

TOCHA DE SOLDADURA

# SP7

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DE EMPREGO E DE MANUTENÇÃO

APARELHO N°  
W000274322 - W000315626 - W000315615



EDIÇÃO : PT  
REVISÃO : K  
DATA : 01-2023

Manual de instruções

REF : **8695 5502**

*Manual original*

**LINCOLN**<sup>®</sup>  
**ELECTRIC**

**O fabricante agradece-lhe a confiança que lhe depositou adquirindo este equipamento que lhe dará inteira satisfação se respeitar as suas condições de emprego e de manutenção.**

**A sua concepção, a especificação dos componentes e o seu fabrico estão em acordo com as directivas europeias aplicáveis.**

**Pedimos-lhe que consulte a declaração CE junta para conhecer as directivas às quais ele é submetido.**

**O fabricante não se responsabiliza pela associação de elementos que não seria da sua responsabilidade.**

**Para a sua segurança, indicamos-lhe abaixo uma lista não limitativa de recomendações ou obrigações de que uma parte importante figura no código do trabalho.**

**Pedimos-lhe finalmente que informe o seu fornecedor de qualquer erro que poderia ter sido introduzido na redacção deste manual de instruções.**

# SUMÁRIO

<b>A - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA .....</b>	<b>1</b>
1 - BARULHO AÉREO .....	2
<b>B - DESCRIÇÃO .....</b>	<b>4</b>
1 - GENERALIDADES .....	4
2 - PROCEDIMENTO PLASMA .....	4
3 - PROCEDIMENTO TIG FLUXO DUPLO .....	5
4 - CARACTERÍSTICAS DA TOCHA SP7 .....	6
5 - ARREFECIMENTO DA TOCHA .....	7
6 - DESCRIÇÃO DO CORPO DE TOCHA.....	8
7 - ESTADO ENTREGA .....	9
8 - DIMENSÕES E FIXAÇÃO .....	10
<b>C - UTILIZAÇÃO DA SP7 .....</b>	<b>12</b>
1 - AFIAÇÃO DO ELÉTRODO .....	12
2 - ÂNGULO DE AFIAÇÃO .....	13
3 - REGULAÇÃO DO ELÉTRODO NA TOCHA.....	13
4 - BITOLA DE REGULAÇÃO .....	14
5 - A AGULHETA.....	15
6 - OPÇÃO PEÇA GÁS ADICIONAL SP7 « W000315616 » .....	17
<b>D - LIGAÇÃO DA SP7 .....</b>	<b>18</b>
1 - LIGAÇÃO DA SP7 W000315615.....	18
2 - LIGAÇÃO DA SP7 W000274322 / W000315626.....	19
<b>E - MANUTENÇÃO .....</b>	<b>22</b>
1 - LIMPEZA .....	22
2 - AVARIAS-CONCERTO .....	23
3 - PEÇAS SOBRESSELENTES .....	25
<b>NOTAS PESSOAIS.....</b>	<b>30</b>

# INFORMAÇÕES

## INDICADORES E MANÓMETROS

Os aparelhos de medidas ou indicadores de tensão, intensidade, velocidade, pressão...quer sejam analógicos ou digitais devem ser considerados como indicadores.

Para as instruções de funcionamento, regulações, avarias e peças sobresselentes consultar as instruções de segurança de emprego, e de manutenção específicas.

## REVISÕES

### REVISÃO B

06/02

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Actualização	8 - 21

### REVISÃO C

05/03

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Actualização	E 21

### REVISÃO D

08/06

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Actualização + logoss	-

### REVISÃO E

03/11

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Actualização + Spare parts	

### REVISÃO F

04/12

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Actualização	

### REVISÃO G

04/17

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Actualização completa	

### REVISÃO H

06/18

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Mudança do logo	

### REVISÃO I

10/19

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Actualização	E-27

### REVISÃO J

11/19

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Actualização	B-6

**REVISÃO K****01/23**

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Actualização Adicionado "Instalação <b>LINC-MASTER</b> "	



# A - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Para as instruções de segurança gerais consulte o manual específico fornecido com este equipamento.



**Material de soldadura de arco elétrico sob proteção gasosa**



Antes de qualquer intervenção na tocha, verifique se o gerador está fora de tensão.



**REJEIÇÃO DO FREEZCOOL :** (líquido refrigerante 285 cor de rosa)

- W000010167 (9,6L)
  - W000010168 (19,3L)
  - O freezcool não deve ser despejado em grande quantidade em meio natural. Deve respeitar as normas de despejos locais em matéria de DCO (★).
  - Antes de qualquer despejo informe-se junto do serviço das águas para conhecer as modalidades da sua região.
- Indique-lhes:
- ❖ a DCO do freezcool (741000 mg/kg)
  - ❖ a quantidade a despejar em kg
  - O serviço das águas indicar-lhe-á o procedimento e particularmente:
    - ❖ o local
    - ❖ a quantidade
    - ❖ a hora ...

★ A DCO (Pedido Químico em Oxigénio) representa a parte do produto que necessita oxigénio,  
 ex: os sais minerais oxidáveis e a maior parte dos compostos orgânicos.

**1 - BARULHO AÉREO**

Parâmetro de regulação	Nível de pressão sonora nos postos de trabalho mais próximos $L_{aeq,1min}$	Nível de pressão sonora de pico nos postos de trabalho mais próximos $L_{pc}$	Nível de potência sonora $L_{wa}$
Soldadura: PLASMA/Lisa	68.4 a 72.3 dB(A)	101.8 dB(C)	<b>90 dB(A)</b>
Soldadura: PLASMA/Pulsada	69.0 a 72.5 dB(A)	106.5 dB(C)	<b>90 dB(A)</b>



O uso de capacete é **OBRIGATÓRIO** durante a soldadura.



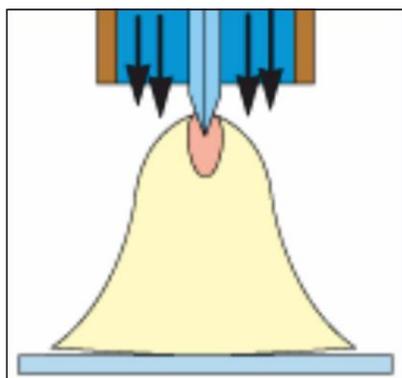
# B - DESCRIÇÃO

## 1 - GENERALIDADES

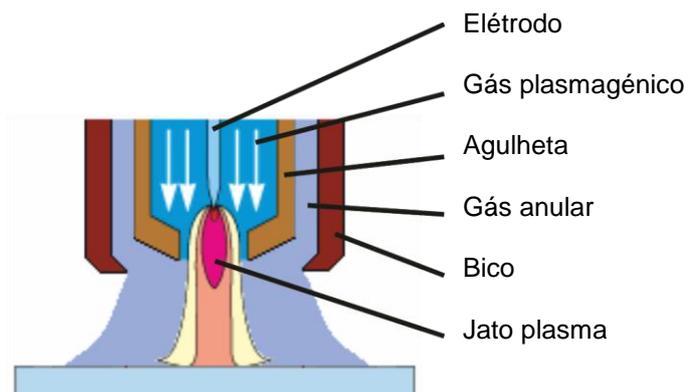
A tocha **SP7** destina-se aos procedimentos de soldadura automática plasma e TIG fluxo duplo. Resultado de estudos específicos para assegurar ao utilizador um trabalho de excelente qualidade.

A sua estrutura de feixe desviado em relação ao eixo do corpo de tocha oferece uma grande facilidade de intervenção no elétrodo tungsténio.

## 2 - PROCEDIMENTO PLASMA



**TIG clássico**



**PLASMA**

O procedimento PLASMA é uma evolução do procedimento TIG clássico que permite melhorar as suas performances.

A energia é fortemente modificada no arco Plasma:

- Temperatura elevada, gás plasmagénico 30000°K
- Energia concentrada sobre uma superfície reduzida através de constrição mecânica do arco.

Um primeiro gás dito "**plasmagénico**", geralmente árgon puro, combinado com o arco elétrico forma o plasma que passa através duma agulheta.

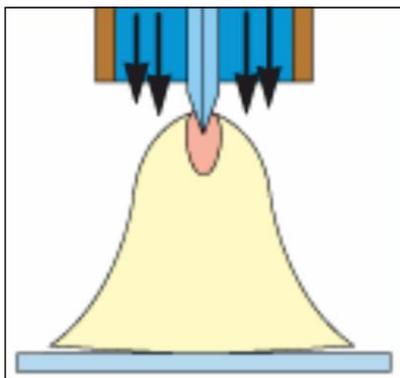
Disso resulta uma forte densidade de corrente e uma temperatura muito elevada no centro da veia Plasma.

O segundo gás dito "**gás anular**" escorre entre a agulheta e o bico, e assegura sobretudo a proteção do metal fundido. Em função dos materiais para soldar este gás poderá ser árgon puro, uma mistura árgon hidrogénio (máximo 5%), árgon hélio, ou hélio puro.

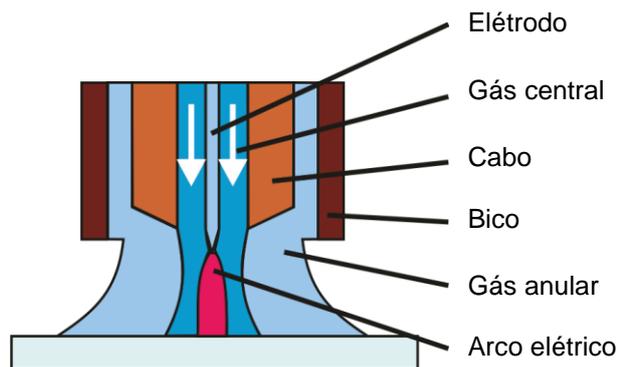
A proteção do elétrodo através da agulheta assegura-lhe uma boa resistência à erosão e à poluição.

A possibilidade de estabelecer um arco piloto permanente entre o elétrodo e a agulheta permite evitar um arranque alta frequência em cada soldadura e assim estar em ambientes que possuem material eletrónico e informático sem perturbar.

### 3 - PROCEDIMENTO TIG FLUXO DUPLO



**TIG clássico**



**TIG fluxo duplo**

O procedimento TIG fluxo duplo é um melhoramento do procedimento TIG clássico que permite aumentar as suas performances.

Um primeiro gás dito "**central**", geralmente árgon puro escorre no espaço limitado, compreendido entre o eléctrodo e o cabo, exercendo um efeito de delimitação pneumática do arco eléctrico.

O segundo gás dito "**anular**" escorre entre o cabo e o bico, e assegura sobretudo a protecção do metal fundido. Em função dos materiais para soldar, este gás poderá ser árgon puro, uma mistura árgon hidrogénio (máximo 5%), árgon hélio, ou hélio puro.

Os dois fluxos de gás concêntricos de eléctrodo asseguram-lhe uma boa protecção que reduz a sua erosão em relação à solução tradicional fluxo simples.

A possibilidade de estabelecer um arco piloto permanente entre o eléctrodo e o cabo permite evitar um arranque alta frequência em cada soldadura e assim estar em ambientes que possuem material electrónico e informático sem perturbar.

## 4 - CARACTERÍSTICAS DA TOCHA SP7

		Versão ligações de enroscar	Versão Quick Connector (QC)
Referência	Direita	W000315615	W000274322
	Curva		W000315626
Intensidade máxima		450A	
Fator de potência		100 %	
Peso da tocha pronta a soldar		7.5 Kg	
Comprimento feixe		2.1 m	
Arrefecimento	Número de circuito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 circuito eletrodo (entrada - retorno)</li> <li>• 1 circuito agulheta/bico (entrada - retorno)</li> </ul>	
	Débito mínimo	3 l/min	
	Pressão mínimo	5 bars	
	Pressão máxima	6 bars	
	Poder refrigerando	2,6 KW	
Ignição	Princípio	Por emissão H.F. (7KV)	
Gás plasmagénico ou central	Árgon	0.4 a 10 l/min	
Gás anular	Árgon	10 a 25 l/min	
	Árgon /H2		
	Árgon / He		
Norma		CEI 60974-7	

## 5 - ARREFECIMENTO DA TOCHA

Para o arrefecimento em circuito fechado da tocha **SP7** pode-se utilizar como líquido refrigerante:

- ou líquido **LINCOLN ELECTRIC**
- ou água desmineralizada.

### ➤ LÍQUIDO ESPECIAL LINCOLN ELECTRIC



**NUNCA ACRESCENTAR ÁGUA**

Este produto é pronto a ser empregue:

- W000010167 bidão de 9,6 L
- W000010168 bidão de 19,3 L

É :

- anticongelante
- anti-algas
- anticorrosão
- não tóxico
- ininflamável

### ➤ ÁGUA DESMINERALIZADA

Esta deve ter :

- uma resistividade elétrica elevada
- um PH próximo de 7



**ATENÇÃO com água: RISCO DE GELO**

Se a temperatura ambiente é inferior a +5°C (instalação parada), há necessidade, durante esse período, de colocar fora do gelo a instalação de arrefecimento da tocha.

Para evitar o gelo, é recomendado fazer funcionar o grupo refrigerador (inclusive durante a noite e ao fim de semana), acrescentando no circuito de água um sistema de aquecimento elétrico de água (consultar o seu vendedor).

Para isso pode ligar o grupo de arrefecimento e o sistema de aquecimento da água, numa alimentação elétrica da rede que não será interrompida de noite e ao fim de semana.



**ATENÇÃO: NUNCA ACRESCENTAR ANTICONGELANTE**



**O nível de líquido refrigerante do depósito deve ser verificado a intervalos regulares.**

## 6 - DESCRIÇÃO DO CORPO DE TOCHA

O corpo de tocha é composto de 3 partes encaixadas mecanicamente:

- Corpo superior
- Braçadeira de vedação
- Corpo inferior

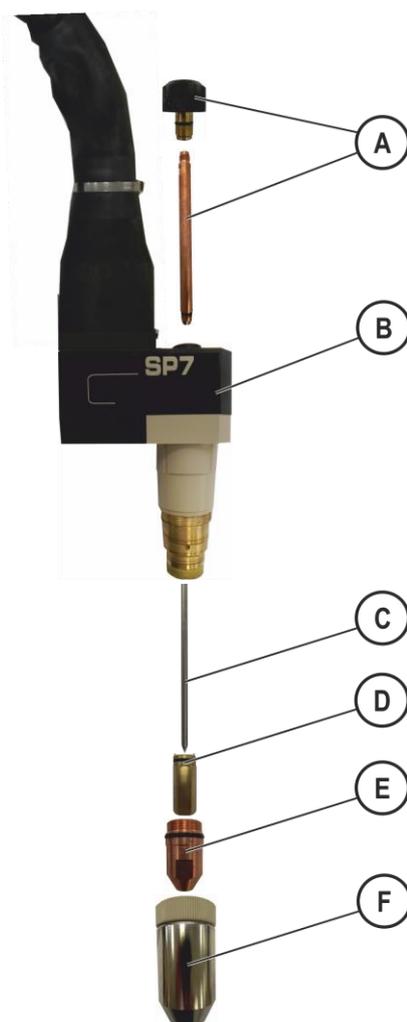
O corpo inferior recebe a agulheta ou cabo «E», peça aparafusada e indexada.

Um canhão isolante «D» colocado na agulheta ou cabo «E» assegura a centragem do elétrodo «C» na extremidade da tocha.

O corpo inferior recebe igualmente o bico de proteção arrefecido « F ».

A saída do elétrodo faz-se pela parte de cima da tocha. O seu arrefecimento é assegurado pelo corpo superior. Recebe a pinça de aperto do elétrodo tungsténio comprimento 150 mm Ø 2,4 - 3,2 - 4 ou 4,8 mm.

<b>A</b>	Conjunto pinça elétrodo
<b>B</b>	Corpo de tocha
<b>C</b>	Elétrodo
<b>D</b>	Canhão isolador de centragem
<b>E</b>	Agulheta ou cabo
<b>F</b>	Bico arrefecido



## 7 - ESTADO ENTREGA

A tocha **SP7** é entregue em ordem de funcionamento para o procedimento plasma:

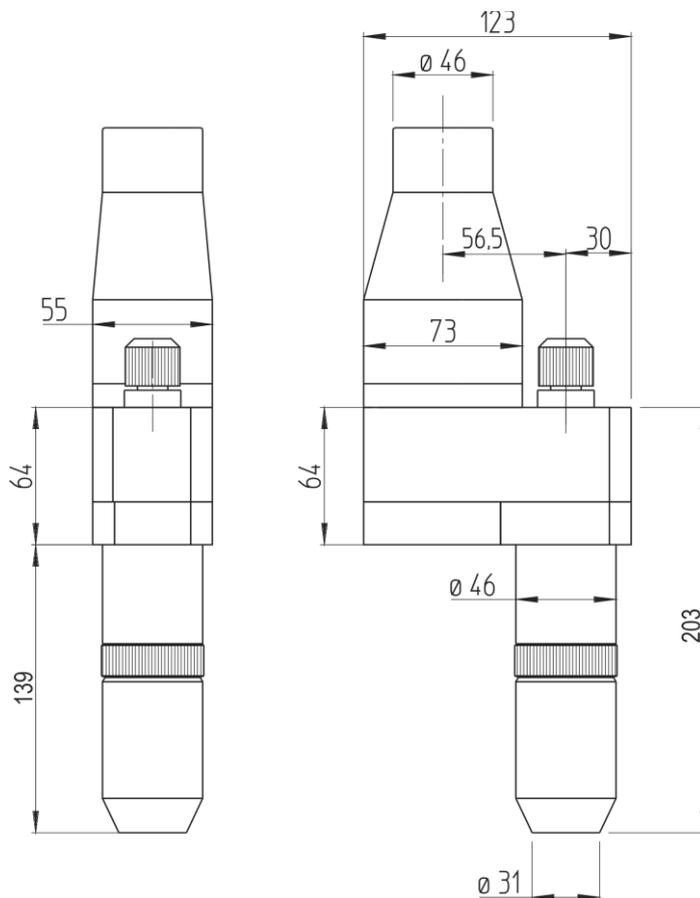
- Um eletrodo Ø 3,2 mm
- Um canhão de centragem
- Uma agulheta Ø 2,5 mm

Em peças juntas:

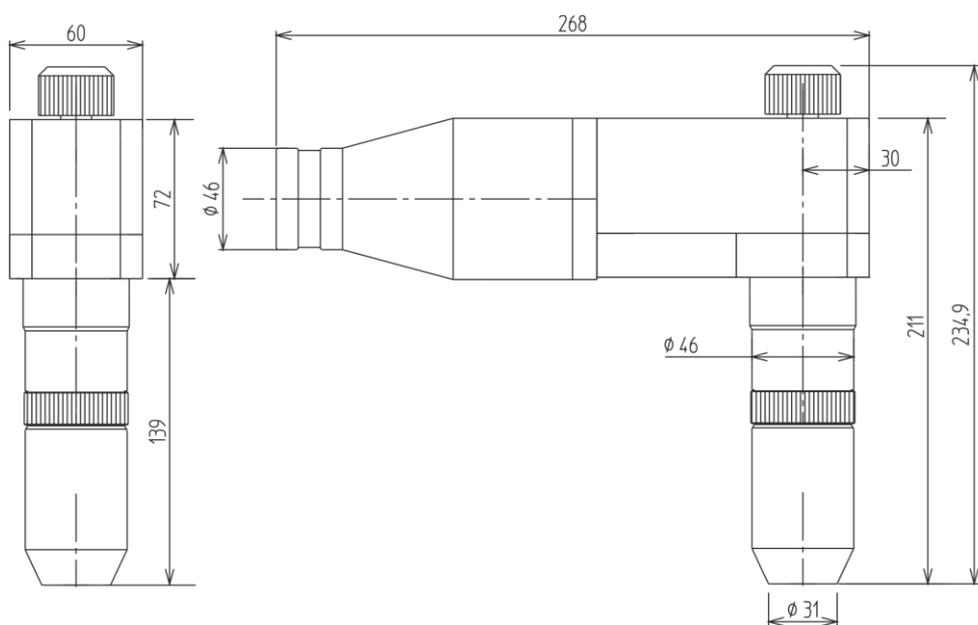
- Uma chave para agulheta
- Uma agulheta Ø 3 mm
- Um indicador de regulação tubagem.

## 8 - DIMENSÕES E FIXAÇÃO

### DIMENSÕES SEM SUPORTE DE TOCHA DA VERSÃO DIREITA



### DIMENSÕES SEM SUPORTE DE TOCHA DA VERSÃO CURVA



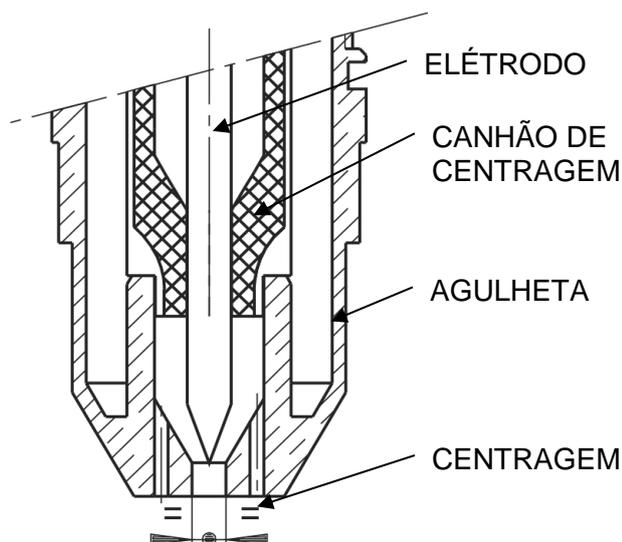


# C - UTILIZAÇÃO DA SP7

## 1 - AFIAÇÃO DO ELÉTRODO

**Em plasma**, para obter um arco simétrico e evitar qualquer defeito de soldadura (caleira da zona fundida) ou deterioração rápida da agulheta, o elétrodo tungsténio passa através dum canhão de vedação que permite a centragem automática do elétrodo.

A afiação deste elétrodo deve ser feita de preferência sobre uma máquina automática para assegurar uma boa centragem da ponta do elétrodo na agulheta.



**Em tig** o elétrodo é centrado pelo mesmo canhão. A afiação pode ser feita com a mó.

É preferível que a operação seja feita com o elétrodo não mantido com a mão.

Preste atenção igualmente para que a retirada das partículas seja feita segundo as geradoras do cone de afiação. Este fator reduz a erosão do tungsténio em utilização.

Preste atenção para que a mó não seja de utilizações múltiplas, o que poderia colocar sobre o elétrodo partículas poluentes.

Para eliminar antes da afiação, uma ponta deformada ou poluída evitar apertar o elétrodo com um alicate ou um torno evitar bater com uma massa ou um martelo.

Esta prática pode criar micro rachas nas juntas de grãos ou mais simplesmente uma deformação da estrutura que pode provocar rachas a alta temperatura; rachas que reduzirão a duração de vida do elétrodo. Para reduzir o comprimento dum elétrodo recomendamos fazer um rego com a mó.

## 2 - ÂNGULO DE AFIAÇÃO

Este ângulo não é um parâmetro absoluto; mas caracteriza a superfície de emissão eletrônica na ponta.

Por isso recomendamos, para obter resultados de soldadura constantes prestar atenção para que esse ângulo seja reproduzido de maneira constante. Um ângulo acima de 40° deve ser satisfatório.

Prestar atenção para que a extremidade da ponta, vulnerável logo após o arranque, seja eliminada antes da utilização (com abrasivo grão fino).

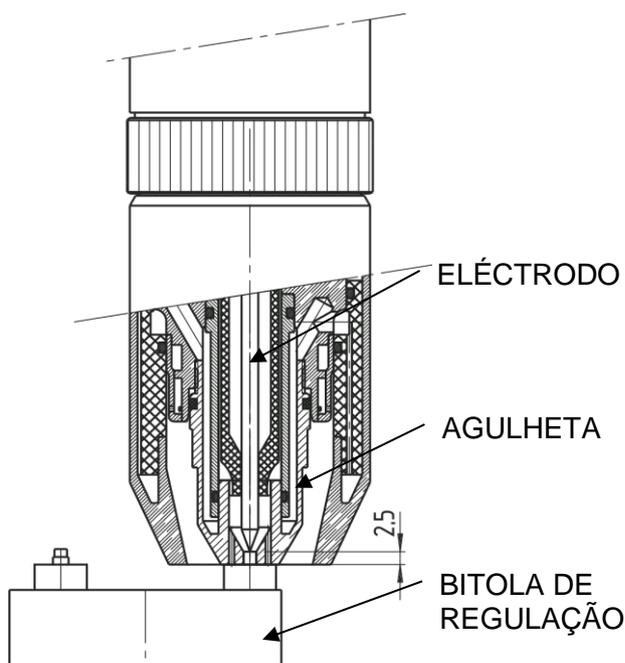
## 3 - REGULAÇÃO DO ELÉTRODO NA TOCHA

### Em funcionamento TIG fluxo duplo :

O eletrodo ultrapassa a face inferior do cabo de 1,5 a 2 mm. Uma cota superior a 2 mm pode danificar a proteção gasosa do eletrodo e por consequência reduzir a sua duração de vida.

### Em funcionamento PLASMA:

A ferramenta entregue com a tocha **SP7** permite a regulação da profundidade do eletrodo na agulheta numa cota que varia de 1,5 mm a 3 mm conforme o tipo de agulheta.

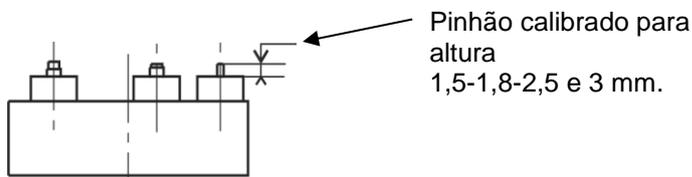


## 4 - BITOLA DE REGULAÇÃO

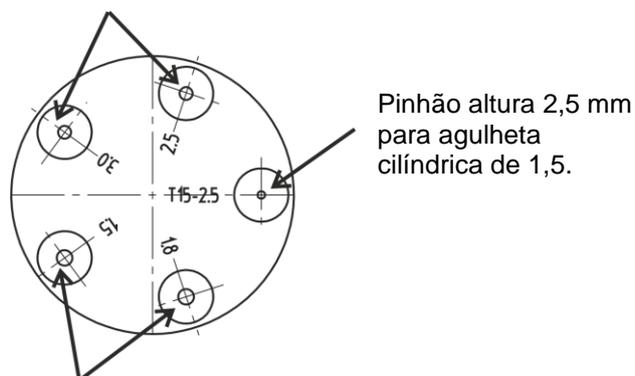
Para cada tipo de agulheta há uma zona diferente de regulação de profundidade do eléctrodo na agulheta.

Para uma determinada agulheta, nunca descer abaixo da cota mínima sob pena de curto-circuito eléctrodo-agulheta.

A profundidade eléctrodo-agulheta caracteriza o arco plasma, o aumento desta cota aumentará o confinamento do arco.



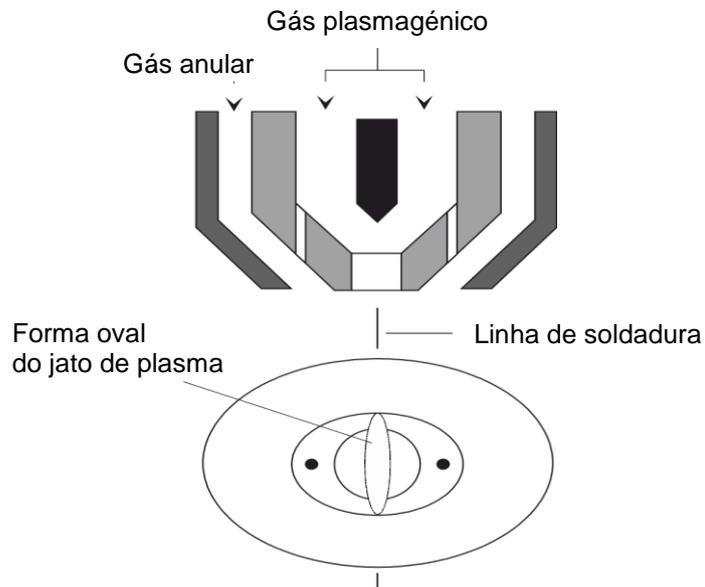
Pinhões para agulheta > 1,5 para funcionamento com agulheta cilíndrica ou cilíndrica divergente.



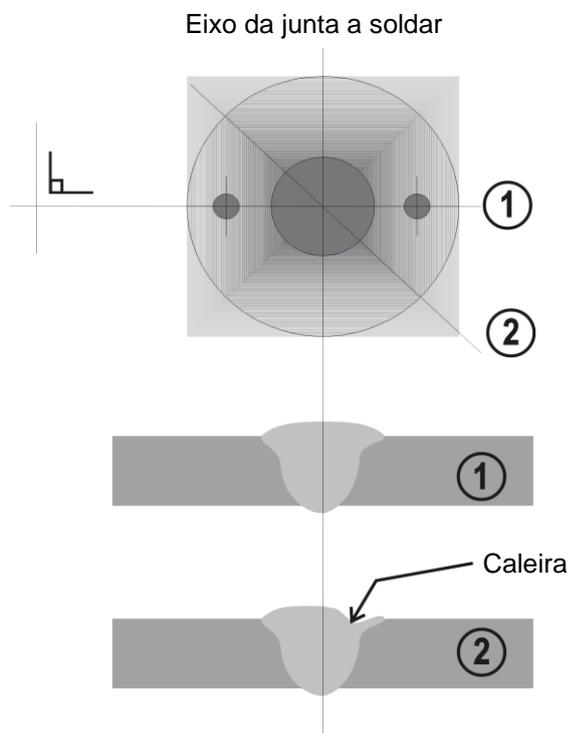
Pinhões para funcionamento com agulheta cilíndrica /divergente.

## 5 - A AGULHETA

A agulheta possui dois orifícios laterais. Estes orifícios injetam gás frio, obrigando assim o jato plasma a tornar-se oval no eixo do cordão e obter assim uma melhor eficácia do arco na superfície de juntas a soldar.



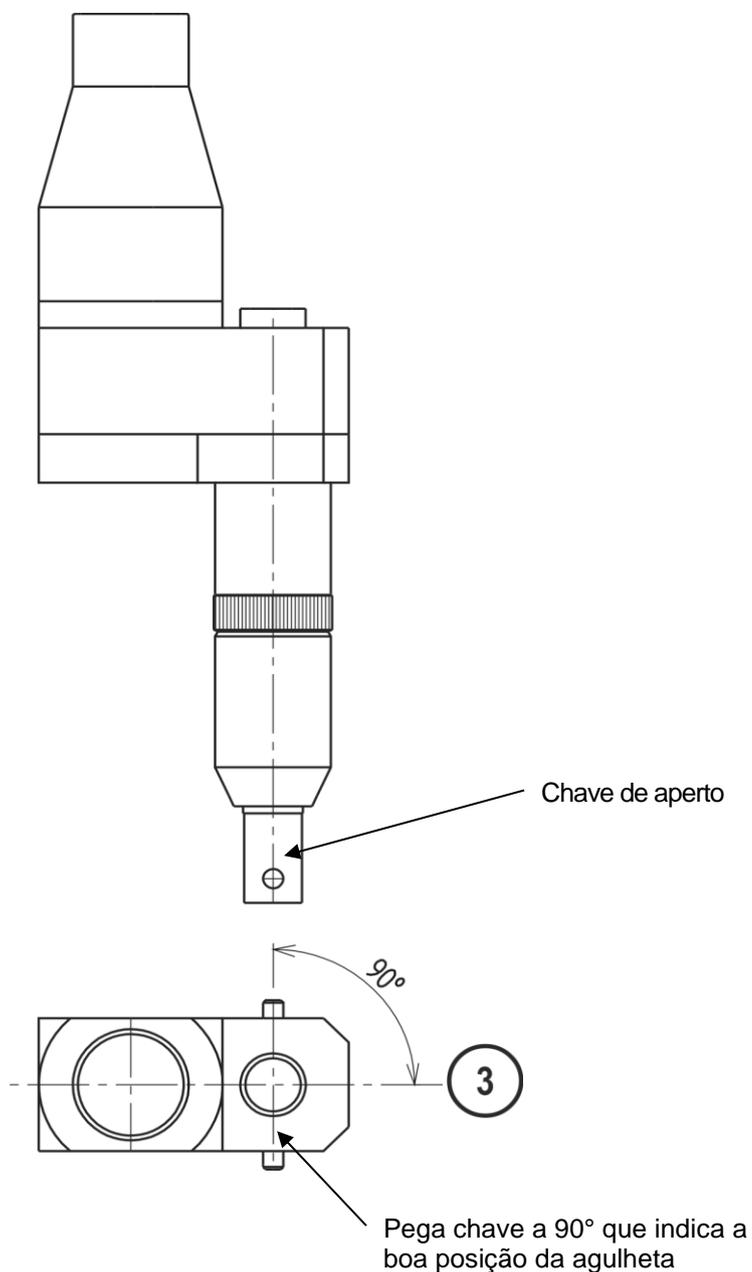
O eixo dos orifícios deve ser perpendicular ao eixo da junta a soldar



①	Posicionamento correto da agulheta
②	Agulheta mal posicionada (fora do eixo)

A indexagem automática da agulheta permite realizar a perpendicularidade dos orifícios da agulheta em relação ao eixo da junta a soldar e assim evitar os defeitos do tipo ②.

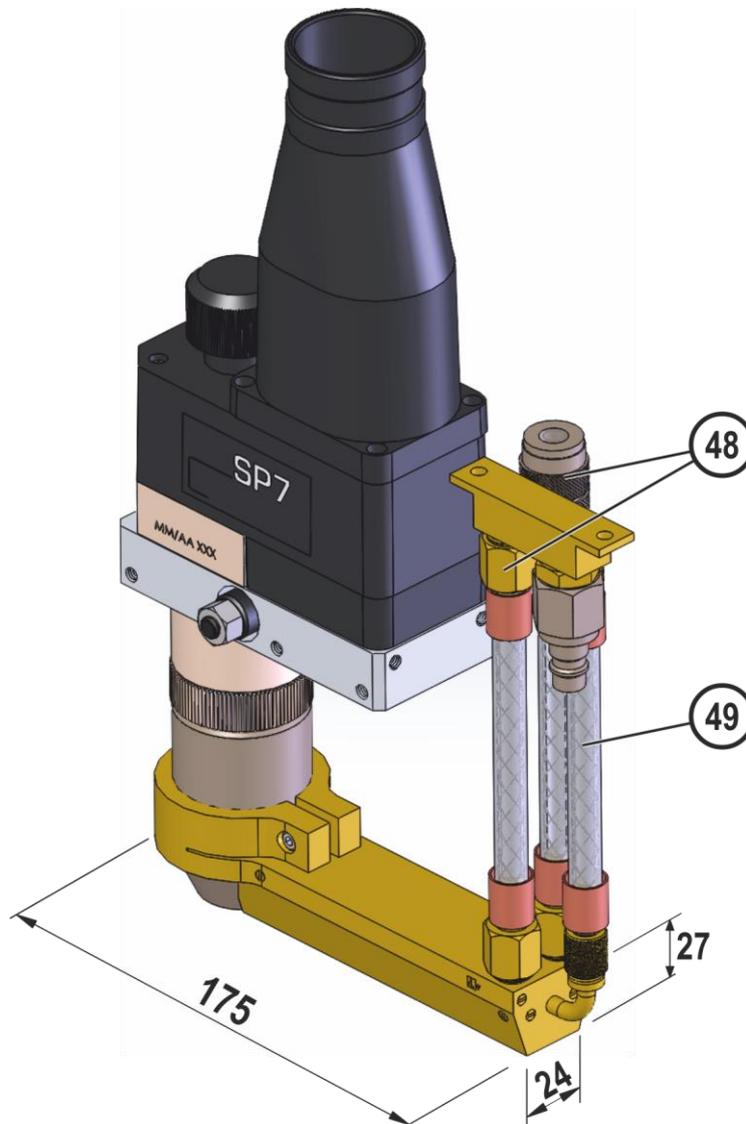
O aperto da agulheta efetua-se por meio da chave especial até à batente, as pegas desta chave devem estar a 90° em relação ao eixo ③ da tocha. Se não for esse o caso, desaparafusar a agulheta de alguns graus para obter o ângulo bom.



## 6 - OPÇÃO PEÇA GÁS ADICIONAL SP7 « W000315616 »

A peça gás adicional **SP7** permite estender a proteção gasosa, para os materiais sensíveis à oxidação ou obter uma qualidade melhor no inox.

É arrefecido por um circuito de água complementar que se liga diretamente à interface da tocha.

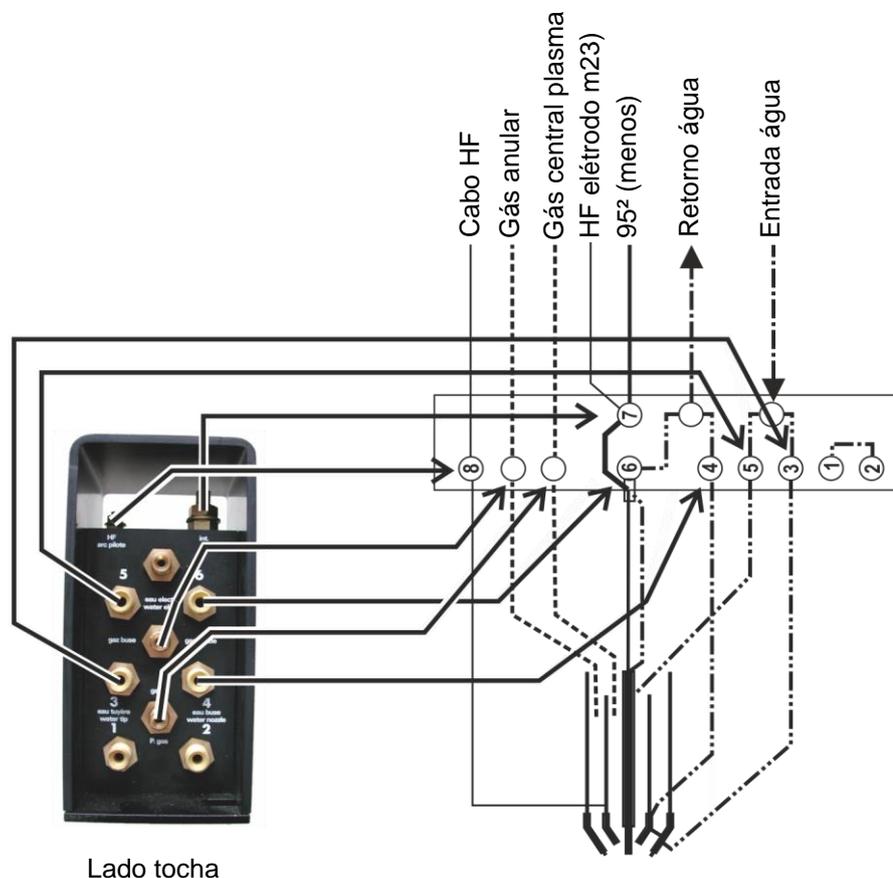


48	Arrefecimento
49	Gás

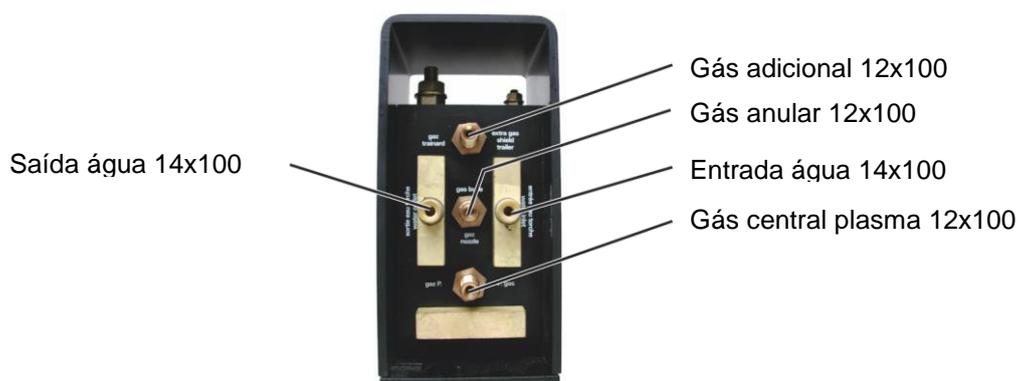
# D - LIGAÇÃO DA SP7

## 1 - LIGAÇÃO DA SP7 W000315615

Esta ligação efetua-se por intermédio do bloco referência **S92576544** (para tocha ligações de enroscar) que constitui a interface entre o feixe da tocha e o da instalação.



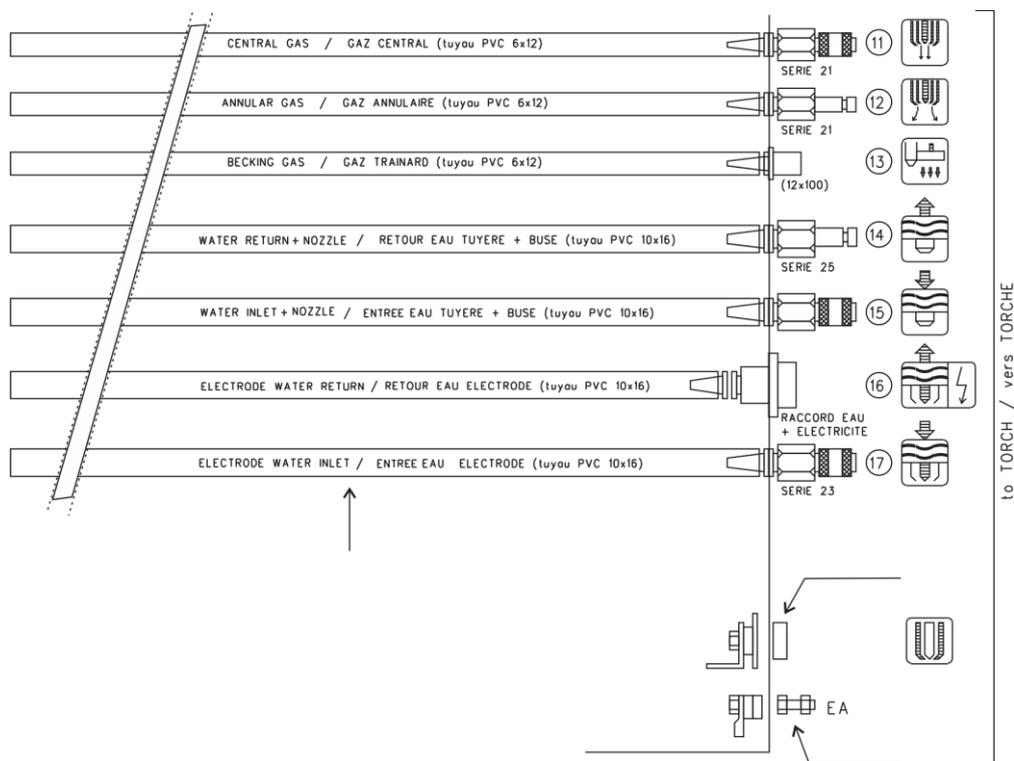
Lado tocha



Lado feixe

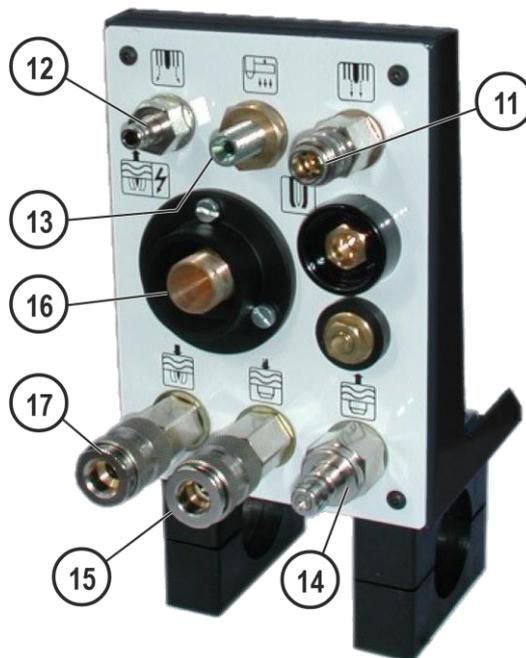
## 2 - LIGAÇÃO DA SP7 W000274322 / W000315626

Esta ligação efetua-se diretamente no **BRT 450** ou na interface **Quick Connector** segundo o esquema:



### Caso de uma interface Quick Connector (QC)

Esta ligação por intermédio do bloco referência **W000315574** para as tochas **Quick Connector** que constitui a interface entre o feixe da tocha e o da instalação.



## Caso do BRT 450

A utilização do **BRT 450** faz-se no âmbito de uma instalação **NERTAMATIC 450** ou **LINC-MASTER**.



Ligação lado tocha

11	Gás plasma
12	Gás anular
13	Gás retardatório
14	Retorno água agulheta+ bico
15	Entrada água agulheta + bico
16	Saída água eletrodo
17	Entrada água eletrodo
	Conexão arco piloto



# E - MANUTENÇÃO



Antes de qualquer intervenção, parar a instalação de corte

## 1 - LIMPEZA

A tocha de soldadura **SP7** plasma ou TIG fluxo duplo é o centro de diferentes fenómenos que criam o arco elétrico. Para isso, elas são alimentadas em:

- energia elétrica
  - gás central ou plasmagénico
  - gás anular
  - água de arrefecimento
- por intermédio dum feixe de tubos e de cabo.

### ADVERTÊNCIAS:

- Desgaste normal da agulheta (em plasma) ou do cabo (em TIG) e do elétrodo limita a duração de vida dessas peças tornando a sua substituição necessária.
- Um erro de montagem ou um esquecimento de peças são prejudiciais à vida da tocha.
- Na desmontagem ou na montagem de peças que equipam a tocha, manipulá-las com precauções para evitar parti-las, arranhá-las ou marcá-las.
- Utilizar sempre peças de origem **LINCOLN ELECTRIC**.

### FEIXE:

- Feixe deve ser instalado para que fique ao abrigo das degradações mecânicas, químicas e térmicas.
- Vigiar o estado do revestimento do agrupamento do feixe.
- Se esta está defeituosa explorar o estado das diferentes canalizações que compõem o feixe.
- Verificar igualmente o cabo que vai até à peça (cabo de massa)
- Os trabalhos de limpeza e de reparação nos envelopes, tubos e revestimentos isoladores não devem ser operações improvisadas.
- Verificar periodicamente o bom aperto de todas as conexões e o não aquecimento das conexões elétricas.

### VERIFICAR PERIODICAMENTE:

- As juntas tóricas, se estão estragadas, substituí-las prestando atenção para evitar riscar o seu compartimento.

### LIMPAR REGULARMENTE:

- Com um pano seco as partes do corpo de tocha acessíveis. No caso de escoamento de água, secá-la antes da montagem.



**NOTA:** a porca de aperto agulheta deve ser aparafusada e apertada à mão.

Antes de cada montagem desta tampa, limpar a rosca do corpo de tocha.

## 2 - AVARIAS-CONSERTO

DEFEITOS	REMÉDIOS
Acendimento difícil do arco piloto	- Verificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Tipo do gás: argon</li> <li>→ Pressão: 3 bars</li> <li>→ Débito 3 a 6 litros/min</li> </ul> - Controlar a canalização de gás na totalidade do circuito: graças ao teste gás.
Sopro do arco no momento da ignição.	- Controlar as pressões do gás soldadura
Transferência difícil	- Verificar a ligação do cabo elétrico que vai até à peça (cabo de massa). - Verificar o circuito elétrodo, particularmente as conexões dos feixes. - Aumentar o débito de arco piloto para obter um arco fora da tocha
Destrução da agulheta	A destruição duma agulheta pode ser causada por: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ um contacto direto com a peça</li> <li>→ uma falta do gás soldadura: verificar o débito ou o circuito do gás</li> <li>→ demasiada intensidade para o tipo de agulheta utilizada</li> <li>→ mau arrefecimento: verificar o débito no circuito de retorno água</li> </ul>
Destrução ou desgaste rápido dos elérodos.	- Aumentar o débito do gás de soldadura - Verificar o circuito de arrefecimento - Demasiada intensidade para o diâmetro de eléctrodo



### 3 - PEÇAS SOBRESSELENTES

#### Como encomendar:

As fotos e esboços assinalam quase a totalidade das peças componentes duma máquina ou uma instalação.

Os quadros das descrições comportam 3 tipos de artigos:

- artigos normalmente mantidos em stock: ✓
- artigos não tidos em stock: ✗
- artigos a pedido : sem sinais

(Para estes, aconselhamos enviar-nos uma cópia da página da lista das peças devidamente preenchida. Indicar na coluna Encomenda a quantidade de peças desejadas e mencionar o tipo e o número do seu aparelho.)

Para os artigos assinalados nas fotos ou esboços e que não figuram nos quadros, enviar uma cópia da respetiva página e colocar em evidência o sinal em questão

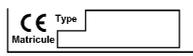
Exemplo :

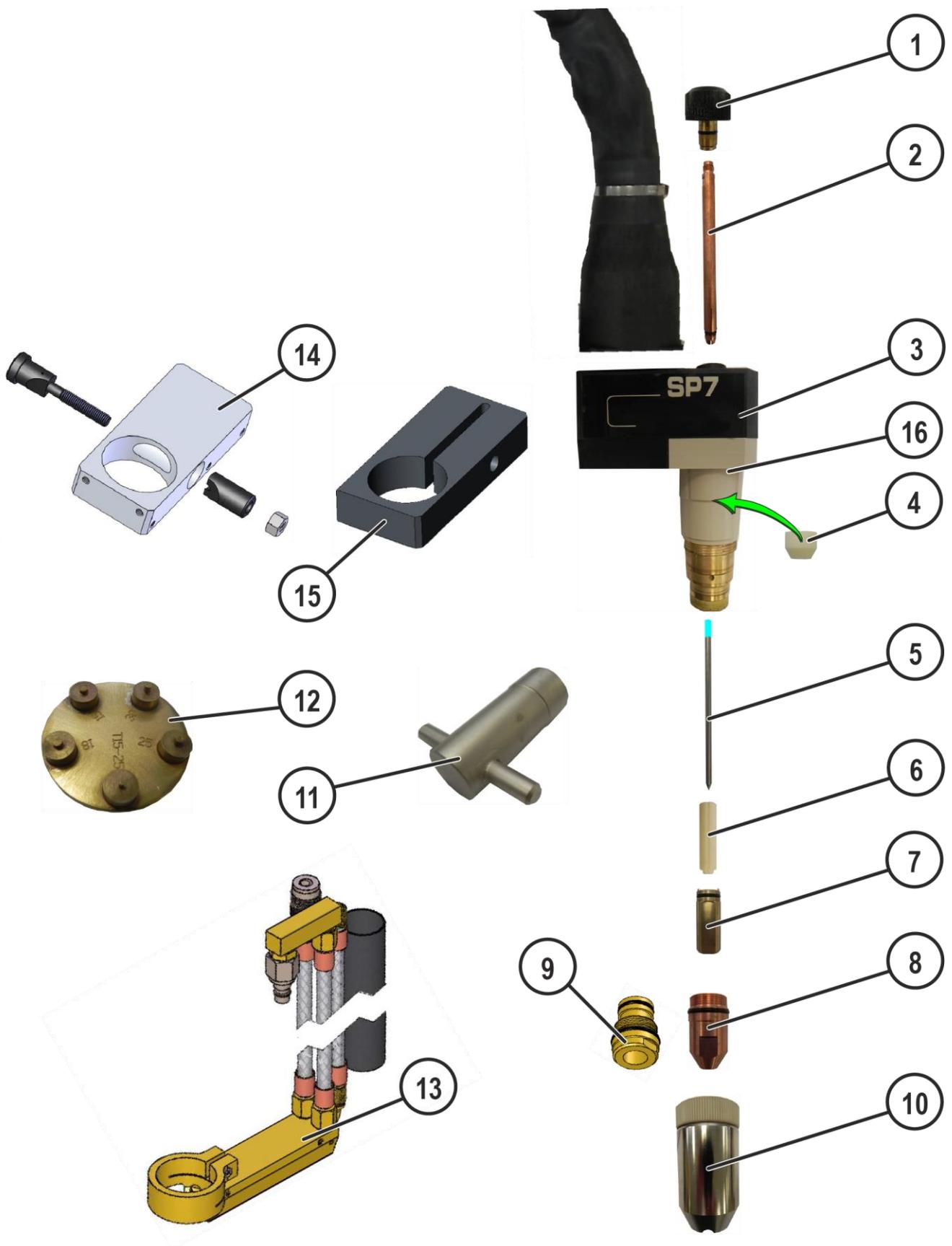
Sinal	Ref.	Stock	Encomenda	Designação
E1	W000XXXXXX	✓		Placa interface máquina
G2	W000XXXXXX	✗		Fluxímetro
A3	P9357XXXX			Chapa face dianteira serigrafada

✓	normalmente em stock
✗	não está em stock
	a pedido

- Se encomendar peças indique a quantidade e assinale o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TYPE :	TIPO:
	Matricule :	Número:



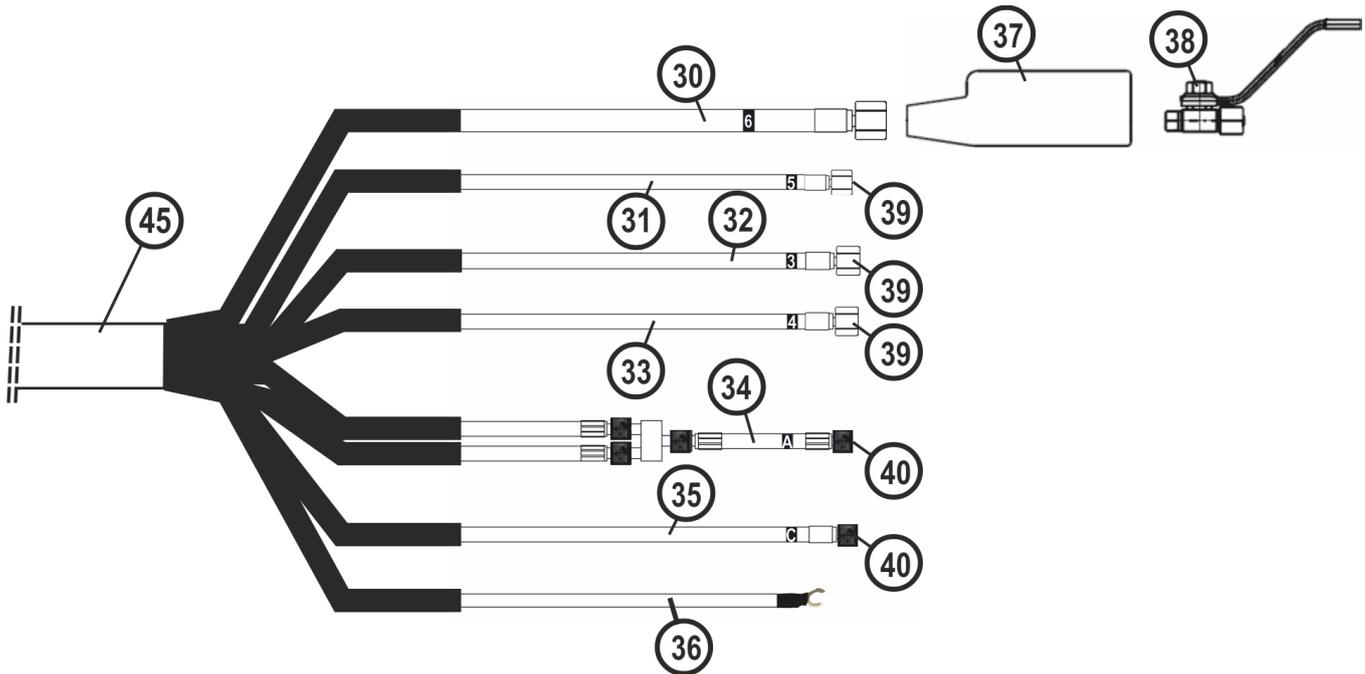
✓	normalmente em stock
X	não está em stock
	a pedido

Sinal	Ref.	Stock	Encomenda	Designação
	W000274322	✓		Tocha direita <b>SP7</b> (com conectores rápidos)
	W000315626	✓		Tocha curva <b>SP7</b> (com conectores rápidos)
	W000315615	✓		Tocha direita <b>SP7</b> (com conectores de enroscar)
1	S93570070	✓		Tampa de aperto elétrodo
2	S93570026	✓		Pinça Ø 3,2 mm
	S93570032	✓		Pinça Ø 4,0 mm
	S93570027	✓		Pinça Ø 4,8 mm
3	W000268287	✓		Corpo de tocha direito <b>SP7</b>
4	W000315787	✓		Canhão isolante elétrodo
5	S03710655	✓		Elétrodo Ø 3,2 mm Lantânio 2%
	S03710656	✓		Elétrodo Ø 4,0 mm Lantânio 2%
	W000381291	✓		Elétrodo Ø 4,8 mm Lantânio 2%
6	W000315789	✓		Canhão de centragem Ø 3,2 mm
	W000315797	✓		Canhão de centragem Ø 4,0 mm
	W000315798	✓		Canhão de centragem Ø 4,8 mm
7	S93570074	✓		Porta agulheta / cabo <b>SP7</b>
8	W000315791	✓		Agulheta Ø 1,5 mm cilíndrica
	W000373363	✓		Agulheta Ø 2,0 mm cilíndrica
	W000315792	✓		Agulheta Ø 2,5 mm cilíndrica
	W000273864	✓		Agulheta Ø 2,5 mm cilíndrica (3 difusores)
	W000315793	✓		Agulheta Ø 3,0 mm cilíndrica
	W000315799	✓		Agulheta Ø 3,0 mm cilíndrica (3 difusores)
	W000315794	✓		Agulheta Ø 3,0 mm cilíndrica /divergente
	W000384165	✓		Agulheta Ø 3,4 mm cilíndrica
	W000315795	✓		Agulheta Ø 4,0 mm cilíndrica
	W000265892	✓		Agulheta Ø 5,0 mm cabo talão 2mm
	W000315796	✓		Cabo TIG fluxo duplo Ø 6,0 mm
	9	W000242140	✓	
10	W000376074	✓		Bico arrefecido
11	S93570028	✓		Nozzle/sleeve spanner
12	W000241568	✓		Compasso de regulação <b>SP7</b> elétrodo / agulheta
13	W000315616	✓		Conjunto dispositivo gás adicional <b>SP7</b> QC
14	W000315539	✓		Braçadeira suporte tocha <b>SP7</b> (antiga)
15	W000375807	✓		Braçadeira suporte tocha <b>SP7</b> (nova)
	S91211143	✓		Conjunto de juntas <b>SP7</b>
				2 x Ø11,1 x 1,78 para peça n°1
				10 x Ø6 x 2,2 para oliva ligação gás
				4 x Ø4,48 x 1,78 para oliva peça n°3
				2 x Ø31,47 x 1,78 para peça interna n°10
				2 x Ø36,27 x 1,78 para peça interna n°10
				2 x Ø37,4 x 1,78 para peça interna n°10
				4 x Ø20,35 x 1,78 para peça n°8
				12 x Ø5,5 x 1,3 para peça interna n°3
				12 x Ø4,57 x 1 para peça interna n°3
				1 x Ø21 x 1 para peça interna n°3
	S91211144	✓		Conjunto de juntas <b>SP7</b> para peça n°7
				10 x Ø11,5 x 1,3 para peça interna n°7
				2 x Ø14 x 1,78 para peça interna n°7
16	W000384864			Parte isolante <b>SP7</b>

➤ Se encomendar peças indique a quantidade e assinale o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TYPE :	TIPO:
	Matricule :	Número:

## DETALHE FEIXE PARA TOCHA SP7 W000315615



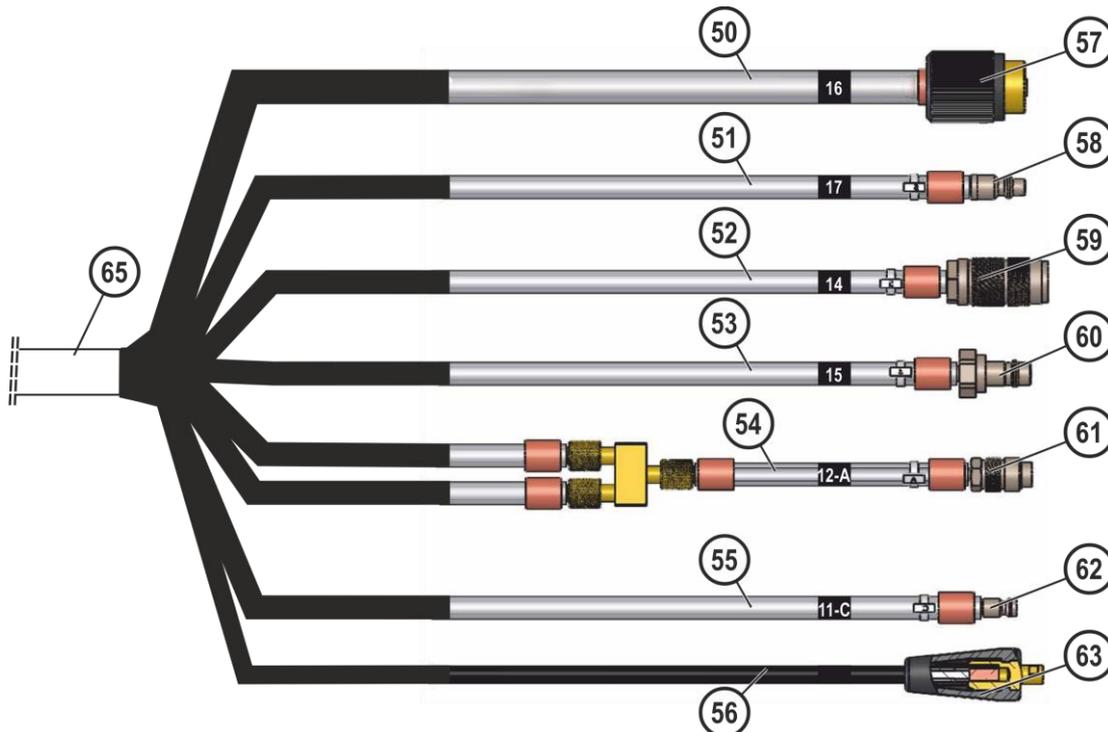
✓	normalmente em stock
✗	não está em stock a pedido

Sinal	Ref.	Stock	Encomenda	Designação
30	S92579723	✓		Canalização retorno água /eletricidade
31				Canalização entrada água elétrodo
32				Canalização saída água agulheta + bico
33				Canalização entrada água agulheta + bico
34				Canalização entrada gás anular
35				Canalização entrada gás plasma
36				Cabo HF
37	S04080936	✗		Proteção ligação água /eletricidade
38				Ligação água /eletricidade
39	S07300001	✓		Oliva
	S07301001	✓		Porca
40	W000352152	✓		Oliva
	S33760211	✓		Porca
	W000147372	✓		Junta
45				Conjunto feixe <b>SP7</b>

➤ Se encomendar peças indique a quantidade e assinale o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TYPE :	TIPO:
	Matricule :	Número

**DETALHE FEIXE PARA TOCHA SP7 QC  
W000274322 E W000315626**



✓	normalmente em stock
✗	não está em stock
	a pedido

Sinal	Ref.	Stock	Encomenda	Designação
50	W000235282	✓		Canalização retorno água /eletricidade
51				Canalização entrada água elétrodo
52				Canalização saída água agulheta + bico
53				Canalização entrada água agulheta + bico
54				Canalização entrada gás anular
55				Canalização entrada gás plasma
56				Cabo HF agulheta
57				Ligação retorno água /eletricidade
58				Ligação entrada água /elétrodo (referência SEFI : 90852306)
59				Ligação saída água «agulheta + bico» (referência SEFI : 92232506)
60				Ligação entrada água «agulheta + bico» (referência SEFI : 90852506)
61				Ligação entrada gás anular (referência SEFI : 92232106)
62				Ligação entrada gás plasma (referência SEFI : 90852106)
63	W000384409	✓		Ligação cabo agulheta
65				Conjunto feixe de tocha <b>SP7 QC</b>

➤ Se encomendar peças indique a quantidade e assinale o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TYPE : TIPO:
	Matricule : Número:

