



EQUIPOS AUTÓGENOS

INSTRUCCIONES DE USO

1. Información general	4
1.1 Sobre estas instrucciones de uso	4
1.2 Documentos de validez complementaria	4
1.3 Responsabilidad	4
1.4 Protección de la propiedad intelectual	4
2. Seguridad	5
2.1 Explicación de los símbolos	5
2.2 Indicaciones de seguridad	5
3. Descripción del producto y características de uso	6
3.1 Composición y descripción de los sopletes autógenos	6
3.1.1 Tipos	6
3.1.2 Sistemas de mezcla	6
3.1.3 Soplete de mezcla propano-aire	6
3.2 Uso apropiado	6
3.2.1 Sopletes autógenos	6
3.2.2 Ámbitos de aplicación de los distintos sopletes de acoplamiento	6
3.2.3 Gases de combustión	6
4. Conexiones y piezas de conexión	7
5. Identificación y marcado	7
5.1 Identificación de las marcas	7
5.2 Empuñadura HESA tipo SL/56	7
5.3 Acoplamientos de precalentamiento y alineación parasoplete/quemador	8
5.4 Acoplamiento de corte para soplete/quemador	8
5.5 Identificación/marcado según EN ISO 5172	9
5.6 Soplete para ranurar	9
6. Vista general del diagrama estructural de la tecnología autógena	10
7. Puesta en servicio	11
7.1 Preparativos	11
7.2 Calentamiento, precalentamiento, alineamiento	11
7.2.1 Ajuste de las presiones de servicio	11
7.2.2 Encendido y ajuste de la llama del soplete	11
7.3 Oxicorte, ranurado	11
7.3.1 Preparación	11
7.3.2 Ajuste de las presiones de servicio	12
7.3.3 Encendido y ajuste de la llama	12
7.3.4 Características específicas del corte con llama (oxicorte)	12
7.3.5 Características específicas del ranurado	12

8. Puesta fuera de servicio	13
9. Indicaciones para el funcionamiento y el mantenimiento	13
9.1 Mantenimiento.....	13
9.1.1 Limpieza de los sopletes y boquillas	13
9.2 Fallo/error.....	13
9.2.1 Daños en el soplete	13
9.2.2 Apagón de soplete.....	13
9.2.3 Retorno de llama sostenido.....	13
9.2.4 Flashback (retorno de la llama más allá del soplete).....	13
9.2.5 Retorno de gas	13
9.3 Comprobación de aspiración	14
10. Asistencia técnica y reparación	14
10.1 Taller de reparación.....	14
10.2 Repuestos	14
10.3 Válvulas monobloque	14
10.4 Inspección.....	14
11. Eliminación y reciclado.....	14
12. Datos de servicio	15
12.1 Consumo de oxígeno y propano del soplete autógeno ET.....	15
12.2 Consumo de oxígeno y acetileno del soplete autógeno ET	16

Editor:
ELEKTRO-THERMIT GMBH & CO. KG
A GOLDSCHMIDT COMPANY
Chemiestr. 24, 06132 Halle (Saale), Alemania
Teléfono +49 345 7795-600, Fax +49 345 7795-770
et@goldschmidt.com, www.goldschmidt.com

Estado de la documentación: 2023-07-20

Imágenes: Elektro-Thermit GmbH & Co. KG

1. Información general

1.1 Sobre estas instrucciones de uso

La finalidad de estas instrucciones de uso es permitir un uso seguro y adecuado a su fin de los sopletes autógenos y cubetas de calor, y asimismo, teniendo en cuenta la información recibida, evitar peligros, reducir los tiempos de parada y aumentar la fiabilidad y la vida útil de los equipos autógenos.

Estas instrucciones de uso contienen toda la información sobre el uso conforme a las disposiciones para el personal capacitado. Contiene, entre otros, información sobre la puesta en servicio, el mando, el mantenimiento y la eliminación de grupos autógenos. Para más información o en caso de duda, consulte al fabricante.

Debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Las instrucciones de uso son parte de los sopletes autógenos.
- Deben estar siempre a disposición del usuario.
- Estas instrucciones de uso no sustituyen a ninguna instrucción de trabajo de los procesos correspondientes.
- Los datos de estas instrucciones de uso son vinculantes.
- Todos los usuarios de los sopletes autógenos descritos en estas instrucciones de uso, deberán haber leído y entendido completamente las instrucciones de uso antes de utilizarlos.
- Debe cumplirse las instrucciones, prohibiciones y prescripciones de las indicaciones de uso en todo momento.
- Cumpla todas las indicaciones de seguridad.

1.2 Documentos de validez complementaria

Para las distintas aplicaciones de uso de los sopletes autógenos descritos en estas instrucciones de uso en combinación con la ejecución o la preparación de una soldadura Thermit® o con otros procesos de trabajo, existen instrucciones de trabajo especiales. La instrucción de trabajo del correspondiente proceso de soldadura Thermit® contiene información importante para la ejecución de dicho proceso y debe tenerse en cuenta a la hora de utilizar los sopletes autógenos.

1.3 Responsabilidad



El usuario se hace responsable del incumplimiento de las instrucciones de uso. La garantía no cubre los daños en los sopletes autógenos incluidos en estas instrucciones de uso o sus accesorios cuando dicho daño sea consecuencia del incumplimiento del manual de instrucciones o del uso indebido por parte del usuario. Está prohibido realizar transformaciones o modificaciones arbitrarias en los sopletes autógenos o en las partes accesorias, quedando en ese caso no cubiertas por la garantía.

1.4 Protección de la propiedad intelectual

Estas instrucciones de uso están protegidas por derechos de autor de Elektro-Thermit GmbH & Co. KG.

2. Seguridad

2.1 Explicación de los símbolos

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Atención peligro de lesiones
	Indicación general para consejos e información adicional

2.2 Indicaciones de seguridad

En este capítulo se encuentra toda la información relevante de seguridad. Lea atentamente antes del uso todas las indicaciones de seguridad y cúmplalas durante el servicio.

- (1) El uso de sopletes autógenos y la manipulación de gases de combustión y oxígeno precisan conocimientos especializados y el cumplimiento de estas instrucciones de uso. El personal de servicio debe realizar obligatoriamente una capacitación sobre seguridad y formación.
- (2) Antes de la puesta en servicio debe observarse si existen posibles peligros en el puesto de trabajo, p. ej. peligro de incendio debido a productos sólidos, gases o líquidos fácilmente inflamables. Durante el precalentamiento debe tenerse en cuenta que el calor generado se expande hacia fuera y hacia arriba. Se recomienda enfriar el material conductor de calor.
- (3) No se debe permitir que la mezcla del gas de combustión y oxígeno, o de gas de combustión y aire, salga del soplete de forma continuada **sin encenderse**.
- (4) Todos los sopletes autógenos cumplen los requisitos de la norma EN ISO 5172 y se han fabricado y comprobado según las últimas normativas técnicas. Queda totalmente prohibido realizar cualquier modificación o reparación en los sopletes/quemadores sin la autorización del fabricante.
- (5) El uso incorrecto o un uso diferente del previsto puede causar daños al operador y a otras personas, así como producirse daños en el soplete y el equipo.
- (6) La empresa explotadora está obligada a facilitar el equipo de protección personal (EPI'S) del personal de operación.
- (7) En la ejecución de todos los trabajos, serán vinculantes y prevalecerán las normas de prevención de accidentes de la aseguradora correspondiente.
- (8) Queda prohibido mezclar el uso de los productos presentados con otros productos de la competencia.

Para los sopletes autógenos y el equipo correspondiente son aplicables las siguientes normas:

- EN ISO 5172:2006 + A1:2012 + A2:2015 Equipo de soldeo por gas. Sopletes para soldeo por gas, calentamiento y corte. Especificaciones y ensayos
- EN ISO 3821:2019 Equipo para soldeo por gas. Tubos de goma para soldeo, corte y procesos afines
- EN 560:2018 Equipos para soldeo por gas. Racores para mangueras utilizados en equipos de soldeo, corte y procesos afines.
- EN 561:2002 Equipos para soldeo por gas. Acoplamientos rápidos con válvulas de cierre utilizados en soldeo, corte y procesos afines.
- EN ISO 5175-1:2017 Equipos para soldeo por gas. Dispositivos de seguridad. Parte 1: Con parada de llama incorporada.
- EN ISO 5175-2:2017 Equipos de soldeo por gas. Dispositivos de seguridad. Parte 2: Sin parada de llama incorporada.
- EN 16436-1:2014 + A3:2020 Mangueras y tubos de elastómero y plástico usados para propano, butano y sus mezclas en fase vapor. Parte 1: Mangueras y tubos.

3. Descripción del producto y características de uso

3.1 Composición y descripción de los sopletes autógenos

3.1.1 Tipos

Un soplete autógeno montado y listo para usar consta de una empuñadura HESA tipo SL/56 o bien, una válvula de aguja y el correspondiente soplete/quemador acoplado. El soplete a acoplar se selecciona según el proceso de aplicación o finalidad de ejecución y se une a la empuñadura correspondiente, mediante la tuerca de conexión, de manera que se logra un soplete autógeno listo para su uso. Los diferentes tipos de soplete solo están listos para el uso después de montar las boquillas de corte, calentamiento o ranurado.

3.1.2 Sistemas de mezcla

Todos los sopletes autógenos mencionados poseen un sistema de mezcla «Mezclador de inyección mediante aspiración» (véase apartado 5 Identificación y marcado).

3.1.3 Soplete de mezcla propano-aire

Las cubetas de calor y los quemadores alineados que funcionan sin oxígeno, en lugar de una empuñadura, tienen una válvula de aguja. Puesta en servicio: abrir la válvula de aguja. La mezcla de gas de combustión y aire debe encenderse inmediatamente con un encendedor adecuado. Si se dispusiera de un dispositivo de seguridad de encendido de llama, deberá accionarse hasta que el suministro de gas mantenga la llama encendida por sí solo. Para la puesta fuera de servicio es necesario cerrar la válvula de aguja.

3.2 Uso apropiado

3.2.1 Sopletes autógenos

Los sopletes autógenos solo deben utilizarse para el proceso autógeno adecuado.

3.2.2 Ámbitos de aplicación de los distintos sopletes de acoplamiento

Acoplamiento de quemador/soplete para corte HESA

Corte de carriles y creación de la cala de soldadura necesaria especificada en el correspondiente proceso de soldadura Thermit®.

Acoplamiento de quemador/soplete para calentamiento/ precalentamiento HESA

Precalentamiento o calentamiento de carriles y secado de todo el sistema de fundición al ejecutar una soldadura Thermit® según la instrucción de trabajo del correspondiente proceso de soldadura.

Acoplamiento de quemador/soplete para ajuste y alineamiento HESA

Trabajos de alineación térmica de chapas de acero y fijación de puntos calientes al alinear carriles.

Acoplamiento de quemador/soplete para ranurado HESA Varios trabajos de ranurado.

Vari lavori di scricatura di giunti.

3.2.3 Gases de combustión

Para las diferentes aplicaciones se ofrecen múltiples tipos de acoplamiento a los sopletes, adecuados a los distintos tipos de gas de combustión. (Para los detalles véase el apartado 12 Datos de servicio.)

GASES DE COMBUSTIÓN POSIBLES	IDENTIFICACIÓN
Acetileno	A
Propano	P



Solo deben utilizarse los gases de combustión para los que se ha identificado el correspondiente acoplamiento de soplete.

Los sopletes/quemadores autógenos solo deben utilizarse para el proceso para el que se ha previsto el uso del correspondiente acoplamiento de soplete.

4. Conexiones y piezas de conexión

Antes de una puesta en servicio de un soplete autógeno, este debe conectarse a una alimentación de oxígeno y gas adecuada, tal y como indica la norma EN 560. Todas las piezas de conexión deben ser verificadas de manera que sean estancas al gas antes de cada uso. Solo si existe estanqueidad al gas, podrá llevarse a cabo la puesta en servicio propia del soplete con ignición de llama.

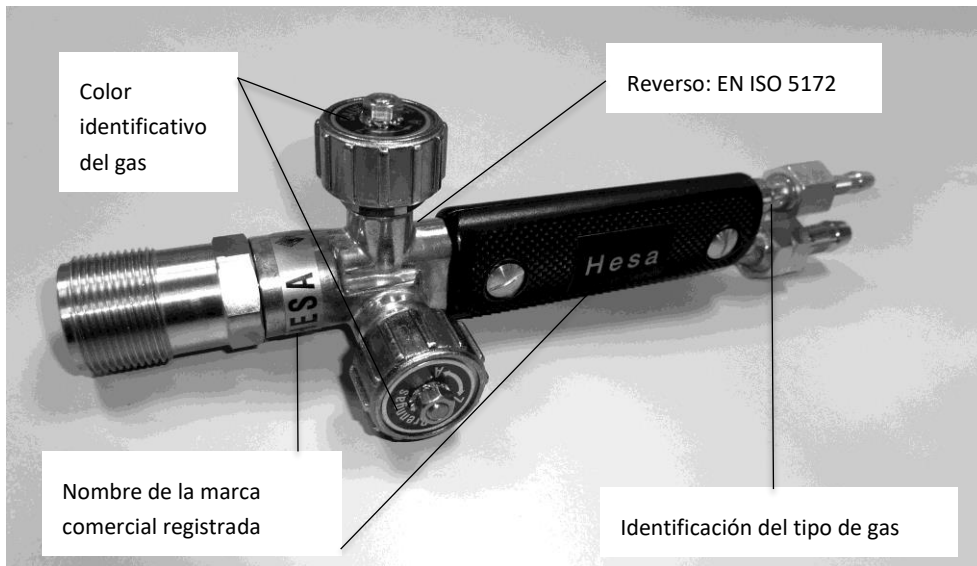
5. Identificación y marcado

5.1 Identificación de las marcas

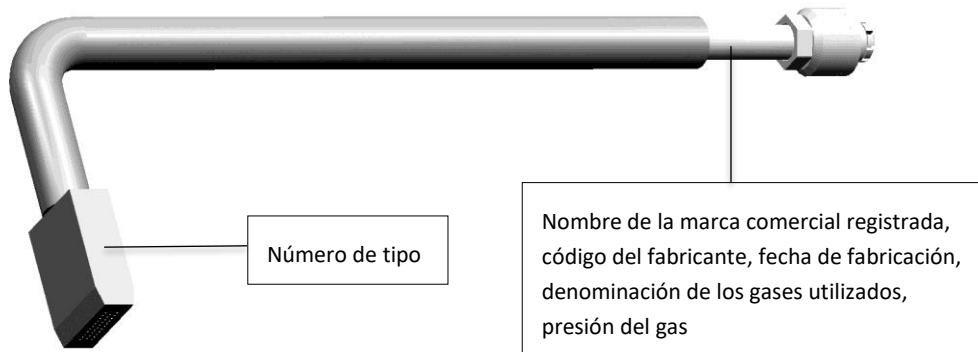
i	Mezclador de inyección mediante aspiración
----------	--

TIPO DE GAS	IDENTIFICACIÓN/MARCADO	CODE COULEUR
Oxígeno	O	azul verde (EE.UU.)
Acetileno	A	rojo
Propano	P	rojo

5.2 Empuñadura HESA tipo SL/56

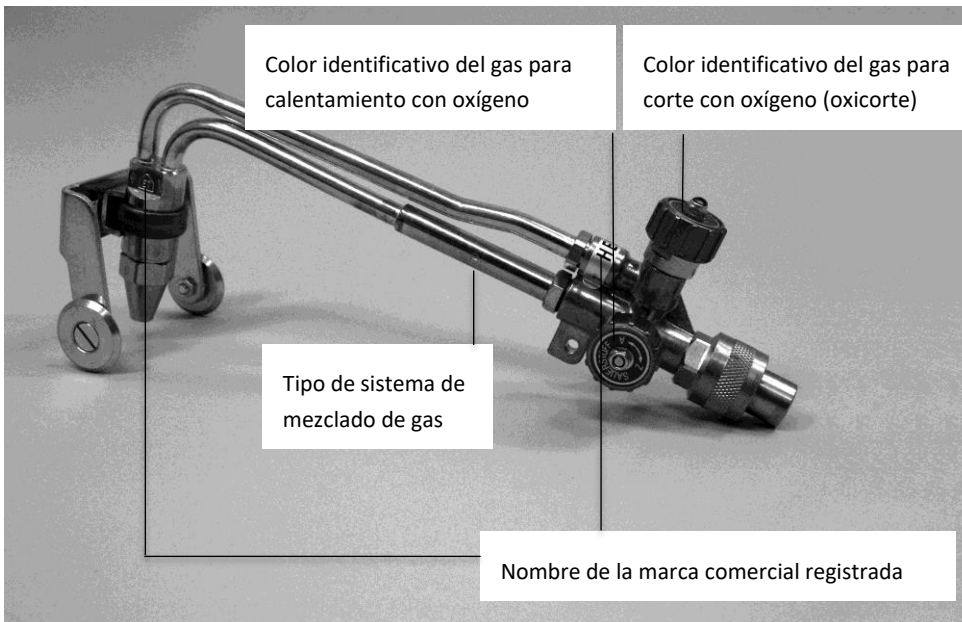


5.3 Acoplamiento de precalentamiento y alineación parasoplete/quemador



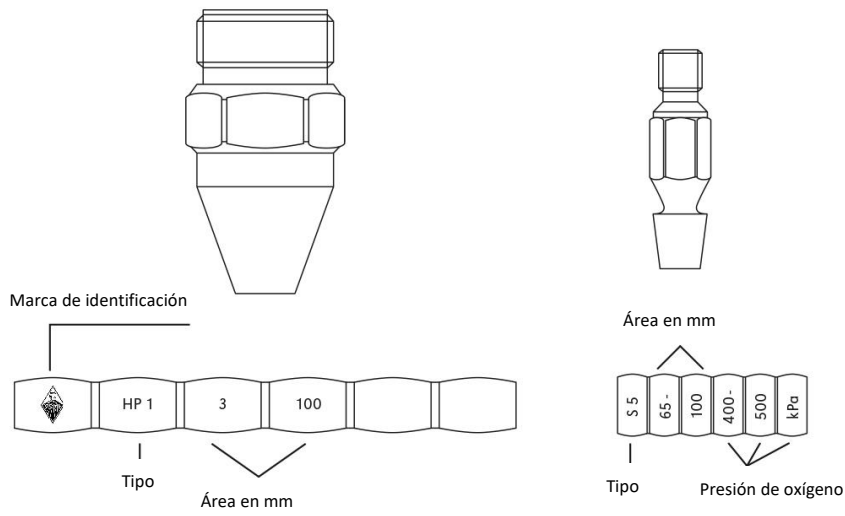
5.4 Acoplamiento de corte para soplete/quemador

El acoplamiento de quemador/soplete de corte presentado aquí es solo un ejemplo.



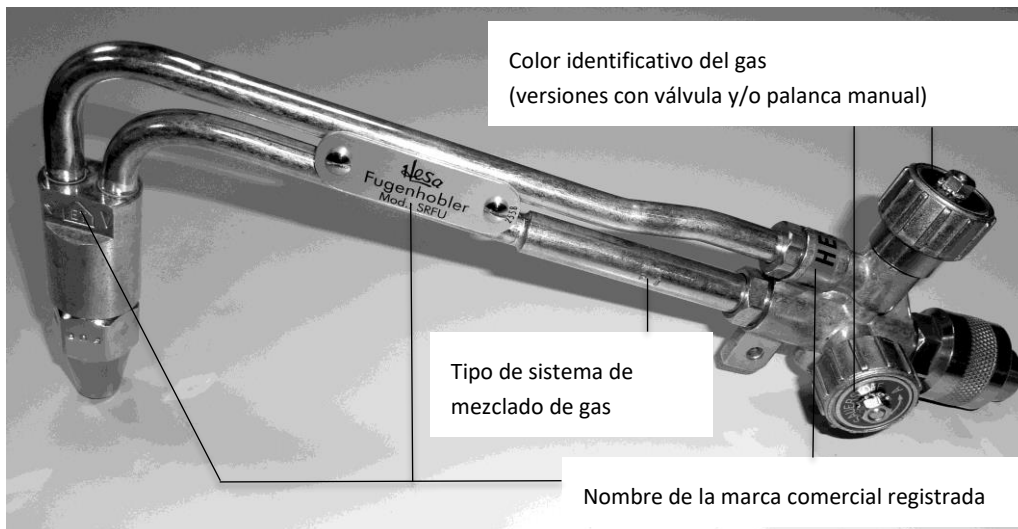
5.5 Identificación/marcado según EN ISO 5172

Ejemplo: boquilla de corte y calentamiento para quemador de aspiración

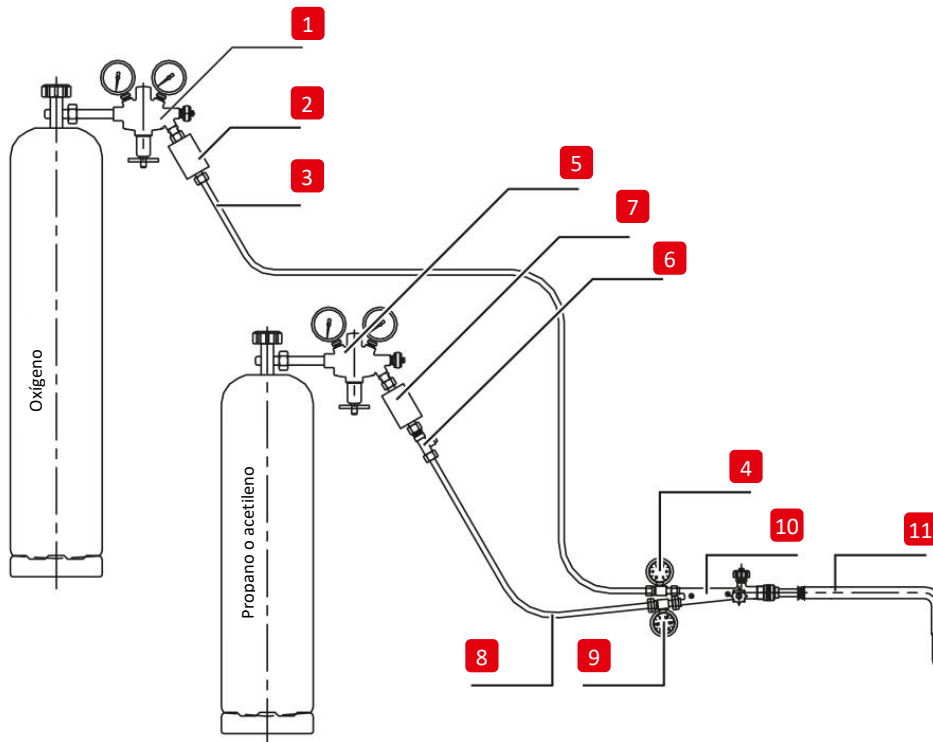


5.6 Soplete para ranurar

El acoplamiento de quemador/soplete para ranurar presentado aquí es solo un ejemplo.



6. Vista general del diagrama estructural de la tecnología autógena



- (1)** Válvula reductora de presión para oxígeno tipo HESA 70
- (2)** Dispositivo de seguridad para oxígeno o válvula antirretorno (tenga en cuenta las disposiciones nacionales)
- (3)** Tubo flexible de oxígeno
- (4)** Manómetro de prueba para oxígeno (opcional)
- (5)** Válvula reductora de presión para gas de combustión utilizado, tipo HESA 70 (propano o acetileno; para el acetileno, conector opuesto al mostrado en la imagen)
- (6)** Dispositivo de seguridad contra rotura de tubo flexible o sistema de doble pared de protección contra fuga de gas (solo con propano)
- (7)** Dispositivo de seguridad para el gas de combustión utilizado o válvula antirretorno (propano o acetileno)
- (8)** Manguera de gas combustible (para propano o acetileno)
- (9)** Manómetro de prueba para gas combustible (opcional)
- (10)** Empuñadura HESA tipo SL/56
- (11)** Acoplamiento de soplete/quemador autógeno

7. Puesta en servicio

7.1 Preparativos

(1) Debe comprobarse si todas las conexiones roscadas y las juntas están limpias y exentas de daños.



¡Todas las piezas que están en contacto con oxígeno deben mantenerse libres de aceite y grasa! **¡Peligro de explosión!**

(2) Según EN ISO 3821 las mangueras ((3) y (8)) deben conectarse a la entrada del quemador ((10)) y/o a la salida del reductor de presión ((1) o (5)) y/o al dispositivo de seguridad o válvula antirretorno ((2) o (7)). Únicamente deben utilizarse mangueras y tuercas de racor según EN 560.



Las roscas de empalme son específicas de cada país.

¡Al utilizar acoplamientos de manguera estos deben cumplir la norma EN 561!

(3) Para la extracción del gas de combustión, es obligatorio el uso de los dispositivos de seguridad según está prescrito en la EN ISO 5175-1 y EN ISO 5175-2. Se recomienda realizarlo también para proteger el punto de extracción de oxígeno.

(4) La selección del acoplamiento de soplete adecuado ((11)) para la empuñadura HESA tipo SL/56 ((10)) debe realizarse según el trabajo que vaya a ser realizado, como por ejemplo, calentamiento, alineación, oxicorte o precalentamiento y según el proceso de soldadura Thermit®.

A l realizar el montaje del acoplamiento de soplete en la empuñadura hay que asegurarse de que las piezas y juntas estén limpias y no dañadas. La tuerca de conexión del acoplamiento de soplete ((11)) debe apretarse bien manualmente. En caso necesario, puede utilizarse una llave.

7.2 Calentamiento, precalentamiento, alineamiento

7.2.1 Ajuste de las presiones de servicio

La válvula de oxígeno y de gas de combustión en la empuñadura HESA tipo SL/56 ((10)) debe mantenerse inicialmente cerrada. Las válvulas de las botellas deben abrirse despacio, para lo cual los tornillos de ajuste en los reductores de presión ((1) y (5)) deben estar aflojados o sueltos. Ahora deben ajustarse las presiones de servicio en los reductores de presión ((1) y (5)) girando el tornillo de ajuste correspondiente hasta alcanzar las presiones de servicio indicadas en las instrucciones de trabajo o bien según las especificaciones de los acoplamientos del soplete. Las presiones de servicio deberán ser ajustadas posteriormente, si es necesario, con la llama encendida.

7.2.2 Encendido y ajuste de la llama del soplete

Abra primero completamente la válvula de ajuste para oxígeno en la empuñadura HESA tipo SL/56 ((10)) y después abra parcialmente la válvula de ajuste para el gas de combustión en la empuñadura HESA tipo SL/56 ((10)). ¡Encienda la mezcla de gas que fluye **inmediatamente!** A continuación, en caso necesario, regule de nuevo las presiones de servicio en las válvulas de los reductores de presión de las botellas, empleando los tornillos de ajuste. El ajuste de la llama neutra necesaria para los trabajos de soldadura se realiza solo con la válvula de gas de combustión. En primer lugar es preciso ajustar un exceso de gas de combustión. Después, reducir el gas de combustión hasta que se genere un cono de llama alargado claramente definido.

7.3 Oxicorte, ranurado

7.3.1 Preparación

La boquilla correspondiente debe seleccionarse según el trabajo a ejecutar y ha de atornillarse en el cabezal del inserto de corte ((11)) hasta que quede garantizada la estanqueidad del gas. Utilice únicamente boquillas HESA limpias y no dañadas. Debe asegurarse de que las superficies de sellado de las boquillas y del cabezal del soplete estén en perfecto estado. Si es apropiado, fije el carro guía en el cabezal del soplete y ajuste la distancia de la boquilla a la superficie de la pieza de trabajo.

7.3.2 Ajuste de las presiones de servicio

La válvula de oxígeno y de gas de combustión en la empuñadura ((10)) o en el acoplamiento de soplete/quemador para corte ((11)) deberá mantenerse cerrada inicialmente. Las válvulas de las botellas deben abrirse despacio, para lo cual los tornillos de ajuste en las válvulas reductoras de presión ((1) y (5)) deben estar aflojados. Ahora deben ajustarse las presiones de servicio en las válvulas reductoras de presión ((1) y (5)), girando el tornillo de ajuste hasta alcanzar las presiones de servicio correspondientes, o bien hasta que se alcancen las especificaciones de los acoplamientos del soplete. Las presiones de servicio deberán ser ajustadas posteriormente, si es necesario, con la llama encendida.

7.3.3 Encendido y ajuste de la llama

Primero abra completamente la válvula de ajuste para oxígeno en la empuñadura ((10)), a continuación abra del todo la válvula para calentamiento con oxígeno del acoplamiento de soplete para corte ((11)) y después abra parcialmente la válvula de ajuste para gas de combustión en la empuñadura ((10)). ¡La mezcla de gas que fluye debe encenderse **inmediatamente**! La llama debe ajustarse a la posición neutra mediante adaptación en la válvula de calentamiento con oxígeno ((11)) o en la válvula de ajuste para **gas de combustión** de la empuñadura ((10)) (como para la llama de soldadura). Abra completamente la válvula de corte con oxígeno ((11)) y, dado el caso, vuelva a regular la presión de oxígeno. Ajuste de nuevo la llama a posición neutra. Después, vuelva a cerrar la válvula de corte con oxígeno.

7.3.4 Características específicas del corte con llama (oxicorte)

Coloque el soplete en la posición de incisión inicial y caliente la pieza de trabajo localmente con la llama de calentamiento a temperatura de ignición, aproximadamente hasta un color rojo brillante.



¡No funda el material de forma que el material se queme o escape!

Después, abra la válvula de corte con oxígeno fuera del punto de incisión inicial y desplace el soplete/quemador en el sentido de corte. Podemos saber si la velocidad de corte es adecuada, en función de la salida de escoria, la emisión de chispas horizontales, el ruido de corte y los bordes de corte cuadrados.



7.3.5 Características específicas del ranurado

Para el calentamiento, la boquilla para ranurar se inclina en un ángulo de 60° a 70° con respecto a la superficie de la pieza de trabajo. El punto inicial se calienta con la llama de calentamiento a la temperatura de ignición. En cuanto la superficie empieza a fundirse, la boquilla para ranurar se inclina en un ángulo de 15° a 30° con respecto a la superficie de la pieza de trabajo y simultáneamente se abre despacio la válvula de oxígeno para ranurar de forma que el chorro de oxígeno para ranurar alcanza la superficie calentada en el sentido de trabajo. Al mismo tiempo, debe empezar el avance y el flujo de escoria que se forma debe conducirse uniformemente por delante de la boquilla para ranurar, para lo cual el borde de la boquilla para ranurar se coloca sobre la pieza de trabajo que debe ranurarse o en el canto de la pieza de unión ya ranurada. La posición de la boquilla para ranurar con respecto a la pieza de trabajo y la aceleración o desaceleración del avance, pueden influir en el ancho y la profundidad de la junta. En caso de que se hayan formado puntos defectuosos, será necesaria un nuevo ranurado a una profundidad mayor.

8. Puesta fuera de servicio

Para apagar el soplete/quemador autógeno debe procederse en el orden inverso al encendido: primero, cierre la válvula de ajuste para gas de combustión en la empuñadura HESA tipo SL/56 ((10)) y a continuación cierre la válvula de ajuste para oxígeno.

En el caso de los acoplamientos de soplete para cortar y ranurar, cierre primero la válvula para corte con oxígeno ((11)), después la válvula de ajuste para gas de combustión en la empuñadura y finalmente la válvula de ajuste para oxígeno en la empuñadura ((10)) y en el inserto de corte ((11)).

En caso de una interrupción del trabajo prolongada adicionalmente será obligatorio el cierre de todas las válvulas de las botellas y las válvulas del punto de toma y válvulas de derivación. En este caso, deben descargarse todas las válvulas de reducción de presión y mangueras, abriendo las válvulas de ajuste en la empuñadura HESA tipo SL/56 ((10)), así como la válvula para corte con oxígeno. A continuación, deben aflojarse las válvulas de reducción de presión, desenroscando los tornillos inferiores de ajuste.

9. Indicaciones para el funcionamiento y el mantenimiento

9.1 Mantenimiento

9.1.1 Limpieza de los sopletes y boquillas

Para conservar la funcionalidad y la seguridad, los dispositivos deben manipularse con cuidado y protegerse contra los daños mecánicos y la suciedad. Las boquillas de corte y demás toberas deben mantenerse limpias y, en caso necesario, deberán limpiarse con un limpiador adecuado, eventualmente de forma adicional con un cepillo de alambre de latón.



¡No amplíe los orificios de las boquillas!

9.2 Fallo/error

9.2.1 Daños en el soplete

En caso de que las conexiones y boquillas no estuvieran bien apretadas y no estuviese asegurada la estanqueidad, así como en caso de daños a causa del retroceso de la llama de forma sostenida, fusiones en el punto de mezcla, inyectores atascados, etc., no poner el soplete en servicio o ponerlo fuera de servicio. La reparación solo debe llevarse a cabo a través de un taller de reparación autorizado.

9.2.2 Apagón de soplete

En caso de producirse una disminución de la velocidad del caudal, p. ej. Debido a la suciedad de las toberas al penetrar en la zona de soldadura y/o zona de fusión o bien debido a un fallo de manejo del soldador, etc... la llama penetra en el soplete y este se apaga con un ligero ruido (como un petardeo). Será necesario volver a encender el soplete.

9.2.3 Retorno de llama sostenido

En este caso, la llama penetra en el soplete y llega mucho más lejos, de manera que arde en el área de la cámara de mezcla. Al hacerlo, se genera un ruido seco (como un golpe) y en forma de pitido. En tal caso, cierre **rápidamente y de forma inmediata y simultánea las dos válvulas** de ajuste para oxígeno y gas de combustión en la empuñadura HESA tipo SL/56 ((10)). Al producirse el retorno de la llama de forma sostenida, es imprescindible refrigerar los sopletes autógenos calientes antes de su nuevo uso mediante su inmersión en agua fría, mientras se mantiene la válvula de oxígeno abierta con el oxígeno fluyendo a través del quemador/soplete.

9.2.4 Flashback (retorno de la llama más allá del soplete)

Se produce cuando hay un retorno de llama a través del soplete que puede llegar a las mangueras y a los elementos preconectados al soplete.

9.2.5 Retorno de gas

Riflusso Se produce cuando el gas que fluye a mayor presión penetra en la manguera del gas que fluye a menor presión. Esto puede provocar un flashback.

9.3 Comprobación de aspiración

Es necesario realizar una comprobación de aspiración en cada puesta en servicio de un acoplamiento de soplete.

Cierre la válvula de salida en el reductor de presión ((5)) para gas de combustión. Desenrosque ahora la manguera de gas de combustión ((8)) en la empuñadura HESA tipo SL/56 ((10)). Abra la válvula de ajuste para oxígeno y la válvula de ajuste para gas de combustión. Ahora fluye oxígeno por la tobera/boquilla del soplete. Mantenga la yema del dedo en el acceso de conexión para gas de combustión de la empuñadura HESA tipo SL/56 ((10)). Durante la aspiración notará que la yema del dedo también es succionada. En caso de que no aprecie ningún efecto de aspiración o succión en su dedo, no deberá ponerse en servicio el acoplamiento de soplete y deberá ser obligatoriamente comprobado o reparado en un taller autorizado.

10. Asistencia técnica y reparación

10.1 Taller de reparación

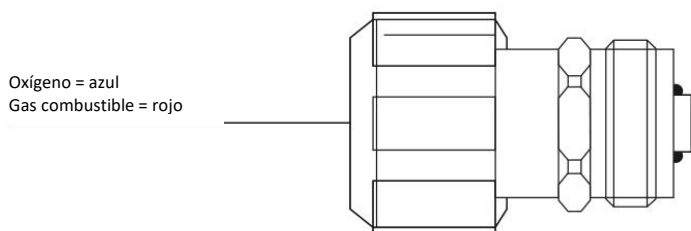
Las reparaciones solo deben llevarlas a cabo personas expertas en talleres de reparación autorizados.

10.2 Repuestos

Únicamente los repuestos originales garantizan un funcionamiento correcto y seguro. Queda prohibido mezclar productos HESA con productos de la competencia. En caso necesario, pueden solicitarse listas de repuestos.

10.3 Válvulas monobloque

Las válvulas monobloque incorporadas poseen el mismo diseño y están exentas de mantenimiento. Las válvulas dañadas o no estancas deben sustituirse. Para ello, las válvulas deben desenroscarse estando abiertas. Una vez se hayan limpiado las superficies de obturación, enrosque y apriete bien una nueva válvula de monobloque con junta tórica montada (par de apriete aprox. 40 Nm).



i ¡Importante: coloque la etiqueta correcta para la identificación del gas en la entalladura/hueco de la rueda de mano!

10.4 Inspección

Tras la reparación, el soplete debe ser inspeccionado a fondo (véase EN ISO 5172).

11. Eliminación y reciclado

Este capítulo contiene toda la información necesaria para la eliminación adecuada de todos los componentes del soplete autógeno.



Deberá procurarse una eliminación respetuosa del medio ambiente del soplete autógeno y de sus componentes.

Al final de la vida útil del soplete autógeno, el operador debe encargarse de su eliminación siguiendo las disposiciones vigentes para cada componente.

12. Datos de servicio**12.1 Consumo de oxígeno y propano del soplete autógeno ET**

TIPO DE QUEMADOR/SOPLETE	VELOCIDAD DE CAUDAL						PRESIÓN				NOTA
	OXÍGENO = O		PROPANO = P				en bar		en kPA		
	l/h	l/min	l/h	l/min	kg/h	kg/min	O	P	O	P	
55-502	13.200	220	4.000	67	7,84	0,131	5,0	1,5	500	150	
55-502	9.900	166	3.000	50	5,88	0,098	4,0	1,5	400	150	
55-502	9.000	160	2.777	46	5,35	0,089	3,5	1,5	350	150	
55-502	8.400	140	2.545	42	4,99	0,083	3,0	1,5	300	150	
55-502	6.300	105	1.909	32	3,74	0,063	2,5	1,5	250	150	
65-504	7.000	117	2.333	39	4,572	0,076	4,5	7,0	450	100	
85-160	7.000	117	2.333	39	4,572	0,076	4,5	7,0	450	100	
85-507	7.000	117	2.333	39	4,572	0,076	4,5	7,0	450	100	
95-502	7.000	117	2.333	39	4,572	0,076	4,5	7,0	450	100	
95-506	7.000	117	2.333	39	4,572	0,076	4,5	7,0	450	100	
551-503	7.800	130	2.295	39	4,5	0,075	4,5	1,0	450	100	
551-525	7.800	130	2.295	39	4,5	0,075	4,5	1,0	450	100	
551-526	11.700	195	3.315	56	6,5	0,109	2,5	1,5	250	150	
551-526	19.900	332	5.610	94	11,0	0,184	5,0	1,5	500	150	
551-537	18.000	300	6.000	100	11,76	0,196	5,0	1,5	500	150	
560-043	-	-	1.160	19	2,25	0,038	-	1,5	-	150	Sólo propano
560-051	-	-	2.000	34	4,0	0,067	-	1,5	-	150	Sólo propano
580-709	14.000	48	4.667	78	9,147	0,152	5,0	1,5	500	150	
30-560	2.880	32	960	16	1,882	0,031	5,0	1,0	500	150	Oxígeno de corte: 8.000 l/h
30-560	1.920	32	640	10,7	1,245	0,021	4,5	1,0	450	100	Oxígeno de corte: 6.880 l/h
551-517	7.700	129	2.346	39,1	4,6	0,077	5,0	1,5	500	150	
30-565	2.809	46,8	557	9,29	1,092	0,018	6,0	1,5	600	150	
30-565	1.709	28,5	383	6,38	0,75	0,013	3,0	1,5	300	150	

12.2 Consumo de oxígeno y acetileno del soplete autógeno ET

TIPO DE QUEMADOR/ SOPLATE	VELOCIDAD DE CAUDAL				PRESIÓN				NOTA
	OXÍGENO = O		ACETILENO = A		en bar		en kPA		
	l/h	l/min	l/h	l/min	O	A	O	A	
30-550	5.040	84	3.330	56	4,5	1,0	450	100	
30-561	Llama de precalentamiento				4,5	1,5	450	150	Oxígeno de corte: 5.600 l/h
	1.400	23	680	11,33					
551-513	3.400	57	2.750	46	4,5	1,0	450	100	
551-551	3.400	57	2.750	46	4,5	1,0	450	100	
551-523	2.880	48	2.580	43	4,5	1,0	450	100	