

TORCH

MCS 1500

CORTE
SIDERÚRGICO



Indice

I- Apresentação

II- Segurança

III- Instalação

IV- Suprimento de gases

V- Operação

VI- Manutenção e reparo

VII- Peças de reposição

VIII- Dados operacionais

IX- Termo de garantia

I - Apresentação

O **maçarico MCS - 1500** foi projetado para cortes pesados siderúrgicos, pátio de sucata e fundições. O maçarico utiliza bicos de corte do tipo mistura interna, conhecidos como bicos de três sedes. Os gases de aquecimento, misturam-se no bico no interior de cada canal, bem próximo aos orifícios de saída.

- **MCS - 1500** têm como principais aplicações o corte de lingotes, blocos fundidos, peças de aço de grandes dimensões, substituindo com vantagem e sem poluição ambiental as lanças de oxigênio. Ideal para o corte de canais de fundição, “cabeças” de lingotes, pescoços de cilindros e “blooms”.

O **MCS - 1500** pode ser usado com gás natural, GLP ou acetileno, bastando para isso selecionar o bico adequado.

No **MCS - 1500** a cabeça foi deslocada da linha de centro do maçarico (off-center head) de forma a permitir ao operador alargar o canal de sangria simplesmente girando o maçarico em torno do seu eixo. Esta operação possibilita a penetração do maçarico no interior da peça, o que facilita o aprofundamento do corte.

O peso do **MCS - 1500** é de 3,1 kg (excluindo o bico) e o seu comprimento total é de 1500 mm. O maçarico foi projetado para corte manual a 180°.

II - Segurança

- **MCS - 1500** é bastante seguro se operado adequadamente. Possui grande resistência ao retrocesso de chama, o que o distingue dos demais existentes no mercado.

Entretanto o operador deve sempre ter em mente o seguinte:

- 1- Evitar o contato do maçarico com graxa, ou óleos de qualquer natureza.
- 2- Instalar válvulas unidirecionais, nas conexões de entrada dos gases do pré-aquecimento a fim de evitar eventual um fluxo reverso de um gás nas mangueiras e redes de suprimento.
- 3- Examinar periodicamente as sedes de vedação do maçarico, bico e conexões no sentido de verificar vazamentos de gases. Não use um maçarico se algum vazamento estiver presente.
- 4 - **Nunca** acender o maçarico com fósforo ou isqueiro de cigarros.

- **MCS - 1500** possui chamas de aquecimento de grande intensidade que quando acesas de forma inadequada podem produzir queimaduras nas mãos do operador. Use sempre um acendedor próprio.

III – Instalação

Ligar o **MCS - 1500** ao sistema de suprimento de gases conforme indicações a seguir:

Utilizar reguladores, válvulas, mangueiras e tubulações dimensionadas adequadamente de forma a garantir o fluxo dos gases.

Combustível acetileno

O dimensionamento da central de **acetileno** deve ser verificado em função da demanda existente e da taxa máxima de retirada de acetileno de cada cilindro (kg/h) conforme se segue:

Período curto- Picos de consumo (20 minutos aprox.) considerar: 1,1 kg/h por cilindro c/ cap. 8 kg
9,9 kg/h por cesta c/ cap. 72 kg

Turno de 8 horas consumo normal (sem picos) considerar: 0,55 kg/h por cil. c/ cap. 8 kg
3,30 kg/h por cesta c/ cap. 72 kg

Conclusão: O MCS 1500 requer uma central de acetileno com 3 cestas com 72 kg de acetileno cada

Combustível GLP

No caso de demanda superior à capacidade de vaporização da central de GLP, ocorrerá um congelamento da superfície externa dos cilindros deste gás e uma conseqüente redução do volume do GLP vaporizado.

Valores médios da taxa de vaporização dos cilindros de GLP para as diversas regiões do Brasil.

Cilindro P-13	0,6 kg/h
Cilindro P-45	1,0 kg/h
Cilindro P-90	2,0 kg/h
Cilindro P-190	3,5 kg/h

Conclusão:

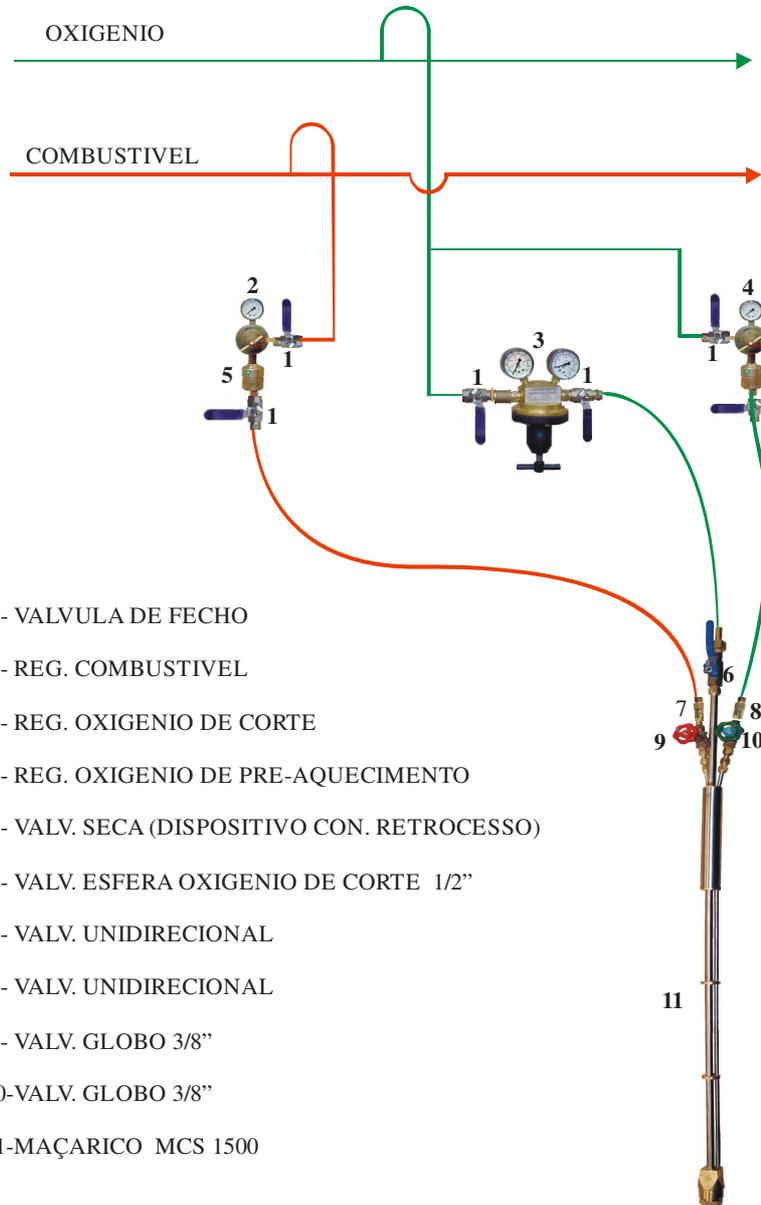
O MCS – 1500 requer uma bateria com 12 cilindros P-45 ou com 6 cilindros P-90.

O **MCS - 1500** possui três conexões de ligações de mangueiras: Duas tipo “B” para os gases de aquecimento (uma esquerda para o combustível e outra direita para o oxigênio) e uma do tipo “C” - mangueira de 1/2”- para o oxigênio de corte. O **MCS - 1500/60** (corte extra pesado) possui conexão de oxigênio de corte do tipo “D” ou seja, para mangueira de 3/4”.

Selecionar um bico da série **3SA - 501** ou **3SP - 501**, em bom estado, cuidando para que a sua numeração esteja de acordo com a espessura a ser cortada.

Apertar a porca de fixação do bico usando sempre duas chaves fixas, uma de 1. ½” no sextavado da porca de fixação e a outra de 1. 3/8” no encaixe próprio localizado no corpo dianteiro do maçarico.

IV - Suprimento de Gases



V - Operação

1 -Acender

- Abrir a válvula de acetileno $\frac{1}{2}$ volta ou $\frac{3}{4}$ de volta se o combustível for GLP ou GNP.
- Acender o maçarico e abrir ligeiramente a válvula de oxigênio.

Abrir totalmente a válvula de acetileno e em seguida a válvula de oxigênio até se obter a chama neutra. Quando se tratar de GLP ou GNP abrir totalmente a válvula do gás e em seguida a válvula de oxigênio até se obter uma chama ligeiramente oxidante.

- Aquecer a peça a ser cortada e abrir a válvula de oxigênio de corte.

2-Apagar

- Fechar a válvula de combustível e em seguida a do oxigênio de aquecimento.
- Fechar a válvula de oxigênio de corte.

VI – Manutenção e Reparo

O **MCS - 1500** requer pouca manutenção. Entretanto um corte oxi-combustível de qualidade requer uma manutenção regular do maçarico.

Os seguintes itens devem ser periodicamente verificados:

- Verificar se as sédes dos bicos vedam perfeitamente no maçarico.
- Verificar se os bicos estão livres de escória e se todos os seus orifícios estão desobstruídos.
- Limpar a escória com escova de latão e os orifícios com agulhas próprias. Esta operação deve ser feita com cuidado a fim de se evitar o arredondamento das bordas dos orifícios de saída dos gases.

O **MCS - 1500** pode ser facilmente reparado, com a simples substituição de tubos, válvulas e conexões disponíveis no mercado.

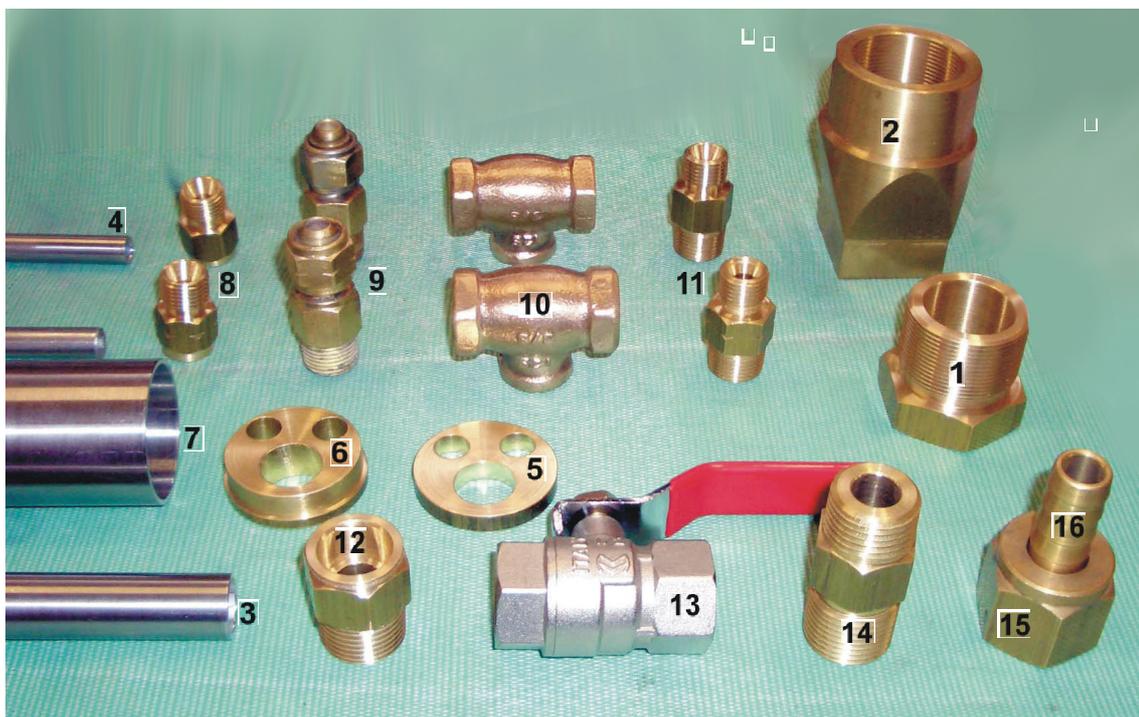
As cabeças do **MCS-1500** e **MCS-1500/60**, disponíveis sob encomenda, são submetidas a um rigoroso controle dimensional, no sentido de se proporcionar um ajuste perfeito com os bicos da serie 3SA-501 e 3SP-501 (acetileno ou GLP respectivamente).

Alertamos para a necessidade de um desengorduramento das peças a serem substituídas, conforme padrões de limpeza para "serviço em oxigênio", conforme se segue:

- **Lave, Esfregue e Imersa** as partes em uma solução quente de carbonato de sódio (Na_2CO_3) misturado na proporção 1 kg de carbonato para 25 litros de água.
- **Esfregue** totalmente as superfícies das partes componentes.
- **Agite** as peças no banho de carbonato, pelo menos durante 10 minutos.
- Após a lavagem, enxágüe bem as partes em água limpa.
- **Monte** a válvula com engaxetamento próprio para uso em oxigênio (teflon, nylon e outros).

Esta lavagem poderá ser feita de forma mais efetiva usando-se tri-cloretileno ou tetra-cloreto de carbono, tomando-se o devido cuidado par evitar a inalação desses produtos químicos.

VII – PEÇAS DE REPOSIÇÃO



1. CABEÇOTE 180°.
2. PORCA DE FIXAÇÃO.
3. TUBO INOX 5/8" OXIGENIO DE CORTE.
4. TUBO INOX 3/8" OXIGÊNIO E COMBUSTÍVEL DE PRÉ-AQUECIMENTO.
5. ESPAÇADOR
6. ESPAÇADOR E FECHO DO PUNHO
7. TUBO INOX 1. ½" PUNHO
8. CONEXÃO OXIGÊNIO E COMBUSTÍVEL DE PRÉ-AQUECIMENTO
9. CONEXÃO DE SAÍDA
10. VALVULA GLOBO 3/8"
11. CONEXÃO DE ENTRADA
12. CONEXÃO SAÍDA ½"
13. VALVULA ESFERA ½"
14. CONEXÃO ENTRADA VALVULA ½"
15. PORCA
16. NIPLE

VIII - DADOS OPERACIONAIS



O maçarico **MCS** foi projetado para cortes pesados siderúrgicos, pátios de sucata e fundições. O maçarico utiliza bicos de corte do tipo mistura interna “nozzle mix” conhecidos como bicos de três sedes. Os gases de aquecimento, misturam-se no bico no interior de cada canal, bem próximo aos orifícios de saída.

O **MCS** tem como principais aplicações o corte de lingotes, de blocos fundidos, o de emergência do lingotamento contínuo, o de peças de aço de grandes dimensões, substituindo com vantagem e sem poluição ambiental as lanças de oxigênio.

Ideal para o corte de canais e massalotes de peças fundidas, “cabeças” de lingotes, pescoços de cilindros e “blooms”.

O **MCS** equipado com alimentador de pó de ferro é usado para as mesmas aplicações no corte de Aços Inox, Fofo, Altas ligas e Não ferrosos em geral.

O **MCS** pode ser fornecido em comprimentos que variam de 1.500 a 3.500 mm e de acordo com a necessidade de cada cliente com cabeçote 75° ou 180°.

O **MCS** pode ser usado com diversos gases combustíveis: GN-gás, Propileno, GLP, acetileno e outros, bastando para isso selecionar o bico mais adequado ao combustível em uso.

No **MCS** a cabeça do maçarico foi deslocada da linha de centro de forma a permitir ao operador alargar o canal de sangria simplesmente girando o maçarico em torno do seu eixo longitudinal. Esta operação possibilita a penetração do maçarico no interior da peça, o que favorece o aprofundamento do corte.

TORCH - BICOS SERIE 501			#30		#40		#50			
CORTE										
ESPESSURA DE CORTE (mm)			(508,0 - 635,0)		(635,0 - 889,0)		(889,0 - 1016,0)			
OXIGÊNIO 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
PRÉ-AQUECIMENTO			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
OXIGÊNIO			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
OXIGÊNIO			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
OXIGÊNIO			Kgf/cm ²	Sm ³ /h	1,7	11,6	1,7	11,6	1,7	14,9
GAS NATURAL			Kgf/cm ²	Sm ³ /h	1,5	10,0	1,5	10,0	1,5	13,7
OXIGÊNIO			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	
VELOCIDADE DE CORTE (Cm/min)					9		9		8	
SANGRIA (mm)					16		18		19	

Pressões medidas nas entradas dos gases no maçarico.

Dados aproximados para o corte de aço de baixo teor de carbono, variações na liga do aço, na composição química do gás combustível e na pureza do oxigênio (99,5% min.) afetam sensivelmente os resultados.

Oxigênio de corte - 90 a 140 l/min de oxigênio por mm de espessura a ser cortada.

Oxigênio de pré-aquecimento: Com Acetileno (C₂H₂) = 1,1 a 1,25 X Vazão de acetileno em volume.

Com GLP (C₃H₈) = 3,5 a 5,0 X Vazão de GLP em volume.

Com GN (CH₄) = 1,5 a 2,5 X Vazão de GN em volume.

Com Propileno (C₃H₆) = 2,6 a 4,5 X Vazão de Propileno.

IX - TERMO DE GARANTIA

Torch Industria e Comercio de Solda e Corte Ltda garante ao comprador original do maçarico MCS 1500 que os mesmos estarão livres de defeitos de fabricação por um período de seis meses a partir da data de aquisição desses equipamentos.

A ocorrência de qualquer defeito de fabricação, devidamente comprovado, durante o período de garantia, assegura ao comprador original a troca ou concerto do equipamento defeituoso, a critério da Torch Industria e Comércio de Solda e Corte Ltda mediante entrega do mesmo em nossa fabrica, com frete pago e devidamente acompanhado de cópia da nota fiscal de aquisição.

Esse termo de garantia fica sem efeito caso os produtos apresentem indícios de concertos executados por terceiros, uso inadequado ou abusivo, indícios de impactos externos, avarias aparentes não decorrentes da operação ou a não obediência às normas de operação e recomendações contidas neste manual que acompanha o produto.

A constante manutenção do maçarico MCS 1500 e o perfeito entendimento do funcionamento desses equipamentos são fatores imprescindíveis para uma operação consciente, econômica e segura.

Solicitamos que você leia com atenção o material informativo contido no presente manual e, caso tenha alguma dúvida ou necessite de maiores esclarecimentos, entre em contato com nosso Serviço de Atendimento.