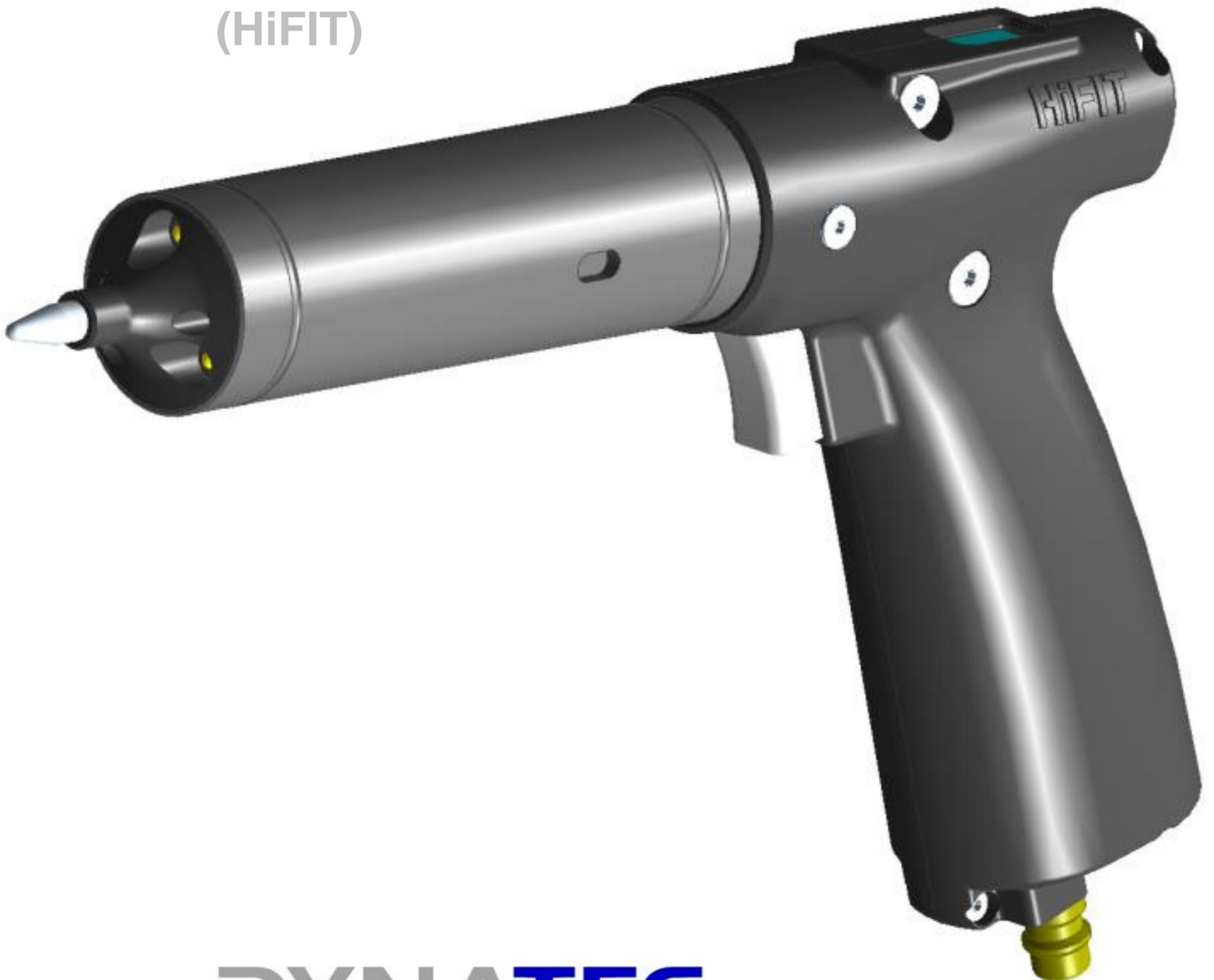


HFM 12 P1

Manual de instrucciones

HiFIT

Tratamiento de impacto de alta frecuencia
(HiFIT)



DYNATEC
Gesellschaft für CAE und Dynamik mbH

Última actualización: 5/2012

Prefacio

El presente manual de instrucciones le ayudará a utilizar su equipo HiFIT de forma segura, rentable y conforme a su uso previsto.

Este manual de instrucciones se ha elaborado y compilado con el máximo cuidado en lo que respecta al contenido técnico correcto. Sin embargo, la empresa **DYNATEC Gesellschaft für CAE und Dynamik mbH** declina cualquier responsabilidad por los daños derivados de errores que pudiera contener este manual de instrucciones o de información que falte.

Grupo destinatario

Este manual de instrucciones va dirigido a personal técnico cualificado que ha recibido formación especial para la aplicación del método HiFIT. Las personas que utilicen este equipo HiFIT, realicen su mantenimiento o lo eliminen deben haber leído y comprendido el contenido completo de este manual de instrucciones.

La información exacta sobre todas las indicaciones de seguridad y advertencias descritas en este manual de instrucciones, así como su implantación técnica perfecta son requisito para un manejo sin peligros del equipo.

Si en este manual de instrucciones hay alguna información que no entiende o echa de menos, póngase en contacto con **DYNATEC Gesellschaft für CAE Dynamik mbH** para informarse. Encontrará la dirección completa en la última página de este documento.

Componentes y denominaciones



Componentes y denominaciones



Contenidos

Prefacio	3
Grupo destinatario	3
El equipo HiFIT: componentes y denominaciones	4
Contenidos	6
Volumen de suministro	8
Uso conforme a lo previsto	9
Obligaciones al utilizar el método HiFIT	9
Introducción al manejo	10
Indicaciones de seguridad	10
En caso de pérdida del manual de instrucciones	10
Complementos	10
Generalidades sobre la protección laboral	11
Ruido y vibración	12
Manejo	13
Manejo del cargador y las baterías	15
Transporte	16
Almacenamiento	16
Puesta en marcha	17
Antes de la puesta en marcha	17
Puesta en marcha de la alimentación de aire comprimido	18

Puesta en marcha de la iluminación_____	19
Puesta en marcha del encendido/apagado_____	19
Ajuste de la intensidad_____	20
Datos técnicos_____	21
Indicador de presión_____	21
Placa de características_____	22
Conservación y mantenimiento_____	23
Indicaciones generales_____	23
Soltado y apriete del casquillo de apriete_____	23
Cambio del perno_____	24
Intervalos de cambio de los pernos_____	25
Desmontaje y montaje de piezas de desgaste_____	26
Limpieza_____	27
Sustitución de piezas de desgaste_____	27
Reparación y servicio posventa_____	27
Referencias de piezas de desgaste, repuesto y accesorios_____	28
Garantía_____	29
Protección del medio ambiente y reciclaje_____	29
Declaración de conformidad_____	30

Volumen de suministro

Compruebe si el volumen de suministro está completo cuando reciba el equipo:

1 maletín HiFIT DYNATEC



1 equipo HiFIT con un perno



5 pernos en el compartimento del maletín



1 llave Allen



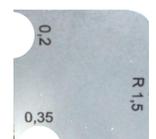
1 llave de gancho



Alicates para el anillo de seguridad



1 calibre para comprobar la geometría del perno y la profundidad de la ranura



2 baterías



1 cargador de baterías



1 manual de instrucciones para el equipo HiFIT, otro para el cargador y otro para la batería



Uso conforme a lo previsto

El equipo HiFIT se ha desarrollado para el tratamiento posterior de las transiciones de soldadura en el ámbito del taller y para el uso en obras.

El uso conforme a lo previsto comprende la participación exitosa en una formación de HiFIT y el conocimiento completo de este manual de instrucciones. Observe en todo caso las indicaciones de seguridad.

También deberá observar las correspondientes normas de prevención de accidentes de la asociación profesional competente y todas las demás disposiciones de seguridad válidas adicionalmente.

La empresa **DYNATEC Gesellschaft für CAE und Dynamik mbH** declina toda responsabilidad por los daños que pudieran producirse por un uso no conforme a lo previsto.

Obligaciones al utilizar el método HiFIT

El usuario del equipo HiFIT es responsable de que este manual de instrucciones esté disponible siempre al trabajar con el equipo HiFIT. Guarde este manual de instrucciones cerca del equipo HiFIT.

Antes de cualquier uso, compruebe si el equipo se encuentra en perfecto estado. No ponga el equipo en marcha o bien póngalo inmediatamente fuera de servicio si presenta daños visibles, si ya no tiene capacidad funcional, si el equipo tiene piezas sueltas o flojas, o si se aprecian daños en algunos elementos de unión.

El equipo HiFIT es una herramienta de precisión y debe tratarse como tal. Evite acciones mecánicas, térmicas o químicas que vayan más allá del uso conforme a lo previsto.

Introducción al manejo

Indicaciones de seguridad

En el marco de este manual de instrucciones, los peligros potenciales se han clasificado en las dos categorías siguientes:



PELIGRO

Las indicaciones con la palabra PELIGRO advierten de posibles daños a las personas.



ATENCIÓN

Las indicaciones con la palabra ATENCIÓN advierten de posibles daños materiales o al medio ambiente.

En caso de pérdida del manual de instrucciones

En caso de perder este manual de instrucciones o que se vuelva inservible, puede solicitar un nuevo ejemplar a DYNATEC Gesellschaft für CAE und Dynamik mbH.

Complementos

Si es necesario, complete este manual de instrucciones con otras instrucciones como, por ejemplo:

- Normas legales de prevención de accidentes
- Disposiciones de las asociaciones profesionales
- Reglamentos específicos de la empresa

Generalidades sobre la protección laboral

Para trabajar con el equipo HiFIT, es obligatorio llevar el equipo de protección individual, especialmente gafas y guantes de protección, así como usar una protección auditiva adecuada.



Nota: La carga de ruido originada depende en gran medida del entorno y de los componentes que se tratan, y debe evaluarse individualmente.

Si se trabaja sin guantes existe, por ejemplo, peligro de lesionarse la piel por el contacto con el componente que se está tratando (por ejemplo, debido a la vibración de la superficie en el entorno inmediato del lugar de tratamiento).

Además, también debe utilizarse el equipo de protección prescrito en los reglamentos vigentes, como por ejemplo, calzado de seguridad, casco, etc.

Ruido y vibración

Las emisiones de ruido y vibraciones se han calculado de acuerdo con la norma UNE EN 792-4.

Nivel de presión acústica medido (L_{pA}): 96 dB¹⁾

Potencia acústica medida (L_{WA}): 107 dB¹⁾

El valor eficaz típico de la aceleración (a_h) en el mango es de 6 m/s² ²⁾.



PELIGRO

Las medidas indicadas son válidas para equipos nuevos. Pueden variar en el uso diario.



PELIGRO

Tenga en cuenta también los descansos al determinar la carga de vibraciones real.



PELIGRO

Lleve protección auditiva.

1)

Incertidumbre K_{pA} o K_{WA} : 3 dB

2)

La influencia sobre el sistema mano-brazo depende, por ejemplo, del ajuste de la intensidad, de la presión de funcionamiento, de la fuerza de agarre, de la presión de contacto y de la posición de trabajo, entre otros.

Manejo



PELIGRO

Antes de cualquier uso, compruebe si el equipo se encuentra en perfecto estado y nunca utilice equipos o accesorios averiados, dañados o incompletos. De lo contrario, podrían producirse daños materiales o personales.



PELIGRO

Nunca dirija el equipo a personas o animales.



PELIGRO

No mire directamente al resplandor de los LED. De lo contrario, existe peligro de lesiones en la retina.



PELIGRO

Desconecte el equipo siempre de la alimentación de aire comprimido antes de sustituir la batería u otros componentes.



ATENCIÓN

Nunca abra la carcasa.



ATENCIÓN

No presione nunca el visualizador, ya que podría sufrir daños.



ATENCIÓN

Para evitar la suciedad y posibles daños, solamente puede utilizarse aire comprimido filtrado, seco y sin aceite para el servicio.

Manejo



ATENCIÓN

No utilice el equipo por encima o por debajo de la presión de funcionamiento indicada.



ATENCIÓN

Accione el equipo solo excepcionalmente y durante un breve espacio de tiempo sin una resistencia contra el perno. De lo contrario, la punta y la guía podrían sufrir daños.



ATENCIÓN

Utilice solamente piezas de desgaste y de repuesto originales.

Nota:

Tenga en cuenta las condiciones de la zona de trabajo.



PELIGRO

Si la pieza resbala, se puede poner en peligro a las personas o pueden producirse daños en el equipo.



PELIGRO

Al utilizar el equipo, pueden producirse remolinos de polvo y otras partículas. En consecuencia, podrían producirse afecciones en las vías respiratorias u otras lesiones. Lleve puesto un equipo de protección individual adecuado.



ATENCIÓN

Nunca sumerja el equipo en agua ni otros líquidos; no lo exponga a la lluvia o a humedad elevada. No ponga el equipo en contacto con sustancias corrosivas.

Manejo del cargador y las baterías



PELIGRO

Las baterías no deben caer en manos de niños.



PELIGRO

Si las baterías de litio se utilizan de manera incorrecta, existe el peligro de que las celdas exploten o se incendien. En este caso, el incendio no debe extinguirse con agua. El litio de la batería podría reaccionar con el agua.



PELIGRO

Las baterías pueden contener sustancias tóxicas que pueden perjudicar el medio ambiente. Es imprescindible que elimine las baterías de acuerdo con las prescripciones legales.



ATENCIÓN

Sustituya las baterías dañadas o cada vez más débiles en el momento oportuno. Utilice únicamente baterías y cargadores originales. El uso de otras baterías puede dañar el equipo.



ATENCIÓN

Cubra los contactos de las baterías no utilizadas para evitar un cortocircuito.

Nota:

Lea también las indicaciones de seguridad adjuntas de la batería y del cargador.

Transporte



ATENCIÓN Evite acciones mecánicas de choque en el equipo. Podrían sufrir daños las piezas del equipo.

Transporte el equipo HiFIT exclusivamente en el maletín correspondiente y asegure el maletín durante el transporte en vehículos. En caso de que el maletín sufra daños o se pierda, pida un maletín de repuesto a DYNATEC Gesellschaft für CAE und Dynamik mbH. Encontrará la dirección en la última página de este documento.

Almacenamiento



Almacene el equipo HiFIT y las baterías en sus correspondientes contenedores en un lugar seco y con una temperatura comprendida entre los -10 °C y los 60 °C.

ATENCIÓN Si el equipo HiFIT no se va a utilizar durante un periodo prolongado de tiempo, extraiga la batería y asegúrese de que no se haya condensado humedad en el equipo. Antes de un almacenamiento prolongado, el equipo debe desarmarse y limpiarse tal y como se describe en el capítulo “Conservación y mantenimiento” de las páginas 23...27.

Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha

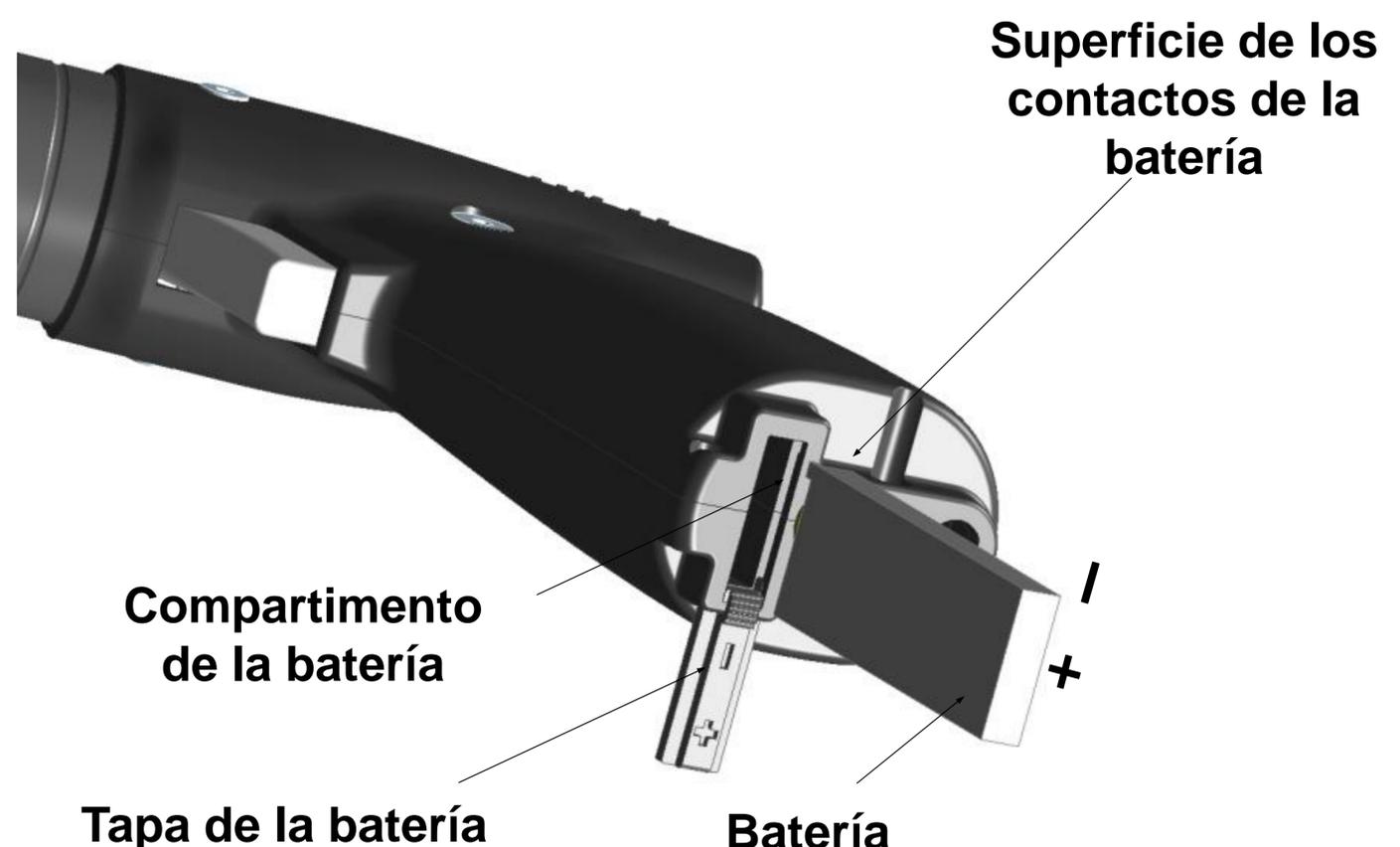
Las baterías nuevas o que lleven mucho tiempo sin utilizarse deben cargarse primero.

Para extraer la batería deberá desplazar con cuidado la tapa para abrirla y extraer la batería tirando de ella hacia abajo. La batería solamente puede sustituirse con la alimentación de aire comprimido desconectada, ya que, de lo contrario, el indicador de presión se calibraría de manera errónea.

Nota: Observe las indicaciones de seguridad indicadas en la página 15 para el manejo del cargador y las baterías.

Deslice la batería cargada en su compartimento con la superficie de los contactos por delante. Preste atención a que la polaridad (+ -) de la batería coincida con la inscripción de la tapa de la batería. La batería debe poder deslizarse con facilidad en el compartimento. En caso de que se atasque, sustitúyala.

Presione la batería en el compartimento hasta que pueda cerrar la tapa de la batería deslizándola con cuidado de vuelta a su posición de cierre. No lo haga violentamente. En caso necesario, vuelva a comprobar la correcta polaridad de la batería.



Puesta en marcha

ALIMENTACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO



PELIGRO Utilice exclusivamente empalmes de aire comprimido con pasadores de enclavamiento endurecidos. De lo contrario, los empalmes de las mangueras podrían reventar por un mayor desgaste y el equipo sufriría daños.



ATENCIÓN Para evitar la suciedad y posibles daños en el equipo, solamente puede utilizarse aire comprimido filtrado, seco y sin aceite para el servicio.



ATENCIÓN Compruebe el indicador de presión del equipo. Ponga en marcha el equipo únicamente dentro del rango admisible de presión de funcionamiento de 6 a 8 bares.



Empalme de aire comprimido para conector de acoplamiento NW7,2 con pasadores de enclavamiento



Puesta en marcha

ILUMINACIÓN

Encienda la iluminación LED deslizando el interruptor hacia la derecha.



PELIGRO Nunca oriente los LED directamente a personas o animales ni tampoco mire directamente a los LED. Existe peligro de lesión para los ojos.

ENCENDIDO/APAGADO

Coloque el perno sobre la pieza que se va a tratar. Para poner en marcha el equipo, pulse el interruptor ON/OFF.

Nota: Pulse el interruptor ON/OFF ininterrumpidamente hasta el fondo.

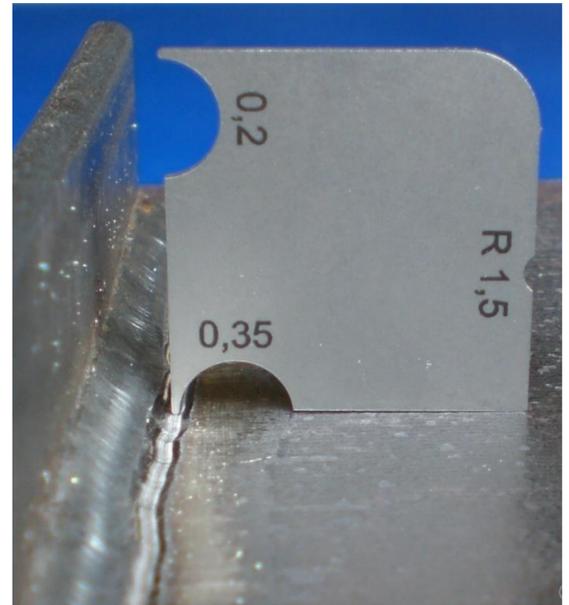
Para apagar el equipo, solo tiene que soltar el interruptor ON/OFF.



Ajuste de la intensidad

La intensidad con la que se trabaja una transición de soldadura debe ajustarse antes del tratamiento en función del material de base y del nivel de presión.

Nota: La comprobación de la profundidad de la ranura por medio del calibre de profundidad de ranuras suministrado resulta determinante. Encontrará más información sobre la aplicación del calibre en la documentación de formación. El desgaste del calibre debe comprobarse regularmente, por ejemplo, con ayuda de un pie de rey. En caso necesario, sustituya el calibre por otro nuevo.



El ajuste de la intensidad puede regularse suavemente aprox. 2½ vueltas (960°) por medio de la llave Allen suministrada. El tope derecho está previsto para resistencias de material por debajo de S355; la zona del centro hasta el tope izquierdo, para resistencias S690 y superiores.

Nota: Para el tratamiento de S355, se debe ajustar desde el tope derecho un giro de 480° con una presión de alimentación de 8 bar como valor orientativo del ajuste de la intensidad.



La frecuencia de martilleo varía de manera inversamente proporcional al ajuste de la intensidad. Esto es, si se ajusta una intensidad de impacto alta, el número de impactos por segundo disminuye. Por el contrario, si se ajusta una intensidad de impacto más baja, el número de impactos por segundo aumenta.

Datos técnicos

Presión de funcionamiento	De 6 a 8 bar
Consumo de aire	260 l/min con 8 bar 180 l/min con 6 bar
Empalme de aire comprimido	NW7,2 con pasadores de enclavamiento
Frecuencia	Aprox. 180...300 Hz
Alimentación de tensión (batería)	3,7 V
Dimensiones (longitud x anchura x altura)	288 mm x 46 mm x 170 mm
Peso	1,7 kg
Temperatura de empleo	De +5 a +40 °C
Temperatura de almacenamiento	De -10 a +60 °C
Grado de protección según UNE EN 60529	IP44

Indicador de presión

El indicador de presión se enciende y apaga con la presión de alimentación.

Rango de medición	De 0 a 12 bar
Error de visualización	±0,2 bar

Nota: Durante el cambio de la batería, no debe haber presión en el sensor de presión. En consecuencia, se calibraría automáticamente de manera incorrecta la posición del punto cero del indicador de presión.

Placa de características

Cada equipo HiFIT se identifica individualmente con un número de serie.

A partir de este número de serie puede comprobarse el uso del equipo correspondiente y pueden definirse intervalos de mantenimiento.

Además del número de serie, en la placa de características aparece otra información:

- Denominación de la máquina
- Número de serie
- Denominación de tipo
- Distintivo CE
- Año de construcción
- País de origen
- Nombre de la empresa y dirección completa
- Indicaciones generales

Ejemplo:



Conservación y mantenimiento

Indicaciones generales



PELIGRO

Antes de empezar todos los trabajos de conservación y mantenimiento, desconecte siempre el equipo de la alimentación de aire comprimido.

Soltado y apriete del casquillo de apriete



ATENCIÓN

Suelte el casquillo de apriete con la mano o bien utilizando la llave de gancho suministrada. Nunca utilice unas tenazas, ya que, de lo contrario, el equipo podría sufrir daños. (Par de apriete < 10 Nm)

Sentido de giro para soltar

Sentido de giro para apretar



Llave de gancho



Llave de gancho

Limpie el equipo HiFIT a intervalos regulares.

La limpieza y el mantenimiento deberían realizarse en un lugar de trabajo limpio.

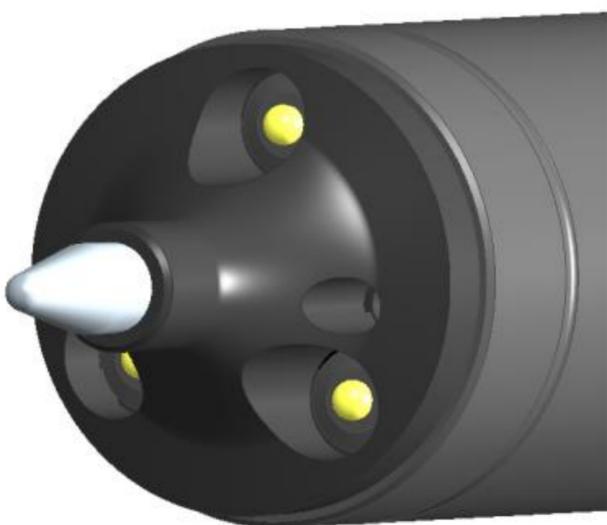
Cambio del perno



Después de soltar el casquillo de apriete, extraiga la punta y el perno del equipo. Sustituya el perno desgastado por uno nuevo e insértelo en la punta. Controle la junta tórica situada debajo de la guía del perno (vea imagen de la derecha) y sustitúyala en caso necesario. Deslice el casquillo de apriete hacia atrás y coloque la punta con cuidado en el equipo con el perno nuevo.



ATENCIÓN



Durante el montaje, preste atención a que la punta esté correctamente orientada hacia el equipo. Los tres LED deben estar visibles. El equipo puede sufrir daños si se coloca mal la punta. Mientras vuelve a enroscar el casquillo de apriete en la punta, presione la punta ligeramente contra el equipo de manera que no pueda girar. Controle la posición correcta varias veces durante el montaje. El casquillo de apriete debe estar siempre firmemente apretado durante el servicio. El par de apriete no debe superar los 10 Nm.

Intervalos de cambio de los pernos

El desgaste de los pernos depende en gran medida de los parámetros existentes como, por ejemplo, la resistencia del material. Por este motivo, el valor que se indica aquí para el desgaste de los pernos solamente puede ser orientativo. Para el tratamiento de S355 con una superficie limpiada, se ha comprobado en la práctica que en un perno aparecen marcas de desgaste visibles después de tratar aprox. 10 m de cordón de soldadura.



ATENCIÓN

Compruebe a intervalos regulares, pero a más tardar cada 5 m de cordón de soldadura tratados, la geometría del perno con el calibre incluido en el volumen de suministro. Si se constata la presencia de desgaste en la punta circular del perno, este debe sustituirse.

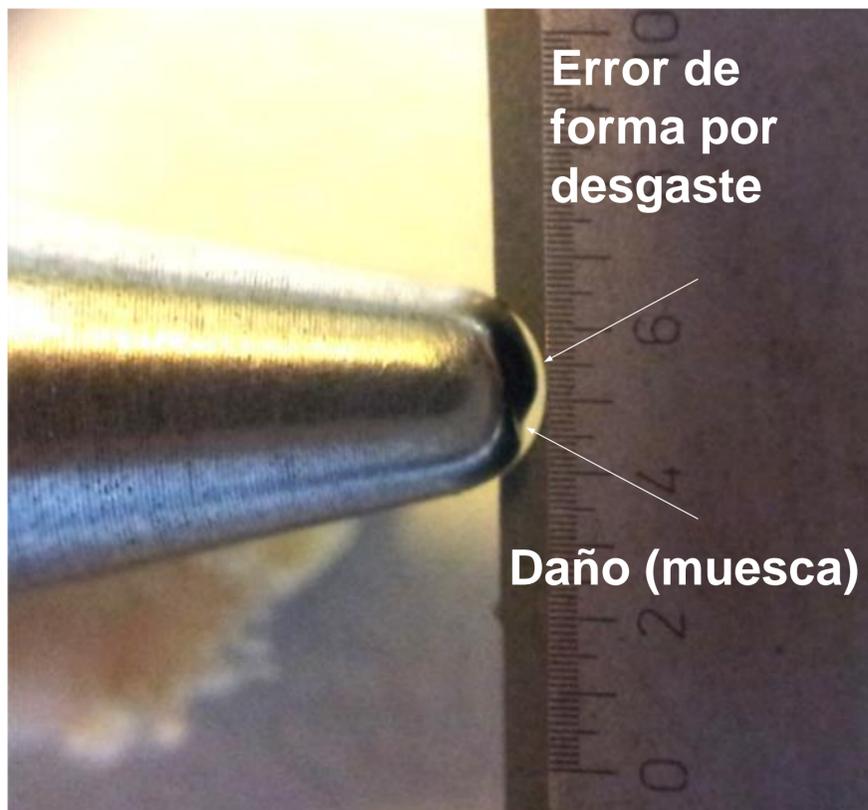
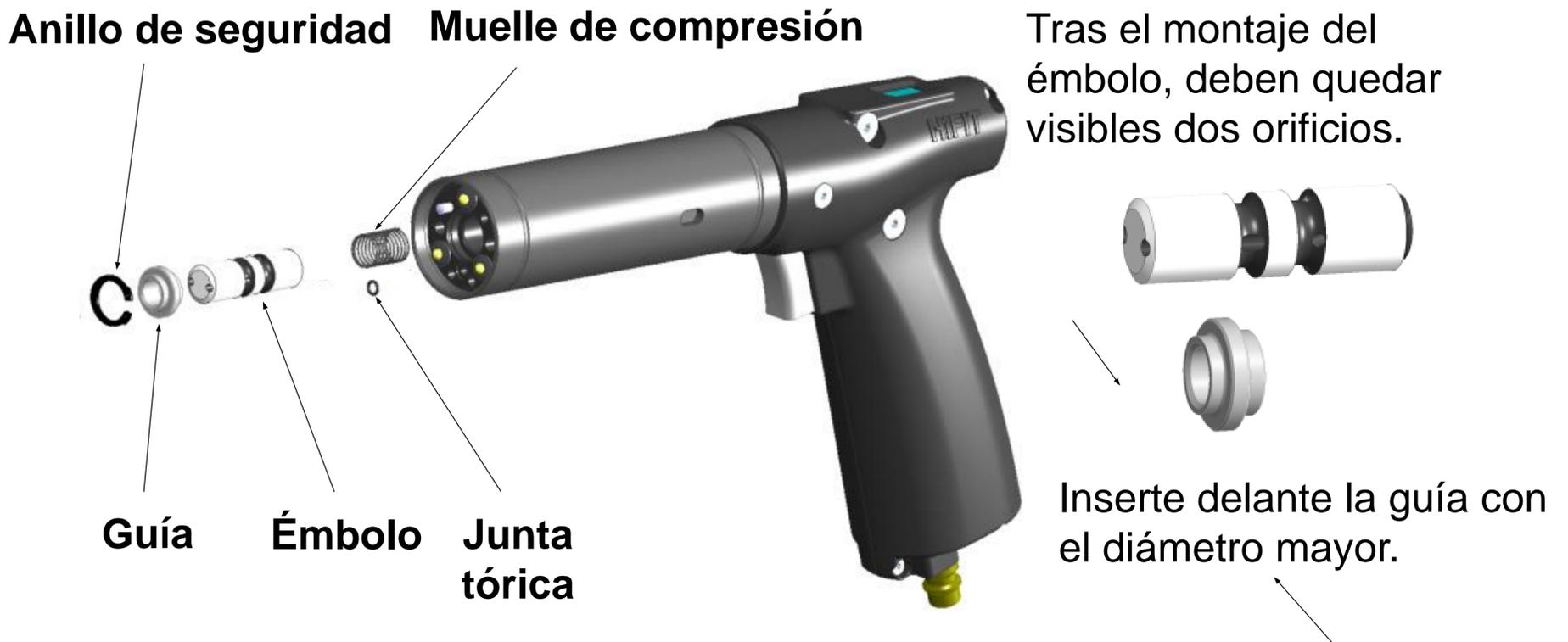


Imagen de la izquierda:

La punta de un perno muy desgastado y dañado en el recorte R1,5 del calibre (referencia 3001).

No se deben seguir utilizando pernos con errores de forma o daños y deben sustituirse.

Desmontaje y montaje de piezas de desgaste



DESMONTAJE:

Desmunte la punta y el perno del equipo (vea CAMBIO DEL PERNO).

1. Extraiga el anillo de seguridad con los alicates.
2. Saque la guía de plástico ligeramente deformada (con ayuda del perno).
3. Retire el émbolo y el muelle.
4. Extraiga la junta tórica (vea página 24).

MONTAJE:

1. Inserte el muelle.
2. Introduzca el émbolo en el equipo. (Después de la introducción deben quedar visibles dos orificios en el émbolo. Vea la imagen de la parte superior derecha)
3. Inserte delante la guía de plástico con el diámetro un poco mayor en el equipo (vea la imagen de la parte superior derecha).
4. Inserte el anillo de seguridad.
5. Introduzca la junta tórica en la cavidad situada debajo del orificio del émbolo (vea la página 24).

Monte la punta y el perno: vea CAMBIO DEL PERNO (página 24).

Limpieza

A intervalos regulares, pero tras 10 horas de servicio a más tardar, deberían limpiarse el émbolo, la punta, la guía, el anillo de seguridad y el muelle de compresión. Para el perno se aplican los intervalos de cambio descritos en la página 25.

La limpieza debería realizarse con un paño limpio, seco y sin aceite. Además, los posibles depósitos de suciedad pueden eliminarse de los componentes con aire comprimido.

Sustitución de piezas de desgaste

Si al efectuar el mantenimiento regular de las piezas de desgaste se encuentran daños visibles, el componente correspondiente debe sustituirse.



ATENCIÓN

Estos trabajos solamente pueden realizarse con la alimentación de aire comprimido desconectada.

Reparación y servicio posventa

Las reparaciones y los mantenimientos no mencionados anteriormente deben ser realizados exclusivamente por **DYNATEC Gesellschaft für CAE und Dynamik mbH** o por servicios posventa autorizados.

Nota: En caso de dudas y pedidos de piezas de repuesto y desgaste, es imprescindible indicar el número de serie de su equipo HiFIT.

Las modificaciones del equipo no deben ser realizadas bajo ningún concepto por terceros. Conllevan en cualquier caso la pérdida de la garantía.

Referencias

PIEZAS DE DESGASTE:

Referencia	Denominación
3001	PERNO ESTÁNDAR (D = 3 mm)
3005	ÉMBOLO
3006	GUÍA
3007	ANILLO DE SEGURIDAD
3008	MUELLE DE COMPRESIÓN
3009	JUNTA TÓRICA

PIEZAS DE REPUESTO:

Referencia	Denominación
3010	PUNTA
3011	BATERÍA
3012	CARGADOR DE BATERÍAS
3013	CALIBRE para comprobar la profundidad de la ranura y la geometría del perno

Nota: En caso de dudas y pedidos, es imprescindible indicar el número de serie de su equipo HiFIT.

Referencias

OTROS ACCESORIOS

Referencia	Denominación
3030	MANUAL DE INSTRUCCIONES Alemán
3031	MANUAL DE INSTRUCCIONES Inglés
3015	MALETÍN HIFIT CON INSERTO DE ESPUMA
3016	LLAVE ALLEN
3017	LLAVE DE GANCHO
3018	ALICATES PARA EL ANILLO DE SEGURIDAD

Nota: En caso de dudas y pedidos de piezas de repuesto y desgaste, es imprescindible indicar el número de serie de su equipo HiFIT.

Garantía

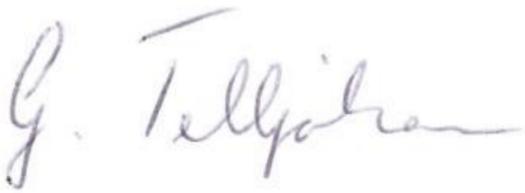
La garantía del producto es válida de acuerdo con los reglamentos legales del país de puesta en circulación.

Protección del medio ambiente y reciclaje

Los embalajes, las herramientas y los accesorios desechados deben entregarse en un lugar específico para su reciclaje respetuoso con el medio ambiente.

Declaración de conformidad

DYNATEC Gesellschaft für CAE und Dynamik mbH declara bajo su exclusiva responsabilidad la conformidad de este producto con las normas o los documentos normativos siguientes: 2002/44/CE y UNE EN 792-4.



Dr. en Ingeniería G. Telljohann
Socio gerente



Dr. en Ingeniería S. Dannemeyer

DYNATEC Gesellschaft für CAE und Dynamik mbH
Adam-Opel-Strasse 4, 38112 Braunschweig, Alemania

DYNATEC

Gesellschaft für CAE und Dynamik mbH

Adam-Opel-Str. 4

D-38112 Braunschweig (Alemania)

Tel.: +49 (0)531 236 233 0

Fax: +49 (0)531 236 233 29

Internet: <http://www.dynatec.de>

Correo electrónico: info@dynatec.de
