

TORCH



ANTORCHA MCS
PARA EL CORTE
SIDERÚRGICO

Índice

I – Descripción

II – Seguridad

III – Instalación

IV – Abastecimiento de Gases

V – Operación

VI – Manutención y Reparación

VII – Datos Operacionales

VIII – Repuestos

IX – Término de Garantía

I - Descripción:

Los sopletes MCS fueron proyectados para cortes siderúrgicos pesados, patios de chatarra y fundiciones.

Los sopletes utilizan picos de corte de tipo de mezcla interna, conocidos como picos de tres sedes donde el gas combustible de calentamiento, se mezcla al oxígeno carburante solamente en el interior del pico y bien próximos a los orificios de salida. Tal característica, torna el equipamiento extremadamente resistente al retroceso de la llama.

Los sopletes MCS pueden operar con GN, GLP, propileno o acetileno, bastando para eso seleccionar el pico adecuado.

Los sopletes MCS fueron proyectados para el corte manual a 180° o a 75°.

Son fabricados con tamaños que varían de 1500 a 3000 mm y de acuerdo a la conveniencia de cada usuario.

Los MCS con un tamaño de 1500 mm son ampliamente utilizados en el corte de lingotes, bloques fundidos, piezas de acero de grandes dimensiones, sustituyendo con ventaja y sin polución ambiental las lanzas de oxígeno. Ideal para cortes de canales de fundición, cabezas de lingotes, cuellos de cilindros y “blooms”.

Los MCS con tamaños de 2000 a 3000 mm. Son ampliamente utilizados en el corte de emergencia en el lingotamiento continuo de las industrias siderúrgicas. Cuando están equipados con picos #30 y #40 permiten un corte a calor en alta velocidad, lo que posibilita una permanencia mínima del operador en área de elevada temperatura.

En el MCS la cabeza fue dislocada de la línea del centro del soplete (off-center head) de manera que le permite al operador alargar el canal de sangría simplemente girando el soplete en torno a su eje.

Esta operación posibilita la penetración del soplete en el interior de la pieza, lo que facilita la profundidad del corte.

II – Seguridad

Los sopletes Torch MCS son seguros si operados adecuadamente, poseen gran resistencia al retroceso de la llama, lo que los distingue de los demás existentes en el mercado. No permita que personas que no estén entrenadas instalen, operen o realicen mantenimiento en dichos equipamientos. Las operaciones de corte pesado deben estar conformes con las normas Federales, Estatales y Municipales relativas a la instalación, operación, prevención contra incendios, ventilación, protección del medio ambiente y del trabajador.

Entretanto, el operador debe tener siempre en mente lo siguiente:

- Evitar el contacto del soplete con grasa aceites de cualquier naturaleza.
- Instalar válvulas de retención en las conexiones de entrada de gases de calentamiento, a fin de evitar eventual flujo reverso de mezcla de gases para las mangueras y redes de abastecimiento de gases.
- Examinar periódicamente las sedes del soplete, pico y conexiones en sentido de verificar el envase de gases.
- **No encender nunca un soplete con fósforo o encendedor de cigarrillos.**

Los sopletes **TORCH MCS** poseen llamas de calentamiento de gran intensidad, que al ser encendidas de forma inadecuada pueden producir quemaduras en las manos del operador. Use siempre un encendedor propio.

Los sopletes **TORCH MCS** son de tipo de mezcla en el pico, o sea, de mayor seguridad operacional.

III – Instalación

Conectar el soplete **MCS** al sistema de abastecimiento de gases conforme a lo indicado en el capítulo IV.

Utilizar reguladores, válvulas, dispositivos de protección, mangueras y tubos dimensionados adecuadamente de forma tal que garantice el flujo de los gases necesarios a la operación (Capítulo VII).

Normas de seguridad industrial, tales como: **OSHA, EM 720, EM 561 e ISSO 5175** informan sobre los riesgos de una operación oxi-combustible y establecen lo que debe ser protegido contra accidentes y el tipo de dispositivo más adecuado.

Básicamente, los puestos de servicio deben contener equipamientos de seguridad, y de esta manera, proteger el sistema de distribución de gases y sus equipamientos contra: Flujo Reverso “Backflow”, retroceso de llama “Flashback”, Aumento Súbito de Presión “Back-pressure”.

- Backflow - El dispositivo recomendado es una válvula de tipo unidireccional “Check Valve”, que previene el flujo reverso del oxígeno en la red de combustible o viceversa.
- Flashback – El dispositivo recomendado es una válvula seca “Dry Type Flame Arrestor” que previene la entrada de la llama en el sistema de abastecimiento de gas combustible.
- Back-pressure – El dispositivo recomendado es de tipo de alivio de presión “Pressure-Relief Valve” que previene el aumento súbito de presión proveniente de algún retroceso de llama.

Algunos fabricantes de dispositivos de protección incorporan en un mismo conjunto dos o más tipos de protección. Algunos dispositivos más sofisticados incorporan también protección adicional contra quemadura interna “Burnback”, o sea, protección contra un aumento excesivo de la temperatura de los gases “thermal Cut-off Valve”.

Los sopletes **TORCH MCS** poseen tres conexiones de mangueras: dos de tipo “B” para los gases de precalentamiento (una izquierda para el combustible y otra derecha para el oxígeno) y una de tipo “C” – manguera de 1/2” - para el oxígeno de corte.

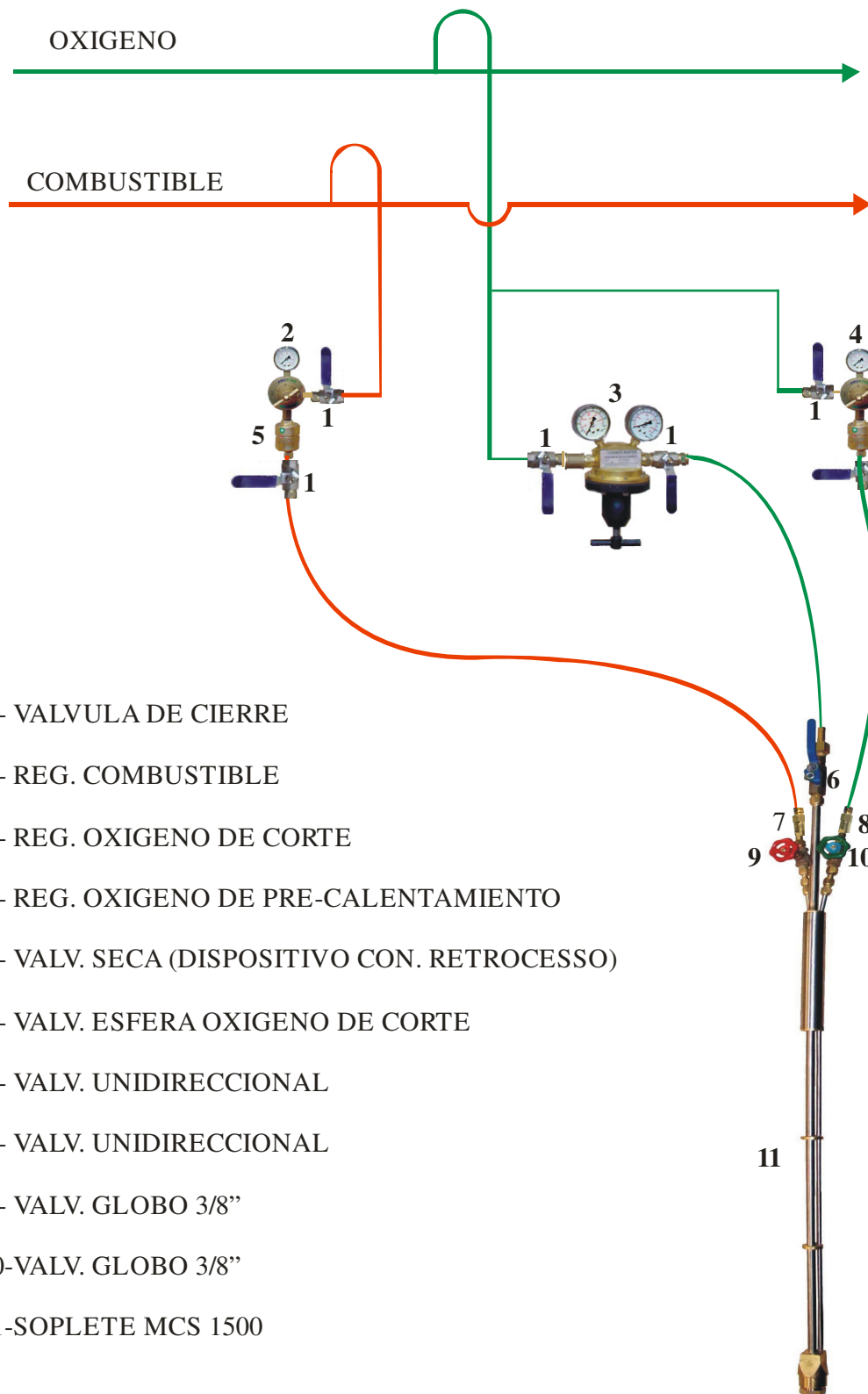
Verificar la correcta dimensión de las centrales del abastecimiento de gases, principalmente de las centrales de gases combustible hecho líquido o disueltos.

Para instalaciones portátiles observar que en el caso de uso de gas combustible acetileno lo “manifold” debe contener como mínimo 09 cilindros de 09 kg y en el caso del uso de GLP lo manifold “debe contener por lo menos 08 cilindros de 45 kg.

Seleccionar un pico de la serie **3SA – 501 o 3SP**, en buen estado, cuidando para que su numeración sea de acuerdo el espesor que será cortado (Capítulo VII).

Apretar la tuerca de fijación del pico usando siempre dos llaves fijas, una de 1.3/8 “y otra de 1.1/2”.

IV - Abastecimiento de Gases



V - Operación

1 - Encender

- Abrir la válvula de acetileno $\frac{1}{2}$ vuelta o $\frac{3}{4}$ de vuelta si el combustible fuese GLP o GNP.
- Encender el soplete y abrir ligeramente la válvula de oxígeno.
- Abrir totalmente la válvula de acetileno y en seguida la válvula de oxígeno hasta obtener la llama neutra.
- En el caso de tratarse de GLP o GNP abrir totalmente la válvula de gas y en seguida la válvula de oxígeno hasta obtenerse una llama ligeramente oxidante.
- Calentar la pieza a ser cortada y abrir la válvula de oxígeno de corte.

2 - Apagar

- Cerrar la válvula de combustible y en seguida la de oxígeno de abastecimiento.
- Cerrar la válvula de oxígeno de corte.

VI – Manutención y Reparación

Los sopletes **TORCH MCS** requieren poca manutención. Igualmente, un corte oxi-combustible seguro y de calidad, requiere una manutención regular del soplete.

Los siguientes ítems deben ser periódicamente verificados:

- Verificar si las sedes de los picos asientan perfectamente en el soplete.
- Verificar si los picos están libres de escoria y si sus orificios no se encuentran tapados.
- Limpiar la escoria con cepillo de latón y los orificios con agujas propias. Esta operación debe ser realizada con cuidado a fin de evitar el arredondamiento de los bordes de los orificios de salida de los gases.

Los **MCS** pueden ser fácilmente reparados, con la simple sustitución de tubos, válvulas y conexiones disponibles en el mercado. Alertamos para la necesidad de desencastre de las partes a ser sustituidas dentro de los padrones de limpieza de piezas para “servicio con oxígeno”.

Las cabezas del **MCS** deberán ser sustituidas en nuestra fábrica, pues las mismas, además de ser rectificadas con herramientas apropiadas son sometidas a un riguroso control dimensional, en sentido de proporcionarse un ajuste perfecto con los picos de la serie 3SA-501 y 3SP-501.

VII – Datos Operacionales

BOQUILLAS SÉRIE 501			# 30		# 40		# 50	
ESPESOR DE CORTE (mm)			508,0 635,0		635,0 889,0		889,0 1.016,0	
OXIGENO DE CORTE	Kgf/cm ²	Sm ³ /h	2,0 3,0	61,0 96,0	2,0 3,0	98,0 110,0	1,5 3,0	130,0 145,0
PRÉCALENTAMIENTO	P	V	P	V	P	V	P	V
ACETILENO	Kgf/cm ²	Kg/h	0,9	7,2	0,9	7,2	0,9	9,6
OXÍGENO	Kgf/cm ²	Sm ³ /h	1,6	7,6	1,6	7,6	1,6	10,3
GLP	Kgf/cm ²	Kg/h	1,0	9,1	1,0	9,1	1,0	12,2
OXIGENO	Kgf/cm ²	Sm ³ /h	1,7	14,5	1,7	14,5	1,7	19,3
PROPILENO	Kgf/cm ²	Kg/h	1,0	7,6	1,0	7,6	1,0	10,1
OXIGENO	Kgf/cm ²	Sm ³ /h	1,7	11,6	1,7	11,6	1,7	14,9
GÁS NATURAL	Kgf/cm ²	Sm ³ /h	1,5	10,0	1,5	10,0	1,5	13,7
OXIGENO	Kgf/cm ²	Sm ³ /h	3,0	15,1	3,0	15,1	3,0	20,6
ALTURA DO BICO (mm)			38		44		51	
VELOCIDAD DE CORTE (cm/min)			9		9		8	
SANGRIA (mm)			16		18		19	

- Presiones medidas en entrada de soplete ó antorcha.
- Los datos son aproximados para el corte de acero de bajo carbono. .
- Sm³ = m³ medido a 21 °C e 1 atmosfera. (Metro Cúbico Standard ó Comercial).

VIII – Repuestos

- 1 TUERCA DE FIJACIÓN
- 2 CABEZA 180°
- 3 TUBO 5/8 X 1/16 – OXÍGENO DE CORTE
- 4 TUBO 3/8 X 1,2 – OXÍGENO ABASTECIMIENTO Y COMBUSTIBLE
- 5 ESPACIADOR
- 6 CIERRE DE PUÑO
- 7 PUÑO 1.1/2 X 1/16
- 8 CONEXIÓN ROSCA “B” IZQUIERDA Y ROSCA “B” DERECHA
- 9 CONEXIÓN DE SALIDA VÁLVULA GLOBO 3/8 (IZQUIERDA Y DERECHA)
- 10 VÁLVULA GLOBO 3/8”
- 11 CONEXIÓN DE ENTRADA VÁLVULA GLOBO 3/8”(IZQUIERDA Y DERECHA)
- 12 CONEXIÓN DE SALIDA – VÁLVULA ESFERA DE ½ - ROSCA “C”
- 13 VÁLVULA ESFERA ½”
- 14 CONEXIÓN DE ENTRADA - VÁLVULA ESFERA ½” - ROSCA “C”
- 15 TUERCA ROSCA “C” DIRECTA (ACCESORIO DE MANGUERA)
- 16 NIPLE ½ (ACCESORIO DE MANGUERA)



IX – Término de Garantía

Al introducir en su área de producción sopletes TORCH MCS del tipo de mezcla en el pico, usted encuentra calidad, desempeño y seguridad garantizados por un equipo de especialistas dedicados a priorizar el equipamiento y la búsqueda de excelencia en calidad.

Por ese motivo, TORCH Industria e Comércio de Solda e Corte Lt, garantiza al comprador original del soplete MCS que el mismo estará libre de defectos de fabricación por el período de un año a partir de la fecha de adquisición del equipamiento.

Si ocurriese cualquier defecto de fabricación, debidamente comprobado, durante el período de garantía, se le asegura al comprador original el cambio del equipamiento defectuoso, en criterio de Torch Industria e Comércio de Solda e Corte Lt, mediante la entrega del mismo en nuestra fábrica, con flete pago y debidamente acompañado de la nota fiscal de adquisición.

Dicho término de garantía queda sin efecto en caso de que el producto presente indicios de daños causados por terceros, uso inadecuado o abusivo, indicios de impactos externos, averías aparentes que no hayan sido realizadas por la operación, o al no obedecer las normas de operación y las recomendaciones contenidas en este manual que acompaña al producto.

Es importante observar que las funciones de un soplete de tipo de mezcla en el pico (boquilla), están concentradas dentro del pico (boquilla). Por lo tanto todo cuidado debe ser dispensado para que ese pico se mantenga en buen estado de conservación.

La constante manutención de los picos y el perfecto entendimiento de su funcionamiento son factores imprescindibles para una operación consciente, económica y segura.

Solicitamos que usted lea con atención el material informativo contenido en el manual presente y, en caso de que tenga alguna duda o necesite mayores aclaraciones, entre en contacto con nuestro Servicio de Atención.

**TORCH INDUSTRIA E COMÉRCIO DE SOLDA E CORTE LT.
Rua da Pitangueiras, nº 16 - Q 02 – Inoã – Maricá - RJ – BRASIL
CEP 24910-000 Tel 55 21 2636,5137 Fax 55 21 2636.5196**