso de avería. Esta información le ayudará a utilizar su estación de estampado SOLIDStamp con seguridad y sin peligro.

En este capítulo se incluyen todas las indicaciones de seguridad y las disposiciones en materia de responsabilidad necesarias para trabajar con la estación de estampado SOLIDStamp. Además, aquí encontrará la información sobre el uso previsto.



Antes de empezar a trabajar con la estación de estampado SOLIDStamp, lea sin falta y tenga siempre en cuenta este manual de instrucciones, y especialmente este capítulo.

1.1 CÓMO UTILIZAR ESTE DOCUMENTO

Además de las indicaciones de seguridad, el manual de instrucciones incluye:

- Una descripción general del producto
- Indicaciones sobre la instalación de la estación de estampado SOLIDStamp
- Las instrucciones sobre el manejo y el funcionamiento de la estación de estampado SOLIDStamp
- Un manual de mantenimiento y cuidado
- Un manual de localización y resolución de fallos
- Datos técnicos

Además, forman parte de la documentación técnica:

- Las instrucciones de la bomba hidráulica de aire
- Una lista de piezas de repuesto integrada

1.2 NOTAS DEL FABRICANTE

1.2.1 SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

En la contraportada encontrará los datos de contacto del fabricante. Si tiene dudas o surgen problemas, póngase en contacto inmediatamente con el fabricante de la estación de estampado.



Nota

Cuando haga consultas a la empresa HWR Spanntechnik GmbH, tenga siempre a mano el tipo número de serie de máquina.

1.2.2 GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD

Como norma general, se aplican nuestras "Condiciones generales de venta y entrega", que se ponen a disposición del operador, como muy tarde, en el momento en que se formaliza el contrato. El derecho a reclamar la garantía y responsabilidades en caso de que se produzcan lesiones personales o daños materiales quedará anulado si dichos daños y lesiones se deben a una o varias de las siguientes causas.

- Utilización de la estación de estampado SOLIDStamp con un uso no conforme al previsto.
- Instalación, puesta en marcha, manejo o mantenimiento incorrectos de la estación de estampado SOLIDStamp.
- No observancia de las indicaciones que se facilitan en este documento sobre
 - Almacenamiento
 - Instalación
 - Manejo (p. ej., sujeción correcta de la pieza de trabajo)
 - Mantenimiento y cuidados
 - Búsqueda y resolución de fallos en la estación de estampado SOLIDStamp
- Modificaciones estructurales sin autorización en la estación de estampado.
- Control deficiente de piezas sujetas a desgaste.
- Reparaciones realizadas incorrectamente.
- Sinistros provocados por cuerpos extraños y fuerza mayor.



Atención

Sin autorización del fabricante no está permitido modificar, ampliar ni cambiar el equipamiento de la estación de estampado SOLIDStamp. Para aplicar cualquier medida que suponga una modificación se debe contar con una confirmación por escrito por parte del fabricante.



Atención

Utilice únicamente piezas de repuesto y de desgaste originales. En el caso de las piezas de otras marcas, no es posible asegurar que estén diseñadas y fabricadas para soportar las cargas de la máquina y garantizar la seguridad.



Nota

El fabricante asume una prestación completa de la garantía única y exclusivamente por las piezas de repuesto que se le han pedido.

1.2.3 INDICACIONES SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Conserve este manual de instrucciones y el resto de la documentación de la estación de estampado SOLIDStamp cerca de la estación de estampado, para que se puedan consultar siempre que sea necesario.

Lea este manual de instrucciones también antes de usar la estación por primera vez y preste especial atención a las indicaciones de seguridad.

Los aspectos especialmente relevantes del manual de instrucciones están marcados con un símbolo.



Nota

Los cursillos que reciba el personal por parte del fabricante deben considerarse únicamente una divulgación de datos concretos. No eximen a los operarios de leer el manual de instrucciones.

1.2.4 SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS

Los símbolos que aparecen a continuación se usan en todos los puntos importantes del presente manual de instrucciones. Preste siempre atención a estas indicaciones y proceda con especial precaución cuando las vea.

Marca distintiva de las indicaciones de seguridad:



Peligro general

Esta indicación advierte de que existe peligro de lesiones y/o muerte si no se respetan determinantes normas de comportamiento. Cuando vea este símbolo en la documentación, tome todas las medidas de seguridad necesarias.



Atención

Esta indicación le advierte de que se pueden producir daños materiales, con posibles consecuencias económicas y legales (p. ej., pérdida de derechos de garantía, exigencia de responsabilidades frente a terceros, etc.).



Cuidado

Esta indicación le advierte de que se pueden producir daños materiales en la máquina.



Seguridad

Esta indicación le advierte del riesgo de que se produzcan lesiones en las manos. Cuando vea este símbolo en la documentación, póngase guantes.



Nota

Este símbolo señala indicaciones e información importantes para trabajar con la máquina de una manera eficaz, rentable y respetuosa con el medio ambiente.

1.3 USO PREVISTO

1.3.1 USO EXCLUSIVO

La estación de estampado SOLIDStamp está diseñada únicamente para estampar componentes paralelos para después sujetarlos en arrastre de forma (véase también el capítulo "7" Datos técnicos).

Cualquier utilización que vaya más allá de esta se considerará un uso no previsto. El fabricante no se hará responsable de los daños que puedan resultar de un uso no previsto.

1.3.2 TÉNGANSE EN CUENTA LAS INDICACIONES Y LAS NORMAS

Para cumplir con el uso previsto es necesario también:

- Tener en cuenta y respetar todas las indicaciones incluidas tanto en el presente documento como en la documentación facilitada por el fabricante (si la hubiera)
- Asegurarse de que se cumplen las condiciones especificadas por el fabricante para el mantenimiento y las reparaciones y respetar los intervalos prescritos.

1.3.3 TÉNGANSE EN CUENTA LAS NORMAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Respete las normas para la prevención de accidentes que correspondan, así como todas las demás normas generales de seguridad técnica reconocidas.

1.4 ADVERTENCIA DE MANEJO INCORRECTO Y USO INDEBIDO

Su estación de estampado SOLIDStamp se ha sometido a los controles pertinentes en fábrica. Sin embargo, si se maneja incorrectamente o se utiliza con un uso indebido, puede suponer un peligro:

- Para la integridad física y la vida de los operarios, así como de terceras personas y animales que se encuentren cerca de la estación de estampado SOLIDStamp.
- Para la propia estación de estampado SOLIDStamp y para otros bienes materiales del propietario de la máquina.
- Para el funcionamiento eficiente de la estación de estampado SOLIDStamp.

1.5 INDICACIONES PARA GARANTIZAR UN FUNCIONAMIENTO SEGURO



Atención

Para que exista una auténtica seguridad es imprescindible que usted conozca bien todas las indicaciones de seguridad, esto es, los tipos de peligro y los lugares en que se pueden dar, así como, sobre todo, las medidas de seguridad que se deben tomar en cada caso. Permanezca alerta en todo momento y sea consciente del/de los peligro(s).

Si se producen fallos de funcionamiento, se debe investigar inmediatamente a qué se han debido. Si fuera preciso, el personal que maneja la máquina debe pedir acudir a especialistas. La estación de estampado SOLIDStamp solo se puede poner de nuevo en marcha cuando se haya verificado sin lugar a dudas que la máquina es segura.

La estación de estampado SOLIDStamp solo se puede poner en funcionamiento si el personal encargado de manejarla está seguro de que se han llevado a cabo todos los trabajos de mantenimiento (tal y como se describe en el presente manual de instrucciones).

Si, con la máquina en funcionamiento, se determinara que hay tareas de mantenimiento pendientes que no se han llevado a cabo, se debe detener la máquina inmediatamente.

1.6 OBLIGACIONES

1.6.1 OBLIGACIONES DEL PROPIETARIO DE LA MÁQUINA

El propietario se compromete a dejar trabajar con la estación de estampado SOLIDStamp únicamente a personas:

- Que estén familiarizadas con las normas básicas de seguridad y prevención de accidentes y que hayan recibido la instrucción pertinente para usar la estación de estampado SOLIDStamp.

Que hayan leído y comprendido el manual de instrucciones, el capítulo sobre seguridad y las advertencias, y así lo hayan confirmado firmando la documentación que corresponda.

El propietario de la máquina será el responsable de seleccionar al personal que se va a encargar de manejarla. Durante la selección, debe asegurarse especialmente de que el personal esté capacitado para manejar la estación de estampado SOLIDStamp.

El propietario debe dejar la documentación completa del producto en todo momento a disposición del personal encargado del manejo y del mantenimiento del mismo.

El propietario debe comprobar con regularidad si el personal encargado del manejo y del mantenimiento de los equipos trabaja respetando las normas de seguridad.

El propietario de la estación de estampado SOLIDStamp debe respetar y tener en cuenta las normas y los reglamentos que figuran a continuación:

- Los límites funcionales y las normas de seguridad que figuran en los manuales técnicos.
- No se deben hacer modificaciones estructurales sin autorización en la estación de estampado, y, en especial, en los componentes de la misma que son relevantes para la seguridad.



Peligro general

En última instancia, el responsable de la seguridad es el propietario. Esta responsabilidad no se puede delegar.

1.6.2 REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL PERSONAL ENCARGADO DEL MANEJO Y LAS REPARACIONES

El propietario se compromete a:

- Encargar el trabajo con la estación de estampado SOLIDStamp únicamente a personal especializado que tenga la formación adecuada (especialización en metales).
- Asignar claramente las responsabilidades del personal encargado de la instalación, de la puesta en marcha, del manejo, del mantenimiento y de las reparaciones.
- Permitir a personal en fase de aprendizaje trabajar con la estación de estampado SOLIDStamp únicamente bajo la supervisión de un especialista con experiencia (especialización en metales).

Todas las personas encargadas de manejar la estación de estampado SOLIDStamp se comprometen a:

- Garantizar la seguridad de terceras personas y de la estación de estampado SOLIDStamp en todo momento.
- Leer el manual de instrucciones, el capítulo sobre seguridad y las advertencias, y a confirmar que los han entendido firmando la documentación que corresponda.
- Respetar las normas básicas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes.
- Utilizar la estación de estampado SOLIDStamp solo si están familiarizadas con el funcionamiento de la misma y saben manejarla con seguridad.

El personal encargado del manejo debe dedicar toda su atención al trabajo con la máquina herramienta en la que está montada la estación de estampado SOLIDStamp.



Peligro general

Están en juego su propia seguridad, la de sus colegas y la de personas ajenas a la máquina que puedan encontrarse en las inmediaciones de la misma.

1.7 NORMAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

1.7.1 GENERALIDADES

Compruebe todos los días, antes de ponerla en marcha, si la estación de estampado SOLIDStamp está en condiciones de funcionar con seguridad. Además de las indicaciones incluidas en la documentación, tenga en cuenta las normas generales y locales aplicables en materia de seguridad y prevención de accidentes.

Cualquier avería que pueda comprometer la seguridad se debe subsanar de inmediato. Cualquier pieza que haya sufrido daños se debe reemplazar inmediatamente. La máquina con la estación de estampado SOLIDStamp no se debe volver a usar hasta que se haya solucionado la avería.

1.7.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE DEBE APLICAR EL PROPIETARIO DE LA MÁQUINA

Ergonomía de los puestos de trabajo

Los puestos de trabajo que va a ocupar el personal encargado de manejar la máquina deben cumplir los principios ergonómicos aplicables. El propietario de la máquina debe asegurarse de que se puede acceder libremente a los puestos de trabajo (se deben evitar obstáculos que puedan producir tropiezos), de que estos tienen una iluminación adecuada, etc. (normas para la prevención de accidentes, seguridad del operario en el puesto de trabajo).

Medidas de protección individual

Se debe utilizar el equipo de protección individual que estipulen las directrices y las normas de la asociación profesional que corresponda, así como las de la empresa (ropa de trabajo, calzado de seguridad antideslizante, reddecilla para el pelo, etc.).

Acceso a la máquina

Mantenga a las personas no autorizadas alejadas de la zona de trabajo. Para garantizar esto se pueden utilizar puertas con sistema de cierre automático que solo se puedan abrir con una llave, o aplicar medidas de seguridad similares.

1.7.3 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Antes de poner en marcha la estación de estampado SOLIDStamp, el personal encargado de la puesta en marcha debe asegurarse de que la estación de estampado SOLIDStamp se encuentra en perfecto estado llevando a cabo los controles prescritos, así como una marcha de prueba.

1.7.4 SEGURIDAD DURANTE LOS PERIODOS DE INACTIVIDAD

Cuando no vaya a utilizar la estación de estampado SOLIDStamp, asegúrela para evitar que la puedan poner en marcha personas no autorizadas (p. ej., desconectando la alimentación de energía neumática).

Asegúrese de que los niños no pueden acceder a la estación de estampado SOLIDStamp.

1.7.5 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Intervalos de mantenimiento

Lleve a cabo todos los trabajos de mantenimiento prescritos respetando los plazos indicados.

Productos de limpieza

Todas las superficies con las que entra en contacto el producto se deben limpiar con un producto de limpieza que cumpla las normas de higiene y sanitarias aplicables.

Trabajos de control

Antes de poner en marcha la máquina se debe comprobar siempre si las piezas que se van a sujetar se encuentran en perfecto estado. Las piezas que estén dañadas se deben reemplazar inmediatamente por otras en buen estado.

Una vez que se hayan finalizado los trabajos de mantenimiento y reparación, compruebe el funcionamiento de todos los componentes.

Eliminación de residuos

Manipule y elimine correctamente las sustancias y los materiales utilizados, especialmente en el caso de las grasas y los disolventes.

2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

2.1 GENERALIDADES

La estación de estampado SOLIDStamp está diseñada únicamente para estampar componentes paralelos para después sujetarlos en arrastre de forma (véase también el capítulo "7" Datos técnicos).

La estación de estampado se debe utilizar siempre respetando las instrucciones de uso de la bomba hidráulica de aire (adjuntas), así como el presente manual de instrucciones.

2.2 ESQUEMA GENERAL DE LA ESTACIÓN DE ESTAMPADO SOLIDSTAMP

2.2.1 ESTRUCTURA

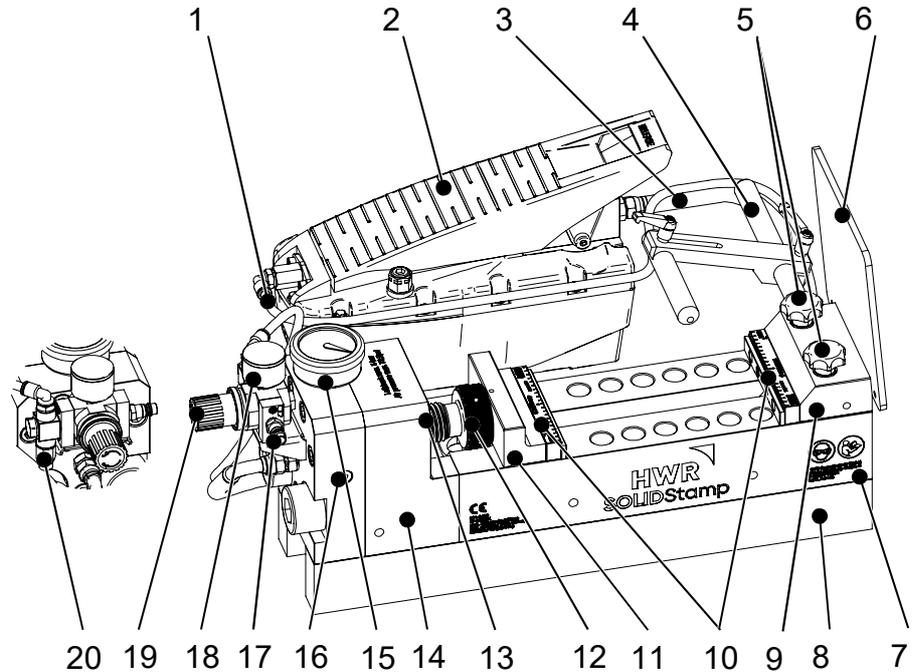


Fig. 2-1: Estructura de la estación de estampado SOLIDStamp

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Manguera neumática | 11. Carro de estampado |
| 2. Bomba hidráulica de aire | 12. Tornillo de cabeza moleteada (ajuste de precisión) |
| 3. Manguera hidráulica | 13. Perno de estampado |
| 4. Tope de la pieza de trabajo | 14. Cilindro de estampado |
| 5. Pernos de posicionamiento | 15. Manómetro hidráulico |
| 6. Pantalla protectora | 16. Tornillo de purga de aire |
| 7. Cuerpo base | 17. Toma de aire comprimido |
| 8. Listón de refuerzo | 18. Manómetro neumático |
| 9. Carro de posicionamiento | 19. Válvula de regulación de presión (neumática) |
| 10. Mordazas de estampado (2 unids.) | 20. Válvula de seguridad |

2.2.2 DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Después de que un especialista (especializado en metales) que haya recibido la instrucción específica para ello instale la estación de estampado, esta misma persona estampa en dicha estación la pieza de trabajo que se va a estampar.

La estación de estampado se acciona con la bomba hidráulica de aire (1). A través de la toma de aire comprimido (3) se suministra aire comprimido a la bomba. La presión del aire se regula por medio de la válvula de regulación de presión (4), y determina la presión hidráulica que se debe alcanzar. La presión hidráulica debe ser de 320 bar (2) como máximo; la presión del aire, de 5 bar como máximo. Cuando la presión hidráulica entra en la estación de estampado, se acciona un cilindro de efecto simple y el carro de estampado se mueve (en el sentido que indica la flecha de la Fig. 2-2) hacia la mordaza de posicionamiento.

La presión de estampado se afloja devolviendo las mordazas de estampado a su posición inicial por medio de muelles de compresión ubicados en el cilindro de estampado.



Peligro general

La válvula de seguridad no se debe desajustar. La válvula de seguridad deja salir aire comprimido cuando se alcanza o se supera un valor de 5 bar. Después, la estación de estampado se debe desconectar del suministro de energía neumática, y se debe reducir el valor ajustado para la presión de aire con la válvula de regulación de presión. A continuación, se debe establecer de nuevo el suministro de energía neumática.

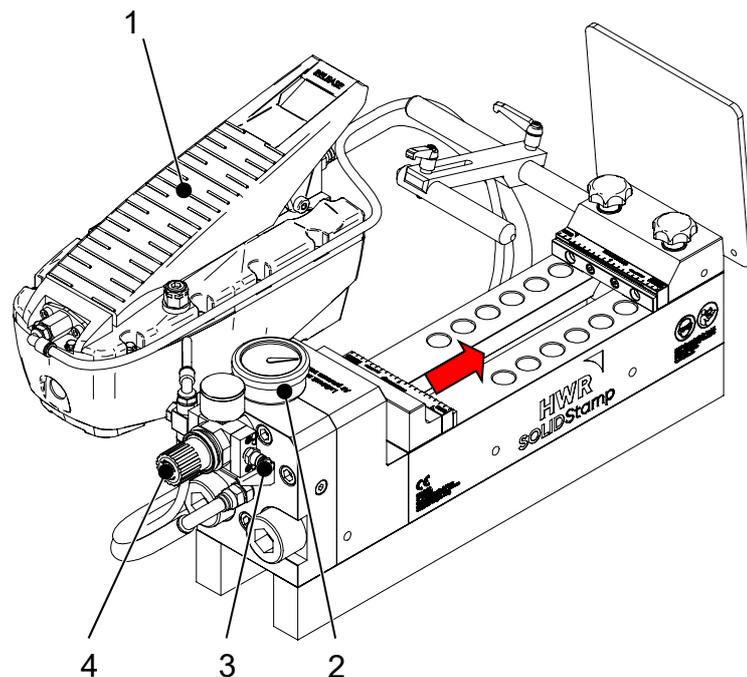


Fig. 2-2: Funcionamiento de la estación de estampado SOLIDStamp

3 TRANSPORTE E INSTALACIÓN

3.1 GENERALIDADES

Durante los trabajos de instalación, mantenga la calma y proceda con prudencia. Evite el estrés y las prisas, puesto que pueden provocar fallos durante los trabajos, o incluso accidentes.

Mantenga los trayectos por los que vaya a transportar la máquina y la zona en que vaya a instalarla libres de objetos molestos durante todo el tiempo que duren los trabajos.

Durante los trabajos de instalación, tenga en cuenta también el contenido de las instrucciones de uso de la bomba hidráulica de aire con la que se va a usar la estación de estampado.



Nota

Se deben aplicar las normas y directrices que rigen en la planta del propietario de la máquina en lo que se refiere al equipo de protección individual (EPI).

3.2 TRANSPORTE

3.2.1 HERRAMIENTAS PARA EL TRANSPORTE

En el momento de la entrega, y en función de su peso, la estación de estampado se puede transportar en su embalaje de seguridad con los siguientes equipos auxiliares:

- Grúa
- Carretilla de horquilla elevadora o carro elevador

3.2.2 ETIQUETAS DEL EMBALAJE

Tenga en cuenta sin falta las indicaciones y las instrucciones dispuestas en el embalaje (si las hubiera).

3.2.3 MEDIDAS DE PRECAUCIÓN PARA EL TRANSPORTE

Los trabajos de transporte de la estación de estampado deben ser realizados siempre por personal cualificado, con la ayuda de equipos auxiliares si fuera necesario.



Peligro general

Durante el transporte, pueden surgir peligros por vuelcos, giros o caídas de los componentes transportados. Esto puede provocar daños en los equipos o lesiones potencialmente mortales.

Para evitar daños en los equipos y lesiones potencialmente mortales, tome las siguientes medidas:

- Para elevarla, la estación de estampado se debe sujetar únicamente por los puntos de anclaje previstos para ello.
- A la hora de levantar o suspender la estación de estampado, así como durante el transporte de la misma, se deben tener en cuenta en todo momento su centro de gravedad y la posición de anclaje.
- Los equipos de suspensión de cargas y las eslingas deben cumplir las disposiciones de las normas para la prevención de accidentes.
- A la hora de seleccionar los equipos de suspensión de cargas y las eslingas, tenga en cuenta sin falta el peso de la estación de estampado y, si procede, la longitud del brazo de carga (p. ej., del brazo de la grúa).
- Acordone sin falta los trayectos por los que se transporten cargas en suspensión y márquelos para que nadie entre en esa zona.



Peligro general

Nadie debe permanecer bajo una carga suspendida. ¡Peligro de accidentes!

3.2.4 TRANSPORTE DE LA ESTACIÓN DE ESTAMPADO CON UNA ARMELLA

Para el transporte se debe utilizar la armella incluida en el volumen de suministro (DIN 580).



Nota

En la armella está marcada su capacidad de carga permitida.

Paso 1 Antes del transporte, atornille las cuatro armellas al cuerpo base y al cilindro de estampado de la estación de estampado. Enganche el equipo elevador (véase la siguiente Fig.).

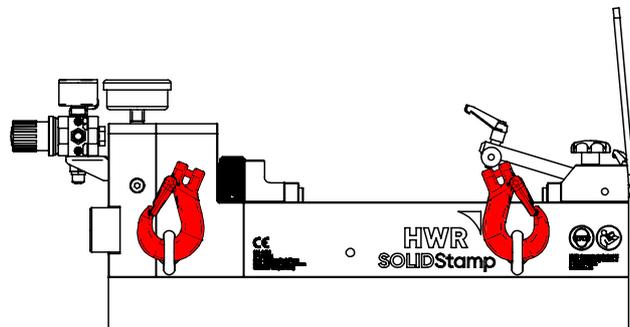


Fig. 3-1: Transporte con armellas

Paso 2 Durante el transporte, tenga en cuenta las medidas de precaución que se describen en el capítulo 3.2.3.

3.2.5 CONTROLES TRAS EL TRANSPORTE / MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE ESTAMPADO

Verifique el estado de la estación de estampado SOLIDStamp inmediatamente después de recibirla (compruebe si ha sufrido daños durante el transporte).

Si encontrara daños de transporte, hágase saber inmediatamente al transportista y al fabricante de la estación de estampado (HWR Spanntechnik GmbH). Encontrará su dirección y su número de teléfono en el reverso de la portada.



Atención

Los daños que se hayan producido en la estación de estampado durante el transporte se deben subsanar íntegra y correctamente antes de la puesta en marcha.

3.3 INSTALACIÓN



Atención

De la instalación de la estación de estampado SOLIDStamp se debe encargar únicamente personal debidamente formado e instruido en la materia que haya recibido también formación e instrucciones sobre el funcionamiento del aire comprimido y de la bomba hidráulica de aire.

3.4 CONEXIÓN DE LA ESTACIÓN DE ESTAMPADO SOLIDSTAMP

- Paso 1** Compruebe el nivel de aceite de la bomba hidráulica de aire y añada aceite si fuera preciso (utilice HLP 22, 36 o 42). Proceda tal como se indica en las instrucciones de la bomba hidráulica de aire.
- Paso 2** Revise las mangueras hidráulicas y neumáticas y sus conexiones para comprobar si son estancas. Si fuera preciso, apriete las uniones roscadas.
- Paso 3** Conecte la válvula de regulación de presión al sistema de presión.



Atención

No ponga la estación de estampado en funcionamiento si se aprecian daños en los componentes neumáticos o hidráulicos. Los componentes que estén dañados se deben reparar o cambiarse correctamente como corresponda antes de la puesta en marcha.



Atención

Retire o empalme las mangueras neumáticas y hidráulicas solo si había separado antes el tubo de alimentación de aire comprimido.

3.5 PURGA DE LA ESTACIÓN DE ESTAMPADO SOLIDSTAMP

- Paso 1** Coloque la estación de estampado sobre uno de sus lados. Asegúrese de que el tornillo de purga de aire (2) queda orientado hacia arriba y de que la estación de estampado no queda apoyada sobre los componentes neumáticos.
- Paso 2** En la válvula de regulación de presión (1) de la estación de estampado SOLIDStamp, ajuste una presión neumática de 2,8 bar.
- Paso 3** Afloje el tornillo de purga de aire (2).
- Paso 4** Accione la bomba hidráulica de aire y purgue la estación de estampado. Cierre el tornillo de purga de aire (2) en cuanto no vea más burbujas.
- Paso 5** Enrosque de nuevo el tornillo de purga de aire (2) en la estación de estampado y apriételo.
- Paso 6** Alinee la estación de estampado de modo que quede sobre los listones de refuerzo (3).
- Paso 7** Compruebe la presión hidráulica de la estación de estampado y, si fuera necesario, repita los pasos 1 a 6.



Atención

Si la estación de estampado no se purga correctamente, se perderá fuerza de estampado.

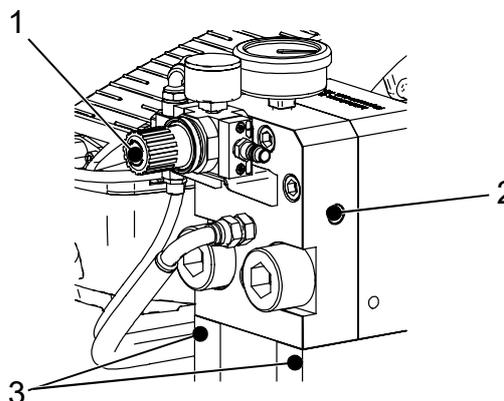


Fig. 3-2: Purga de la estación de estampado SOLIDStamp

3.6 UTILIZACIÓN DE LAS MORDAZAS DE ESTAMPADO

3.6.1 GENERALIDADES

Dependiendo del material que se vaya a estampar, se pueden utilizar las mordazas de estampado estándar (hasta 35 HRC) o mordazas de estampado HiEnd (hasta 45 HRC).



Nota

El fabricante recomienda la utilización de las mordazas de estampado originales de la empresa HWR Spanntechnik GmbH.

El fabricante no asume garantía alguna por las piezas de otras marcas.



Nota

Tenga en cuenta la anchura de estampado máxima que figura en los datos técnicos de la estación de estampado (véase el capítulo 7.3).

3.6.2 MONTAJE DE LAS MORDAZAS DE ESTAMPADO

- Paso 1** Afloje los tornillos (3) y coloque la mordaza de estampado (1) sobre el cuerpo base (6).
- Paso 2** Desplace la mordaza de estampado (1) hasta los carros de posicionamiento (2) o hasta los carros de estampado. Asegúrese de que la mordaza de estampado (1) se guía de forma segura por el centro.
- Paso 3** Presione la mordaza de estampado (1) sobre el cuerpo base (6) y fije la mordaza de estampado (1) con los tornillos (5) al carro de posicionamiento (2) o al carro de estampado.
- Paso 4** Presione la chapa (4) sobre el cuerpo base (6) y fíjela con los tornillos (3) a la mordaza de estampado (1).

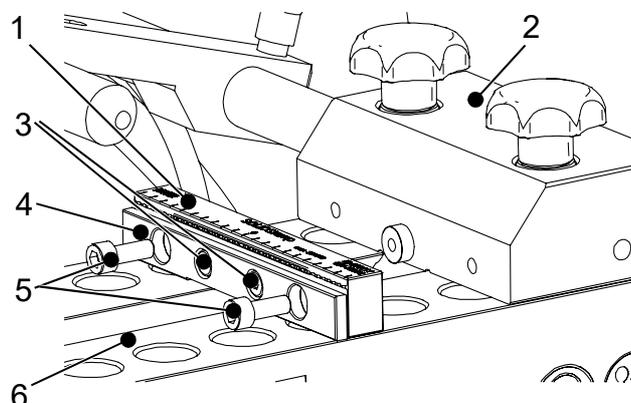


Fig. 3-3: Montaje de la mordaza de estampado

3.7 MONTAJE DEL DISPOSITIVO DE MARCADO DEL CENTRO

3.7.1 GENERALIDADES

Para colocar el componente sin topes en el tensor de centrado SOLIDGrip (n.º de ident. 680010), se puede utilizar el dispositivo de marcado del centro disponible como opción.



Nota

En el tensor de centrado SOLIDGrip, se marca un "0" sobre la posición central de la pieza de trabajo. No es necesario colocar topes adicionales en la pieza de trabajo.

3.7.2 MONTAJE DEL DISPOSITIVO DE MARCADO DEL CENTRO

- Paso 1** Coloque el dispositivo de marcado del centro (2) sobre el carro de estampado (1). Asegúrese de que el pasador cilíndrico queda encajado en la entalladura central.
- Paso 2** Fije el dispositivo de marcado del centro (2) con los tornillos (3) al carro de estampado (1).

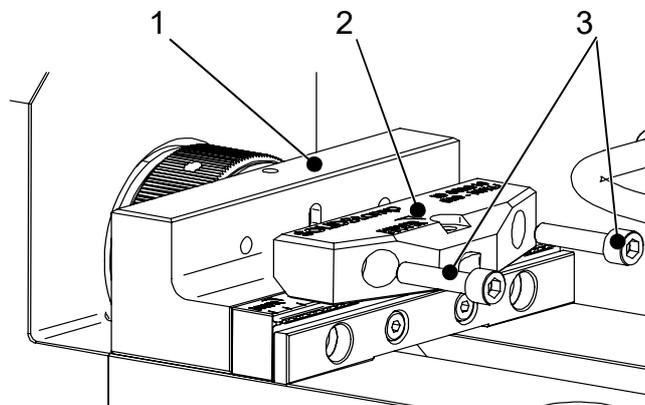


Fig. 3-4: Colocación del dispositivo de marcado del centro

4 MANEJO

4.1 GENERALIDADES

En este capítulo encontrará información sobre cómo se puede usar la estación de estampado SOLIDStamp.



Nota

Se deben aplicar las normas y directrices que rigen en la planta del propietario de la máquina (p. ej., en lo que se refiere al equipo de protección individual o EPI).



Seguridad

Cuando maneje la estación de estampado, lleve siempre gafas de protección y asegúrese de que la pantalla protectora está en todo momento en las posiciones prescritas de la estación de estampado, correctamente fijada.



Atención

Tenga en cuenta además el manual de instrucciones de la bomba hidráulica de aire.

4.2 PREPARATIVOS

Compruebe si todos los componentes hidráulicos y neumáticos están intactos y bien fijos.

4.3 REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR LA PIEZA DE TRABAJO

Se pueden estampar todos los materiales no quebradizos que tengan una dureza de 35 HRC, con mordazas de estampado estándar, y de hasta 45 HRC con mordazas de estampado HiEnd.

La pieza de trabajo debe tener un paralelismo de 1 mm y no superar un radio de 1,5 mm en las superficies de estampado (véase la Fig. 4-1).

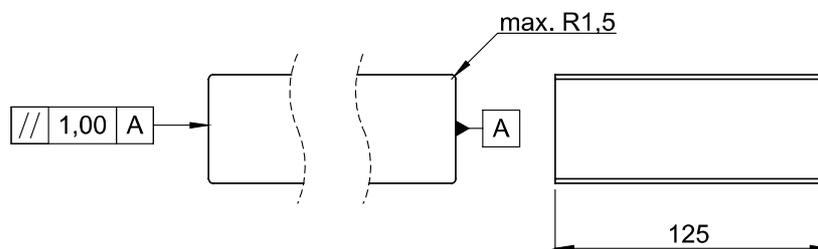


Fig. 4-1: Requisitos que debe cumplir la pieza de trabajo

4.4 ESTAMPADO DE LA PIEZA DE TRABAJO



Peligro general

Nunca utilice la estación de estampado con una presión hidráulica superior a 320 bar. La aplicación de una presión más elevada puede provocar daños en los equipos o lesiones potencialmente mortales.



Atención

Las primeras carreras de estampado de la estación de estampado se deben completar sin componente, para verificar los ajustes de presión.



Atención

A la hora de manejar la bomba hidráulica de aire, tenga en cuenta las instrucciones de uso de la bomba hidráulica de aire, adjuntas.



Riesgo de aplastamiento

Al sujetar la pieza de trabajo, existe el riesgo de sufrir aplastamientos en las manos.

Paso 1 Calcule la presión de estampado necesaria para su pieza de trabajo, utilizando la Tabla 4-1 si fuera preciso. Si el material con que está trabajando no figura en la tabla, tendrá que ajustar la presión de estampado haciendo pruebas.

Paso 2 Ajuste la presión neumática. (**presión de aire máx.: 5 bar**).



Peligro general

La válvula de seguridad no se debe desajustar. La válvula de seguridad deja salir aire comprimido cuando se alcanza o se supera un valor de 5 bar. Después, la estación de estampado se debe desconectar del suministro de energía neumática, y se debe reducir el valor ajustado para la presión de aire con la válvula de regulación de presión. A continuación, se debe establecer de nuevo el suministro de energía neumática.

Paso 3 Con el ajuste de precisión (tornillo de cabeza moleteada), ajuste el carro de estampado de modo que entre la mordaza de estampado y la pieza de trabajo quede un espacio de como máximo 1 mm. Es recomendable que el espacio sea de 0,5 mm.

Paso 3 Accione el pedal de la bomba hidráulica de aire. Tenga en cuenta la presión hidráulica.

Paso 4 Accione el pedal de descarga de presión de la bomba hidráulica de aire para abrir las mordazas de estampado.

Paso 5 Revise el estampado como se muestra en la Fig. 4-2 y reajuste la presión de estampado si fuera necesario.

Resistencia del material a la tracción $R_e, R_{P0,2}$	Unidad	Longitud de estampado (longitud de material que se va a estampar)	
		≤ 50 mm	≤ 125 mm
200	N/mm ²	25 bar	50 bar
400	N/mm ²	50 bar	100 bar
600	N/mm ²	75 bar	150 bar
800	N/mm ²	100 bar	200 bar
1000	N/mm ²	125 bar	250 bar
1200	N/mm ²	150 bar	300 bar

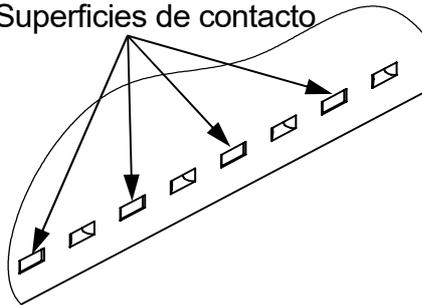
Tabla 4-1: Valores orientativos



Nota

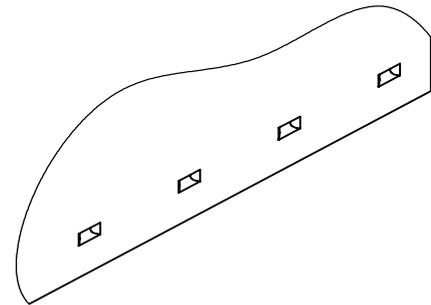
El estampado es correcto si las superficies de contacto se aprecian leve pero claramente. La profundidad máxima permitida es de 0,1 mm.

Superficies de contacto



Dientes de estampado con superficie de contacto

► El estampado es correcto



Solo se aprecia el estampado

► El estampado es demasiado flojo

Fig. 4-2: Imagen del estampado

4.4.1 DETECCIÓN DEL LÍMITE DE DESGASTE DE LAS MORDAZAS DE ESTAMPADO



Atención

Tenga en cuenta el desgaste de las mordazas de estampado. Si están demasiado gastadas, ya no se puede garantizar una sujeción segura.



Nota

La vida útil de las mordazas de estampado depende de 3 factores fundamentales.

- El material de la pieza de trabajo que se va a estampar.
- Las características de la superficie de la pieza de trabajo (por ejemplo, si tiene una capa de cascarilla).
- El número de estampados.

El desgaste de las mordazas de estampado se puede comprobar con los bloques de verificación (n.º de ident. 680020):

- Paso 1** Coloque el carro de posicionado y el carro de estampado a una distancia de aprox. 15 mm
- Paso 2** Coloque los bloques de verificación (1) con las marcas "l/r" (con las ranuras adicionales) en el lado izquierdo y en el lado derecho de las mordazas de estampado de modo que queden al ras del borde exterior.
- Paso 3** Con ayuda del tornillo de cabeza moleteada (ajuste de precisión), junte las mordazas de estampado hasta que los bloques de verificación se puedan sujetar a mano.
- Paso 4** Coloque el bloque de verificación (2) con la marca "m" entre los dientes.
- ▶ Si el bloque de verificación **no** cabe entre los dientes de las mordazas de estampado, todo es correcto.
 - ▶ Si el bloque de verificación cabe entre los dientes de las mordazas de estampado, estas se deben rectificar, o cambiarse.

HWR Spanntechnik GmbH puede rectificar las mordazas de estampado hasta que tengan un grosor de 11,5 mm (medido en el diente más alto). Esto equivale a 6 rectificados. Si se rompe un diente, el número de rectificados posibles se reduce.

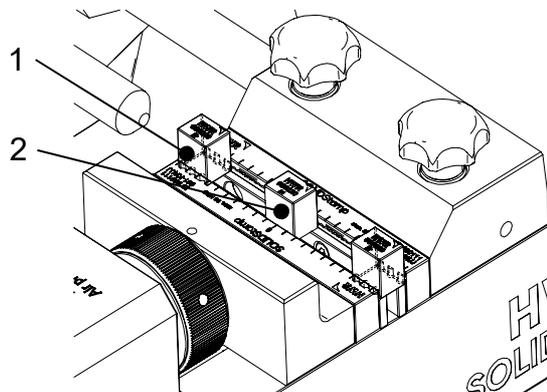


Fig. 4-3: Revisión de las mordazas de estampado

4.5 TRABAJOS PERIÓDICOS DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

Compruebe regularmente a simple vista si se aprecia suciedad. Si fuera necesario, se debe detener y limpiar la estación de estampado.

Se debe comprobar regularmente si las mordazas de estampado se encuentran en buen estado.

Tenga en cuenta también las instrucciones de uso de la bomba hidráulica de aire.

5 MANTENIMIENTO

5.1 GENERALIDADES

Para que quede garantizado un funcionamiento sin averías, deben llevarse a cabo regularmente trabajos de mantenimiento y cuidado en la estación de estampado SOLIDStamp. Entre estos trabajos se incluyen una prueba de funcionamiento y un control visual para comprobar si se aprecian daños o desgaste.



Atención

Tenga en cuenta además el manual de instrucciones de la bomba hidráulica de aire.

Tenga listo el material que necesitará para limpiar la estación de estampado.

5.2 MANTENIMIENTO

5.2.1 TRABAJOS DE CONTROL

Antes de poner en marcha la máquina se debe comprobar siempre si las piezas de soporte y móviles se encuentran en perfecto estado. Las piezas que estén dañadas se deben reemplazar inmediatamente por otras en buen estado.



Atención

Los trabajos de reparación y de cambio de piezas en la estación de estampado SOLIDStamp deben correr a cargo siempre de personal debidamente formado e instruido en la materia.

5.2.2 INDICACIONES DE SEGURIDAD

Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento y cuidado, desconecte la estación de estampado del suministro de aire comprimido, así como la manguera hidráulica que une la bomba hidráulica de aire a la estación de estampado.

5.3 PLAN DE MANTENIMIENTO

Antes de cada uso de la estación de estampado
Control visual para comprobar el estado y el funcionamiento
Activación de la estación de estampado sin pieza de trabajo para verificar los ajustes de presión
Comprobación del desgaste de las mordazas de estampado
Control visual para comprobar si hay suciedad
Tabla 5-1: Trabajos de mantenimiento antes de cada uso

Durante el funcionamiento
Control visual periódico para comprobar si hay suciedad
Tabla 5-2: Trabajos de mantenimiento durante el funcionamiento

Tras cada uso de la máquina
Limpieza a mano
Tabla 5-3: Trabajos de mantenimiento tras cada uso

5.4 TRABAJOS TRAS UN PERIODO DE INACTIVIDAD PROLONGADO

Antes de poner la máquina en marcha tras un periodo de inactividad prolongado, el personal técnico de mantenimiento debe llevar a cabo siempre los siguientes trabajos:

Tras un periodo de inactividad prolongado
Control visual para comprobar el estado y el funcionamiento de la estación de estampado
Si fuera preciso, limpiar la estación de estampado
Tabla 5-4: Tras un periodo de inactividad prolongado

5.5 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Encargue a un especialista cualificado que desmonte correctamente la estación de estampado SOLIDStamp y que separe sus componentes.

Manipule y elimine correctamente las sustancias y los materiales utilizados, respetando las disposiciones aplicables en su país, especialmente en el caso de los aceites y disolventes.

6 AVERÍAS

6.1 GENERALIDADES

En este capítulo se proporciona información sobre el procedimiento correcto en caso de avería.

6.2 EN CASO DE AVERÍA

Paso 1 Antes de subsanar una avería, desconecte la estación de estampado del suministro de aire comprimido y retire la manguera hidráulica.

Paso 2 Subsane la avería.



Atención

Los trabajos de reparación y de cambio de piezas en la estación de estampado SOLIDStamp deben correr a cargo siempre de personal debidamente formado e instruido en la materia.

Antes de volver a poner de nuevo en marcha la estación de estampado, asegúrese de que:

- *Se ha completado la reparación.*
- *La estación de estampado se encuentra sobre un apoyo seguro.*

Paso 3 Vuelva a poner la estación de estampado en funcionamiento.



Atención

A la hora de poner de nuevo en marcha la estación de estampado con la bomba hidráulica de aire, tenga en cuenta el capítulo 4 del presente manual de instrucciones y las instrucciones de uso de la bomba.

6.3 POSIBLES CAUSAS DE LOS ERRORES Y SOLUCIONES

Error	Causa	Solución
El carro se atasca en el carril de guía	Carro deformado, superficie de contacto o carro no lisos, sucios o dañados	Revise las guías y límpielas; si fuera preciso, cambie el carro.
Disminución de la fuerza de estampado	No se ha purgado la estación de estampado	Purgue la estación de estampado
	La estación de estampado está sucia	Despiece la estación de estampado, límpiela y engrásela.
	Estación de estampado averiada	Envíe la estación de estampado al fabricante (HWR Spanntechnik GmbH) para que este la revise y la repare.
	Nivel de aceite demasiado bajo	Añada aceite al depósito de aceite de la bomba hidráulica de aire. Consulte las instrucciones de uso de la bomba. Compruebe si el sistema y las juntas son estancos.
Tabla 6-1: Causas de los errores / soluciones		

7 DATOS TÉCNICOS

7.1 GENERALIDADES

En este capítulo se incluyen todos los datos técnicos importantes de la estación de estampado SOLIDStamp. Los datos se han ordenado en tablas.

Datos generales del producto

Tiempo de funcionamiento	12 horas/día
Vida útil	25 000 horas de funcionamiento
Piezas de trabajo que se pueden estampar	Aceros convencionales, metales de fundición y metales no ferrosos
Tabla 7-1: Datos generales del producto	

7.2 CONDICIONES AMBIENTALES

Funcionamiento	Si fuera necesario, consulte el rango de temperaturas en las instrucciones de uso de la bomba hidráulica de aire
Almacenamiento	No se aplica ningún límite de temperatura
Humedad relativa del aire	5-85 %
Lugar de instalación de la estación de estampado	Base firme y lisa y buena ventilación
Tabla 7-2: Condiciones ambientales	

7.3 DATOS DE LA SOLIDSTAMP

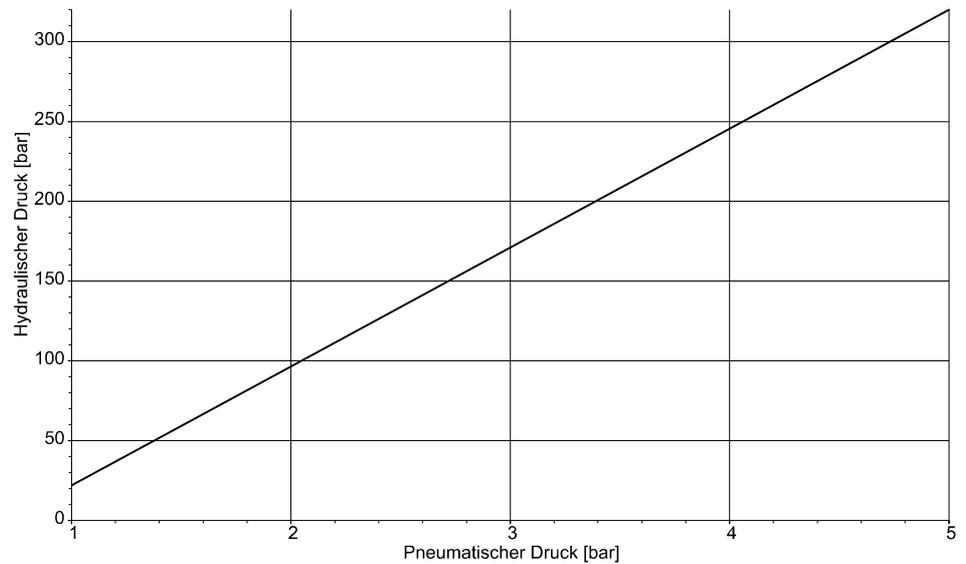
Tipo	Unidad	Estación de estampado SOLIDStamp			
		680240	680245	680350	680355
N.º de ident.					
Versión		Estándar	HiEnd	Estándar	HiEnd
Peso total	kg	78	78	89	89
Dureza máx. del material	HRC	35	45	35	45
Anchura de estampado máx.	mm	245	245	355	355
Longitud de estampado máx.	mm	125	125	125	125
Carrera de émbolo	mm	6	6	6	6
Fuerza de estampado máx.	kN	140	140	140	140
Presión neumática máx.	bar	5	5	5	5
Presión hidráulica máx.	bar	320	320	320	320
Tabla 7-3: Datos de la SOLIDStamp					

7.4 DIAGRAMA DE LA FUERZA DE ESTAMPADO

7.4.1 AJUSTE DE LA PRESIÓN DEL AIRE

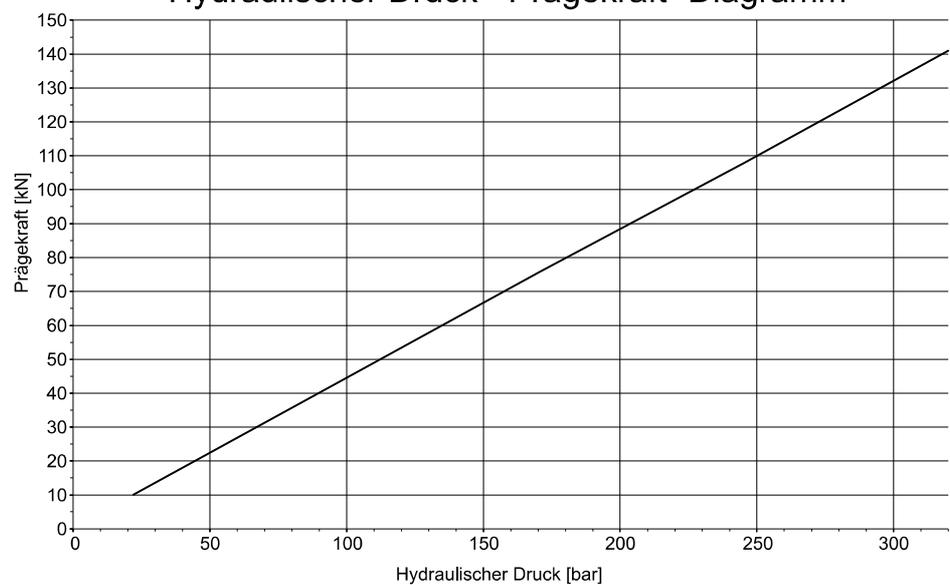
Valores orientativos para el ajuste de la presión del aire:

Pneumatischer Druck - Hydraulischer Druck - Diagramm



7.4.2 AJUSTE DE LA FUERZA DE ESTAMPADO

Hydraulischer Druck - Prägekraft -Diagramm



8 PIEZAS DE REPUESTO

8.1 INDICACIONES GENERALES

En ocasiones, para llevar a cabo el mantenimiento y reparaciones en la estación de estampado SOLIDStamp es necesario utilizar piezas de repuesto.

En este capítulo le indicamos qué datos debe tener a mano para hacer un pedido de piezas de repuesto al fabricante HWR Spanntechnik GmbH.

8.2 DATOS BÁSICOS PARA HACER UN PEDIDO DE PIEZAS DE REPUESTO

- **Número de identificación:** p. ej., ID 68024X
- **Número de serie:** p. ej., 001-3420
- **Denominación de la pieza de repuesto**
- **Número de unidades**

8.3 PEDIDO DE PIEZAS DE REPUESTO POR CORREO ELECTRÓNICO



Atención

Tenga en cuenta los datos mínimos necesarios (véase el apartado 8.2 "Datos básicos para hacer un pedido de piezas de repuesto").

Le recomendamos que dé los siguientes pasos cuando tenga que pedir una pieza de repuesto:

- Paso 1** Busque la pieza de repuesto que necesita con ayuda de las Fig. 8-1 a 8-5.
- Paso 2** Incluya en el correo electrónico los datos mínimos necesarios para hacer el pedido (véase el apartado 8.2).
- Paso 3** Indique la dirección de su compañía y envíe su pedido a HWR Spanntechnik GmbH.



Nota

Encontrará la dirección de correo electrónico en el reverso de la portada de este manual de instrucciones.

8.4 PEDIDO DE PIEZAS DE REPUESTO POR FAX



Atención

Tenga en cuenta los datos mínimos necesarios (véase el apartado 8.2 "Datos básicos para hacer un pedido de piezas de repuesto").

Le recomendamos que dé los siguientes pasos cuando tenga que pedir una pieza de repuesto:

- Paso 1** Busque la pieza de repuesto que necesita con ayuda de las Fig. 8-1 a 8-5.
- Paso 2** Copie la Fig. y, si es posible, la tabla 8-1 correspondiente.



Atención

Asegúrese de devolver la hoja original a la documentación, para que sus datos estén completos.

Paso 3 Marque la(s) pieza(s) de repuesto deseada(s) claramente en la Fig. y en la lista de piezas.

Indique también la cantidad de unidades que necesita, si esta difiriera del número que figura por defecto.

Paso 4 Indique la dirección de su compañía y envíe la(s) página(s) por fax a HWR Spanntechnik GmbH.



Nota

Encontrará el número de fax en el reverso de la portada de este manual de instrucciones.

8.5 DIVISIÓN DE LA ESTACIÓN DE ESTAMPADO

Para facilitar la localización de piezas de repuesto

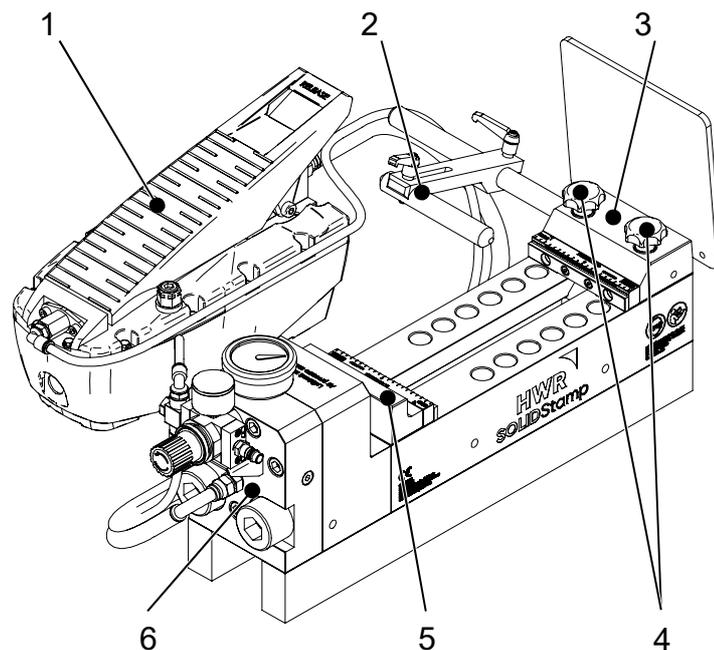


Fig. 8-1: División de la estación de estampado

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Bomba hidráulica de aire | 4. Pernos de posicionamiento |
| 2. Tope de la pieza de trabajo (8.5.1) | 5. Carro de estampado (8.5.3) |
| 3. Carro de posicionamiento (8.5.2) | 6. Cilindro de estampado (8.5.4) |

8.5.1 TOPE DE LA PIEZA DE TRABAJO

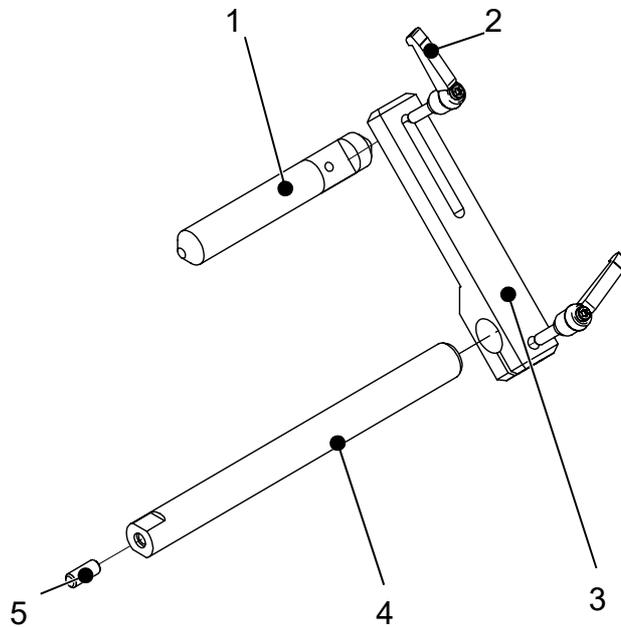


Fig. 8-2: Piezas de repuesto para el tope de la pieza de trabajo

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Tope de la pieza de trabajo | 4. Barra de posicionamiento |
| 2. Palanca de sujeción (2 unids.) | 5. Pasador roscado |
| 3. Brazo de posicionamiento | |

8.5.2 CARRO DE POSICIONAMIENTO

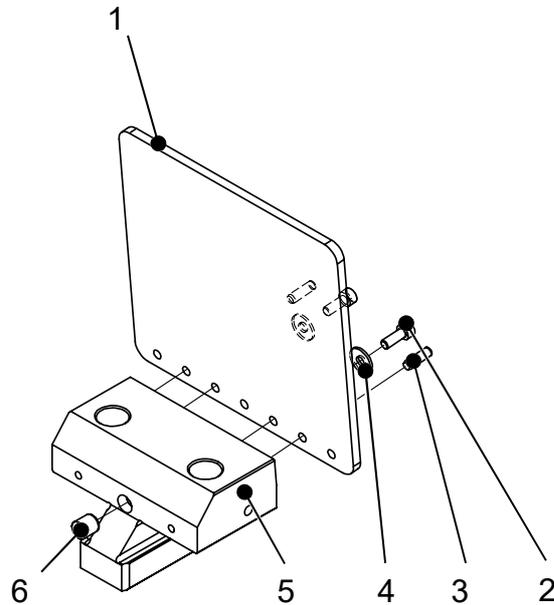


Fig. 8-3: Piezas de repuesto para el carro de posicionamiento

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Pantalla protectora | 4. Arandela (2 unids.) |
| 2. Tornillo (2 unids.) | 5. Carro de posicionamiento |
| 3. Pasador cilíndrico (2 unids.) | 6. Taco de posicionamiento |

8.5.3 CARRO DE ESTAMPADO

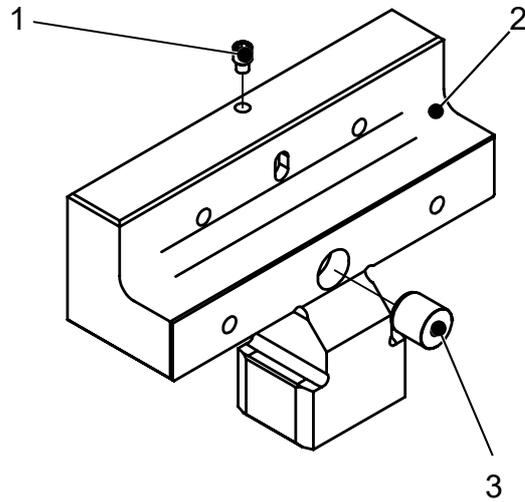


Fig. 8-4: Piezas de repuesto para el carro de estampado

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Tornillo | 3. Taco de posicionamiento |
| 2. Carro de estampado | |

8.5.4 CILINDRO DE ESTAMPADO

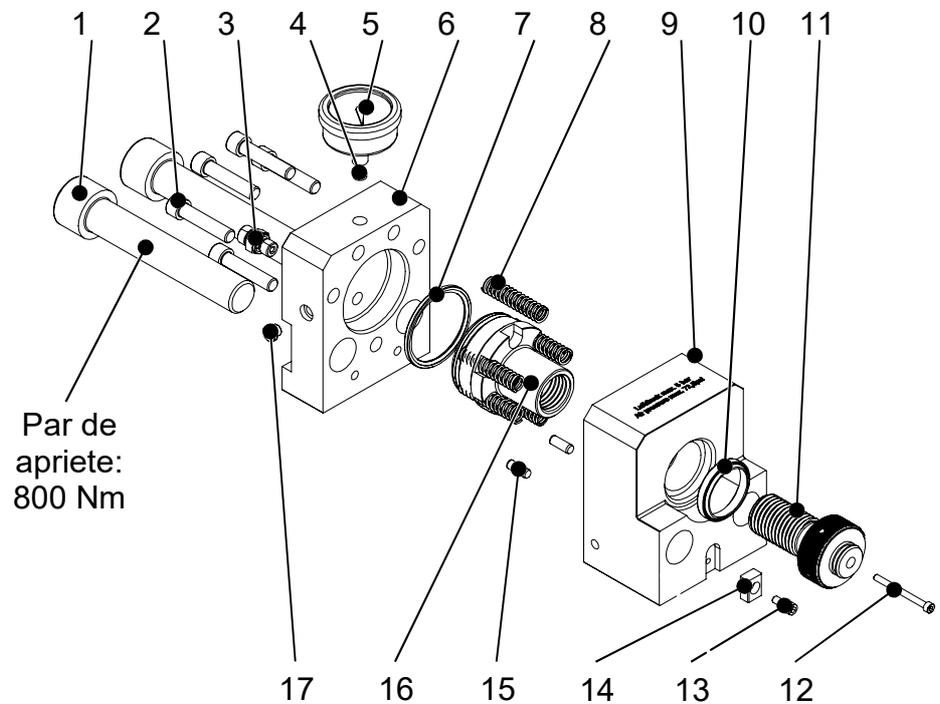


Fig. 8-5: Piezas de repuesto para el cilindro de estampado

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Tornillo (2 unids.) | 10. Rascador |
| 2. Tornillo (5 unids.) | 11. Tornillo de cabeza moleteada |
| 3. Racor | 12. Tornillo |
| 4. Anillo obturador | 13. Tornillo |
| 5. Manómetro hidráulico | 14. Taco de corredera |
| 6. Cilindro de estampado | 15. Pasador cilíndrico (2 unids.) |
| 7. Junta | 16. Émbolo |
| 8. Muelles de retroceso | 17. Tornillo de purga de aire |
| 9. Cabeza del cilindro de estampado | |