

INSTALAÇÃO

FINELINE

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DE UTILIZAÇÃO E DE MANUTENÇÃO

INSTALAÇÃO N° P04152000NG - P04152001NG - P04152010NG - P04152011NG



EDIÇÃO : PT
REVISÃO : G
DATA : 09 - 2024

Manual de instruções

REF. : 8695 4498

Manual original

LINCOLN[®]
ELECTRIC

O fabricante agradece-lhe a confiança que lhe manifestou ao comprar este equipamento, o qual lhe dará imensa satisfação usado em conformidade com as condições de uso e de manutenção aqui descritas.

A concepção, especificação dos componentes e a fabricação da máquina obedecem às diretivas europeias em vigor.

Pedimos-lhe que consulte a declaração CE anexada para se informar das diretivas que deve cumprir.

O fabricante fica eximido da sua responsabilidade em caso de associação de elementos não efetuada por ele.

Para a sua segurança, encontrará abaixo indicada uma lista não nominativa de recomendações ou obrigações, sendo que uma parte importante está no código do trabalho.

Por último, pedimos-lhe para informar o seu fornecedor dos erros que porventura venha a descobrir na redação deste manual de instruções.

Índice

A - IDENTIFICAÇÃO	1
1 - Instalação FINELINE	1
2 - Suporte ferramenta THD	2
3 - Gerador FINELINE + Controlador de gás + Consola de arranque + Tocha LC300M--	2
4 - Interface Homem Máquina (IHM) para instalação integrada na máquina	2
5 - Choque tocha magnética.....	2
6- Controlador de procedimento avançado FINELINE “APC” (Opção).....	2
B - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	3
1 - Instruções particulares de segurança	3
2 - Segurança elétrica do utilizador	4
3 - Riscos térmicos	5
4 - Poluição eletromagnética	5
5 - Poluição gasosa.....	5
6 - Poluição líquida	6
7 - Poluição sonora	6
8 - Medida de ruído aéreo.....	6
9 - Princípio de ligação à terra	7
C - DESCRIÇÃO	8
1 - Possibilidades da instalação FINELINE	8
2 - Instalação integrada na máquina LINCOLN ELECTRIC	8
3 - Caixa de ligação gás (AGC: BK300350)	11
4 - Caixa de ligação tocha (ASC: K4901-1).....	11
5- Controlador de procedimento avançado FINELINE (APC: BK300370).....	11
6 - Suporte ferramenta THD (PO) e choque tocha magnética (CT)	12
7 - Base tocha (ET).....	13
8 - Tocha (NT)	13
9 - Gerador (G).....	14
10 - Grupo refrigerador (G).....	14
11- Controlador de procedimento avançado FINELINE “APC” (Opção).....	14
12 - Electroválvula de corte líquido refrigerante “EV” (Opção).....	14
D - MONTAGEM E INSTALAÇÃO	15
1 - Condições de instalação	15
1.1 <i>Abastecimento de fluidos</i>	15
1.2 <i>Alimentação elétrica</i>	16
1.3 <i>Temperatura de funcionamento</i>	17
2 - Desmantelamento - envio para sucata.....	17
3 - Desembalar - manutenção	18
4 - Instalação.....	19
4.1 <i>Ligação dos fluidos</i>	19
4.2 <i>Ligação elétrica</i>	20
4.3 <i>Montagem</i>	20
4.4 <i>Ligação</i>	20
5 - Instalação do suporte ferramenta THD	20
6 - Instalação da caixa de ligação tocha (ASC).....	21
7 - Instalação da base da tocha e da tocha	21

8 - Instalação da caixa de ligação gás (AGC) -----	21
9 - Instalação do gerador e do grupo refrigerador -----	21
10 - Instalação e ligação da opção “APC” -----	21
E - MANUAL DO OPERADOR	22
1 - Comandos operador -----	22
1.1 Comandos IHM -----	22
1.2 Comandos de movimento da tocha -----	22
2 - Regulação -----	22
2.1 Regulação dos parâmetros do processo -----	22
3 - Mudança da fonte de alimentação gás -----	22
4 - Troca de consumível -----	22
5 - Ciclos -----	23
F - MANUTENÇÃO	24
1 - Limpeza -----	24
2 - Resolução de problemas -----	25
2.1 Problema elétrico -----	25
2.2 Explicação dos alarmes: defeito geral no processo -----	25
2.3 Explicação dos alarmes: plasma FINELINE -----	26
2.4 Defeitos gerador FINELINE -----	27
2.5 Defeitos da consola gás -----	27
2.6 Defeitos opção “APC” -----	27
2.7 Outros defeitos -----	27
3 - Manutenção do suporte ferramenta THD -----	28
4 - Manutenção do gerador FINELINE -----	28
5 - Manutenção da caixa de controlo gás -----	28
6 - Manutenção da consola de arranque -----	28
7 - Manutenção da tocha LC300M -----	28
8 - Manutenção da instalação opção “APC” -----	28
9 - Peças sobresselentes -----	29
9.1 Partes principais -----	30
9.2 Manutenção feixes -----	32
9.3 Seleção de consumíveis -----	36
9.4 Consumíveis para cortar com lubrificação (opção APC) -----	40
9.5 Conjunto pilotagem processo HPCIII (armário principal) -----	44
NOTAS PESSOAIS	46

INFORMAÇÕES

Esta documentação técnica destina-se à ou às máquinas / produtos abaixo:

- **P04152000NG** → Instalação **FINELINE 170** para **OPTITOME² HPC III**
- **P04152001NG** → Instalação **FINELINE 300** para **OPTITOME² HPC III**
- **P04152010NG** → Instalação **FINELINE 170** para **OXYTOME/PLASMATOME HPC III**
- **P04152011NG** → Instalação **FINELINE 300** para **OXYTOME/PLASMATOME HPC III**
- **AS-CM-OPT2D1530FL1** → **OPTITOME² HPC III 1530 FINELINE 170**
- **AS-CM-OPT2D1530FL3** → **OPTITOME² HPC III 1530 FINELINE 300**
- **AS-CM-LCC1530FL170** → **LINC-CUT C HD FINELINE 170 1500x3000**
- **AS-CM-LCC1530FL300** → **LINC-CUT C HD FINELINE 300 1500x3000**
- **P04151010NG** → Opção misturadora **FINELINE**
- **P04152090NG** → Opção eletroválvula de corte refrigeração consola embutida
- **P04152091NG** → Opção eletroválvula de corte refrigeração consola fixa
- **P04151020NG** → Opção controlador de procedimento avançado “APC” **FINELINE**



O presente manual e o produto a que se refere cumprem as normas aplicáveis em vigor.



Ler atentamente este manual antes de instalar, utilizar ou proceder à limpeza do aparelho. Conservar este manual em local seguro para poder consultá-lo futuramente. Este manual deve acompanhar o aparelho ou a máquina no caso de mudança de proprietário e até ser demolido.



Visor e manómetro:

Os aparelhos de medição ou visores de voltagem, intensidade, velocidade, pressão, quer analógicos, quer digitais, devem ser considerados como indicadores.



Para as instruções de funcionamento, ajustes, avarias e peças sobresselentes, consultar as instruções de utilização em segurança e de manutenção específica.

ISEE N°	Designação
BK8053-000111	Sistema plasma Fineline 170 HD
BK8053-000107	Sistema plasma Fineline 300 HD
BK8053-000117	Opção controlador de procedimento avançado FINELINE “APC”
86954568 86954569	Suporte ferramenta THD Suporte ferramenta THDi C
86954606	Choque tocha magnética
86954995	HPC DIGITAL PROCESS III

REVISÕES

REVISÃO : C DATA : 07/22

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Criação em Português	Todas

REVISÃO : D DATA : 03/23

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Complemento controlador de procedimento avançado FINELINE "APC"	

REVISÃO : E DATA : 10/23

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Complemento LINC-CUT C HD	

REVISÃO : F DATA : 02/24

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Acrescento medida «imperial» Atualização MAGNUM PRO	

REVISÃO : G DATA : 09/24

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
BK1111-200207 => BK1111-200216	36 - 37 - 38 - 39 - 41

LÉXICO DE SÍMBOLOS

	Obrigação de ler o manual / folheto de instru�es.		Assinala um perigo.
	Obrigação de usar sapatos de segurança.		Alerta para um risco ou perigo elétrico.
	Obrigação de usar uma prote�o auricular.		Alerta para um risco ou perigo devido a obstáculo no solo.
	Obrigação de usar um capacete protetor.		Alerta para um risco ou perigo de queda com desnível.
	Obrigação de usar luvas protetoras.		Alerta para um risco ou perigo devido a cargas suspensas.
	Obrigação de usar óculos de prote�o.		Alerta para um risco ou perigo devido � presença de superfície quente.
	Obrigação de usar uma viseira protetora.		Alerta para um risco ou perigo devido a peças mecânicas em movimento.
	Obrigação de usar roupa protetora.		Alerta para um risco ou perigo devido a movimento de fecho de peças mecânicas num aparelho ou máquina.
	Obrigação de limpar a zona de trabalho.		Aviso quanto a um risco ou perigo devido � presença de radia�o laser.
	Obrigação de usar uma prote�o das vias respiratórias.		Alerta para um risco ou perigo devido a um obstáculo situado em posi�o elevada.
	Necessita controlo visual.		Alerta para um risco ou perigo devido � presença de peça pontiaguda.
	Indica uma opera�o de lubrifica�o.		Acesso interdito aos portadores de pacemakers na zona designada.
	Necessita aço de manuten�o.		

A - IDENTIFICAÇÃO

1 - Instalação FINELINE



Queira indicar o número de matrícula da sua instalação no quadro abaixo. Esta informação será pedida quando entrar em contacto com o nosso serviço pós-venda. Existem outros campos para indicar as referências de cada um dos elementos da instalação.



Assunto	Tipo	Matrícula	Ano de fabricação
Gerador FINELINE (G)			
Controlador de Gás FINELINE (GC)			
Consola de arranque FINELINE (ASC)			
Controlador de procedimento avançado FINELINE (APC)			
Suporte ferramenta THD (P)			
Tocha LC300M (T)			

Instalação FINELINE

Marcação	Designação
T	Tocha LC300M
ET	Base tocha + Feixe tocha
G	Gerador FINELINE
GC	Controlador de gás FINELINE
ASC	Consola de arranque FINELINE
APC	Controlador de procedimento avançado FINELINE "Opção"
P	Suporte ferramenta THD ou THDi C
CT	Choque tocha magnética

2 - Suporte ferramenta THD



Consultar o documento:

- 86954568: Suporte ferramenta THD
- 86954569: Suporte ferramenta THDi C

3 - Gerador FINELINE + Controlador de gás + Consola de arranque + Tocha LC300M



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

4 - Interface Homem Máquina (IHM) para instalação integrada na máquina



Consultar o documento:

- 86954995: HPC DIGITAL PROCESS III

5 - Choque tocha magnética



Consultar o documento:

- 86954606: Choque tocha magnético

6- Controlador de procedimento avançado FINELINE «APC» (Opção)



Consultar o documento:

- BK8053-000117: Controlador de procedimento avançado FINELINE «APC»

B - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



Apesar de todas as medidas de precaução, é possível que persistam riscos residuais não aparentes.
Os riscos residuais podem ser reduzidos aplicando as instruções de segurança, e cumprindo as instruções gerais de funcionamento.

1 - Instruções particulares de segurança



Para as instruções gerais de segurança consultar o manual específico fornecido com este equipamento, "86957050".



Na fase de funcionamento, e também na fase de afinação, **é obrigatório** o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).
(ver documento BK8053-000111 (FINELINE 170) ou BK8053-000107 (FINELINE 300) para mais detalhes).



A norma prevê a utilização de vidro escuro escala 12 para a FINELINE 170 e 13 para a FINELINE 300.
É obrigatório instalar um protetor antes e durante o corte.
Se, por motivos técnicos, for impossível uma redução suficiente (por exemplo: quando o operador vigia o processo), as pessoas que permanecem na vizinhança da máquina devem usar um dispositivo de proteção dos olhos e roupa adequada.



“É interdito subir e manter-se de pé na estrutura da máquina, salvo nas plataformas e passadiços, previstos eventualmente para esse efeito.
Para aceder a equipamentos elevados, o utilizador deve munir-se de um meio de acesso regulamentar como um passadiço móvel, protegido, plataforma elevatória, etc.



Antes de utilizar a máquina, certificar-se de que todos os elementos de proteção estão no seu lugar.
Coberturas de proteção aparafusadas.
Só as pessoas habilitadas têm acesso à caixas elétricas e é necessário prever um sistema de bloqueio dos acessos.



A máquina só deve ser manobrada por um operador formado para o seu uso seguro.



Antes de qualquer utilização, o operador deve garantir a ausência de risco de embate com qualquer pessoa.



Limpar a zona de trabalho regularmente.



O transporte desta máquina só pode ser efetuado pelo seu conceutor, a **LINCOLN ELECTRIC**.



A instalação não deve ser nunca alterada.
A instalação não é um elemento de fixação para meios de manutenção e transporte

2 - Segurança elétrica do utilizador



A **manutenção** deve ser efetuada com as fontes **energéticas cortadas**. O seccionamento e bloqueio com cadeados dessas fontes é **obrigatório**.



Antes de intervir na instalação certificar-se de que o gerador está desligado da corrente. A paragem de emergência não corta a alimentação elétrica do gerador.

O corte do arco de plasma impõe aos materiais voltagens de saída, em circuito aberto, relativamente elevadas. Pelo que é necessário tomar precauções particulares relativamente à alimentação desses materiais.



É necessário verificar periodicamente o estado das ligações de potência e de terra.

Lembramos que as alimentações dos geradores **FINELINE** e da máquina devem ter dispositivos de proteção primária, ou seja, disjuntores de desarme e desarme manual, ou por presença de defeito. Montar botões de paragem de emergência no circuito de paragem geral da instalação, os quais devem ser colocados na máquina que recebe a instalação de corte para neutralizá-la a partir do posto do operador e de um ou vários pontos na máquina.

O seccionamento do armário de comandos não corta a alimentação elétrica do gerador.



As linhas de paragem de emergência e das seguranças devem estar interconectadas e devem ser testadas de acordo com o esquema elétrico da máquina.



Quando o gerador está em serviço, a voltagem da corrente presente é de 100 V .

3 - Riscos térmicos



É imperativo proteger-se contra os riscos de queimadura (contacto direto).

O corte do arco de plasma gera muito calor.
Os riscos de queimadura situam-se na tocha e no material cortado.



É imperativo proteger-se contra projeções de metal em fusão durante o corte (contacto indireto).

É possível que projeções de metal a temperatura elevada sejam ejetadas durante o corte.

4 - Poluição eletromagnética



É indispensável proteger os olhos da radiação do arco.



O processo plasma cria campos elétricos e magnéticos que podem interferir em certos “pacemakers”.
As pessoas portadoras de estimuladores e desfibriladores cardíacos ou outros implantes de assistência vital, não devem aproximar-se da instalação.
Se necessário, os portadores deste tipo de aparelhos devem pedir conselho a um médico antes de penetrar na zona de implantação da máquina.

O arco plasma, como qualquer outro arco elétrico, é fonte de radiação de grande intensidade; a radiação, emitida no espectro ultravioleta, pode causar danos nos olhos e na pele. O operador deve usar óculos filtradores para evitar fatigar a vista.

5 - Poluição gasosa



É indispensável proteger-se contra os fumos libertados durante o corte.

O corte por Plasma provoca a libertação de fumo (vapores e óxidos metálicos). Para reduzir esses gases poluentes a nível do operador, é necessário instalar uma ventilação no local de corte. A instalação foi prevista para funcionar com uma mesa aspiradora adequada (consultar-nos para saber as dimensões). Verificar regularmente a eficácia de aspiração da mesa.

A norma impõe uma velocidade de 1,15 m/s por tocha, na mesa.



É indispensável efetuar uma manutenção preventiva da instalação regularmente.

É possível que a instalação apresente danos (tubo furado, eletroválvula com fuga). Neste caso, o gás pode ser libertado de maneira não controlada. É necessário verificar mensalmente as uniões e flexíveis.

6 - Poluição líquida

O corte do arco de plasma gera muito calor. A instalação precisa de ser arrefecida. Para esse efeito, é necessário um líquido refrigerante para a instalação funcionar corretamente.

Consultar as instruções de manutenção do grupo de arrefecimento (incluído no manual do **FINELINE**). O líquido refrigerante utilizado deve ser o indicado nesse manual.



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

7 - Poluição sonora



É indispensável proteger os ouvidos contra o barulho produzido pelo corte.

O corte por arco de plasma produz um ruído, mais ou menos importante consoante as condições de corte. Salientamos que a legislação admite uma emissão sonora de 80 dB (A) para 8 horas de exposição. Com efeito, o período de utilização do corte por plasma é, geralmente, inferior.

8 - Medida de ruído aéreo

Para consultar as medidas de ruído aéreo, consultar o manual específico, fornecido com este equipamento.



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300



O uso de capacete é obrigatório para um nível de ruído superior a 80dB, para o operador e qualquer pessoa situada na proximidade do equipamento.

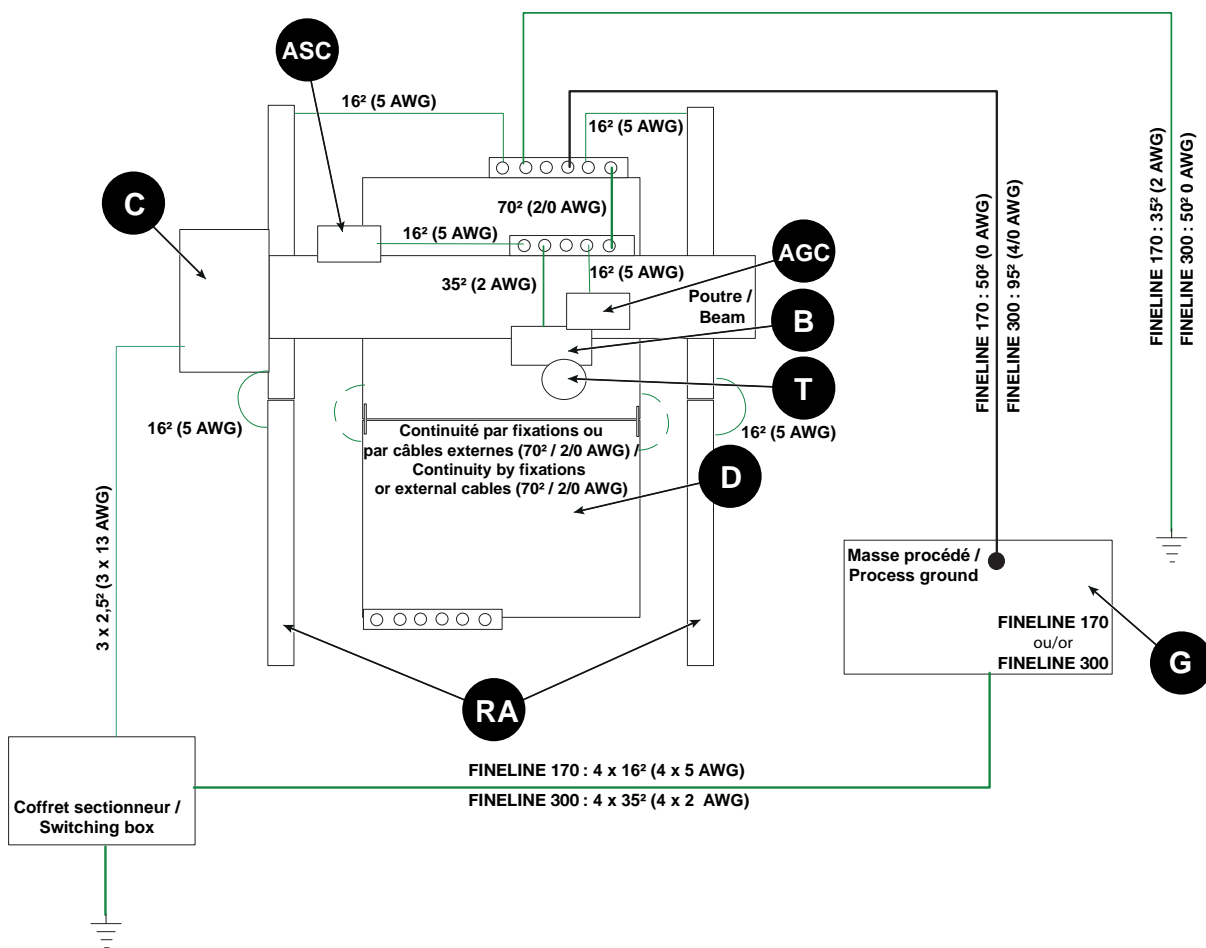


O ruído produzido pelo processo pode encobrir os avisadores sonoros exteriores.

9 - Princípio de ligação à terra



Para evitar qualquer problema na instalação FINELINE, é importante que todas as partes metálicas ao alcance do operador esteja, ligadas à terra.



Marcação			
B	Escudo	T	Tocha LC300M
C	Armário	RA	Carris
D	Mesa de corte	ASC	Consola de arranque
AGC	Consola gás	G	Gerador

1 - Possibilidades da instalação FINELINE

É uma instalação completa, constituída por um conjunto de materiais industriais (gerador, tocha, consola de comandos, suporte de ferramenta, feixes, etc.) especialmente estudados para permitir o corte térmico, automático, por jacto de plasma.

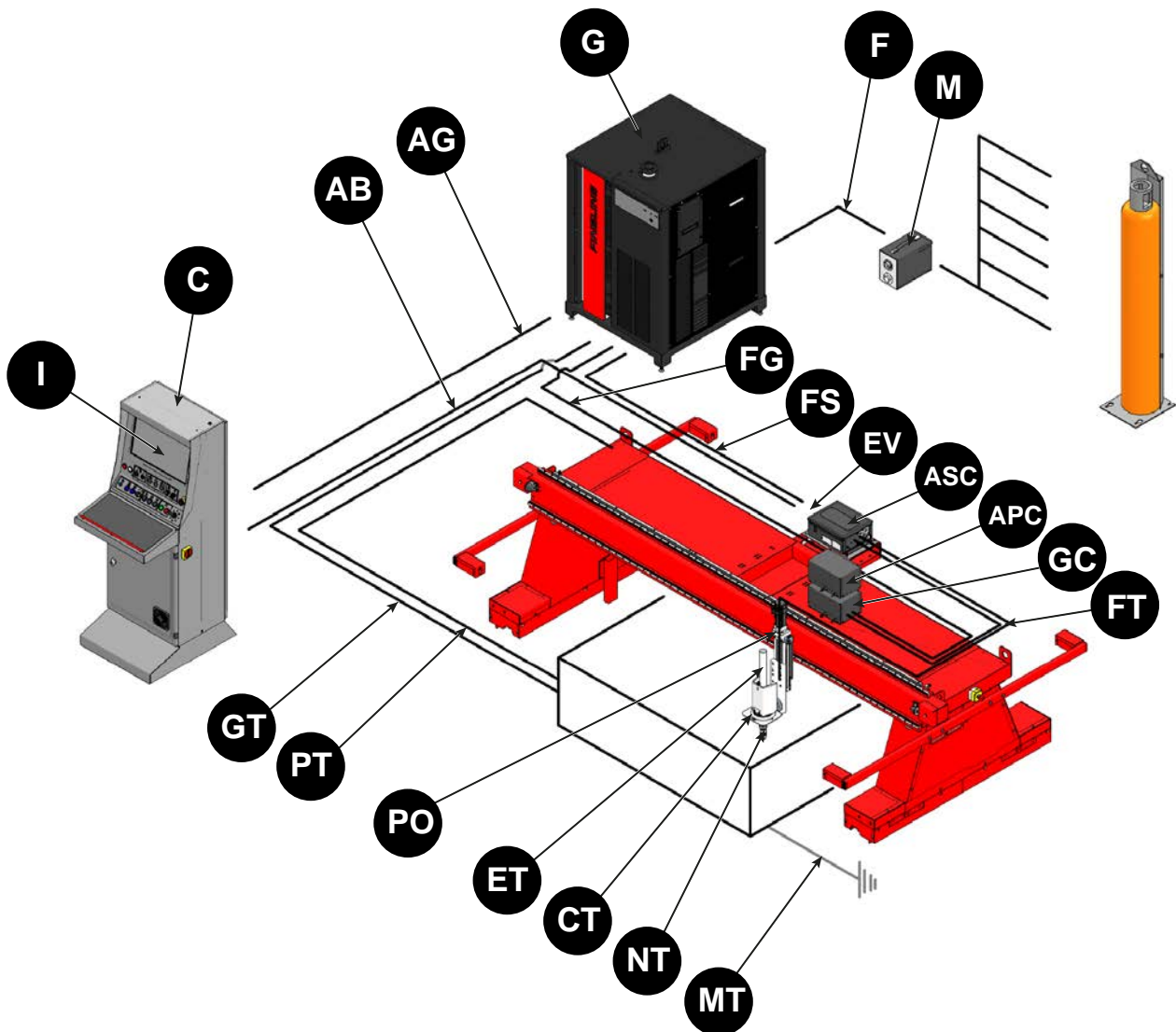
NOTA: O par velocidade-qualidade pode ser objeto de várias escolhas em função do destino final das peças cortadas.

O corte térmico por jacto de plasma é m processo de seccionamento por fusão, com ejeção ulterior de metal fundido pelo gás plasmídeo.

As exigências de qualidade e de produtividade obrigam a tolerâncias metalúrgicas, dimensionais, geométricas, de estado da superfície, velocidade, etc., e necessitam o uso de máquinas modernas de guiamento.

Os desempenhos anunciados sós podem ser obtidos com máquinas que conseguem executar um traçado correto às velocidades recomendadas.

2 - Instalação integrada na máquina LINCOLN ELECTRIC



Instalação FINELINE integrada			
Marcação	Designação	Comprimento	Referência
ASC	Caixa de ligação tocha		K4901-1
EV	Eletroválvula de corte líquido de arrefecimento (Opção) <ul style="list-style-type: none"> • Consola fixa • Consola embutida 		P04152091NG P04152090NG
APC	Controlador de procedimento avançado “Opção”		P04151020NG
GC	Caixa de ligação gás		BK300350
C	Conjunto função ciclo		-
I	Interface Homem Máquina HPC DIGITAL PROCESS III		-
CT	Choque tocha magnética		P04096903
ET	Base de tocha: <ul style="list-style-type: none"> • Conector de tocha • Cilindro de tocha 		BK602623 BK602621
NT	Nariz de tocha		BK602625
FT	Feixe tocha 4.6m Feixe tocha 6m Feixe tocha 7.5m		BK602604-15 BK602604-20 BK602604-25
G	Gerador FINELINE 170 (CE) Gerador FINELINE 170 (CSA) Gerador FINELINE 300 (CE) Générateur FINELINE 300 (CSA)		K4910-2 K4910-1 K4900-2 K4900-1
PO	Suporte ferramenta THDi 160 Suporte ferramenta THDi 350 Suporte ferramenta THDi 180 C		P07054360 P07054370 P07006610
M	Misturador		P04150311
FS	Feixe FINELINE 170 / caixa ASC	10 metros (32 pés) 15 metros (50 pés) 22,5 metros (75 pés) 30 metros (100 pés)	P04151061NG P04151062NG P04151063NG P04151064NG
	Feixe FINELINE 300 / caixa ASC	10 metros (32 pés) 15 metros (50 pés) 22,5 metros (75 pés) 30 metros (100 pés)	P04151051NG P04151052NG P04151053NG P04151054NG
FG	Feixe FINELINE 170 ou FINELINE 300 / AGC	10,5 metros (32 pés) 15 metros (50 pés) 22,5 metros (75 pés) 30,5 metros (100 pés) 38 metros (125 pés)	P04151070NG P04151071NG P04151072NG P04151073NG P04151074NG
F	Feixe gás aço / FINELINE 170 ou FINELINE 300	5 metros (16 pés) 10 metros (32 pés) 15 metros (50 pés) 20 metros (65 pés)	P04151080NG P04151081NG P04151082NG P04151083NG
	Feixe gás aço / FINELINE 170 ou FINELINE 300	5 metros (16 pés) 10 metros (32 pés) 15 metros (50 pés) 20 metros (65 pés)	P04151090NG P04151091NG P04151092NG P04151093NG
	Feixe gás aço inox com misturador / FINELINE 170 ou FINELINE 300	5 metros (16 pés) 10 metros (32 pés) 15 metros (50 pés) 20 metros (65 pés)	P04151190NG P04151191NG P04151192NG P04151193NG

AB	Feixe armário / AGC	7,5 metros (25 pés) 10 metros (32 pés) 15 metros (50 pés) 22,5 metros (75 pés) 30,5 metros (100 pés) 38 metros (125 pés)	P04151200NG P04151201NG P04151202NG P04151203NG P04151204NG P04151205NG
AG	Feixe Armário/Gerador	7,5 metros (25 pés) 10 metros (32 pés) 15 metros (50 pés) 22,5 metros (75 pés) 30,5 metros (100 pés) 38 metros (125 pés)	P04151210NG P04151211NG P04151212NG P04151213NG P04151214NG P04151215NG
GT	Feixe Mesa / FINELINE 170	10 metros (32 pés) 20 metros (65 pés) 40 metros (131 pés)	P04098040NG P04098041NG P04098042NG
	Feixe Mesa / FINELINE 300	10 metros (32 pés) 20 metros (65 pés) 40 metros (131 pés)	P04098060NG P04098061NG P04098062NG
MT	Feixe Equipotencial FINELINE 170 Mesa / Terra cliente	5 metros (16 pés) 10 metros (32 pés) 15 metros (50 pés) 20 metros (65 pés) 25 metros (82 pés) 30 metros (98 pés)	P04097915NG P04097920NG P04097922NG P04097924NG P04097925NG P04097926NG
	Feixe Equipotencial FINELINE 300 Mesa / Terra cliente	5 metros (16 pés) 10 metros (32 pés) 15 metros (50 pés) 20 metros (65 pés) 25 metros (82 pés) 30 metros (98 pés)	P04098080NG P04098081NG P04098082NG P04098083NG P04098084NG P04098085NG

3 - Caixa de ligação gás (AGC: BK300350)

A caixa de ligação gás monta-se habitualmente no carrinho que suporta a ferramenta (parte móvel).



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300



4 - Caixa de ligação tocha (ASC: K4901-1)

A caixa de ligação tocha monta-se habitualmente na viga da máquina de corte.



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300



5- Controlador de procedimento avançado FINELINE (APC: BK300370)

O controlador de procedimento avançado está montado na caixa AGC.



Consultar o documento:

- BK8053-000117: Controlador de procedimento avançado FINELINE «APC»



6 - Suporte ferramenta THD (PO) e choque tocha magnética (CT)



Consultar o documento:

- 86954568: Suporte ferramenta THDi160 - THDi350
- 86954569: Suporte ferramenta THDi 180 C
- 86954606: Choque tocha magnética

As funções do suporte ferramenta (THDi) são:

- A gestão do eixo Z (eixo vertical)
- A fixação da tocha para evitar vibrações

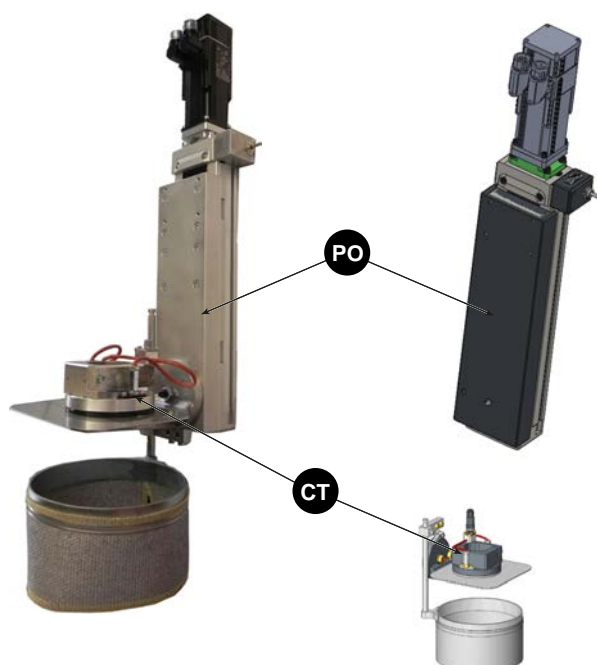
As funções do choque tocha são:

- A sinalização de um choque mecânico na tocha
- A proteção da tocha durante um choque mecânico

O suporte de ferramenta THDi monta-se habitualmente no carrinho que suporta a ferramenta (parte móvel).

Característica do suporte ferramenta

		THDi 160	THDi 350	THDi 180 C
Referência		P07054360	P07054370	P07006590
Velocidade		15 m/min (590 polegadas/min)		
Percurso		160 mm (6,3 polegadas)	350 mm (13,7 polegadas)	180 mm (7 polegadas)
Carga maxi		20 daN		
Peso		22,5 daN	27,5 daN	16 daN
Dimensões (Sem choque tocha)	Altura	620 mm (24,4 polegadas)	810 mm (32 polegadas)	707 mm (27,8 polegadas)
	Largura	100 mm (3,9 polegadas)	100 mm (3,9 polegadas)	230 mm (9 polegadas)
	Profundidade	80 mm (3,15 polegadas)	80 mm (3,15 polegadas)	80 mm (3,15 polegadas)



Características choque tocha

	Para THDi	Para THDi C
Referência	P04096903	P07006610
Peso	5 daN	5 daN

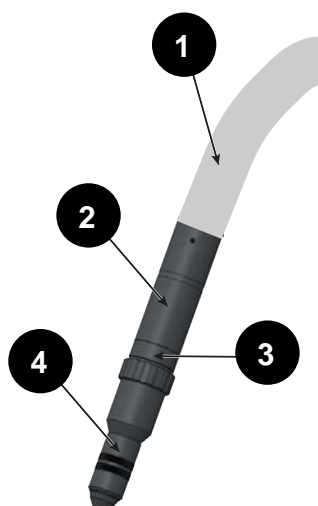
7 - Base tocha (ET)

As funções da base são:

- Intermediária entre a caixa de ligação da tocha (**ASC**) e a parte móvel da tocha
- Participar na gestão dos gases

A base da tocha liga-se à caixa de ligação da tocha (**ASC**) num lado e ao suporte ferramenta **THDi** no outro lado através do choque tocha

Marcação	Designação	Referência	Peso
1	Feixe tocha 4,6 m (15 pés)	BK602604-15	
	Feixe tocha 6 m (20 pés)	BK602604-20	
	Feixe tocha 7,5 m (25 pés)	BK602604-25	
2	Cilindro de tocha	BK602621	0,43 daN
3	Conector de tocha	BK602623	0,34 daN
4	Nariz de tocha	BK602625	0,62 daN



8 - Tocha (NT)

A função da tocha é difundir o gás e a corrente de maneira a obter um corte de boa qualidade.

A tocha está fixada ao conector.

A instalação **FINELINE** foi concebida para funcionar com a tocha **LC300M**.



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

9 - Gerador (G)

A função do gerador **FINELINE 170** ou **FINELINE 300** é a regulação da corrente de corte consoante as instruções inseridas.

O **FINELINE 170** pode fornecer, no máximo 170A.

O **FINELINE 300** pode fornecer no máximo 300A.

O gerador posiciona-se geralmente próximo da instalação.



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

10 - Grupo refrigerador (G)

A função do grupo refrigerador é de arrefecer a tocha de corte. Está integrado no **FINELINE**.



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

11- Controlador de procedimento avançado FINELINE “APC” (Opção)

A função desta caixa é de cortar com lubrificação e / ou água como medida de proteção.



Consultar o documento:

- BK8053-000117: Controlador de procedimento avançado FINELINE «APC»

12 - Electroválvula de corte líquido refrigerante “EV” (Opção)

Esta opção é utilizada no caso de cadeia de produção aérea.

A paragem do gerador corta a alimentação energética e a saída de líquido de refrigeração através de electroválvulas.

Este conjunto é utilizado para evitar que se perda uma grande quantidade de líquido durante a mudança de consumível.

1 - Condições de instalação



A implantação do equipamento deve ser realizada em conformidade com as normas de segurança para garantir a proteção das pessoas.



Disposição dos cabos e dos flexíveis

O cliente deve prever um meio para sustentar e proteger contra degradações mecânicas, químicas ou térmicas, os cabos e os flexíveis desde a fonte até à entrada na calha de cabos e desde a máquina até à entrada da consola de comandos.



As condições abaixo devem ser cumpridas antes de instalar o material.

1.1 Abastecimento de fluidos

Prever as fontes de gás (botijas, suporte para botijas, evaporadores, etc.) e/ou água (para a opção “**APC**”) abaixo, munidas cada uma de um regulador capaz de fornecer os caudais e pressões recomendadas e uma válvula de corte no caso de fornecimento por canalização.



Nunca ultrapassar a pressão de 12 bar (174 PSI) na entrada da instalação.

As pressões de alimentação do gás são controladas pelo gerador.



Para a colocação em serviço das fontes de gás, consultar o capítulo:
«6-2 PROCEDIMENTO DE TROCA DE BOTIJA» do manual de segurança 8695 7050

Condições relativas aos tipos de gases:

Gás de corte				
Fluidos utilizados	Tipo pureza	Pressões de abastecimento da instalação (saída redutor de pressão)	Caudais máximos utilizados	
Aço-carbono				
Argão (Ar)	99,99%	8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)	22 l/min (45 SCFH)	
Oxigénio	99,5%	8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)	43 l/min (92 SCFH)	
Ar comprimido	*	8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)	118 l/min (250 SCFH)	
Azoto	99,5%	8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)	60 l/min (125 SCFH)	
Aços inoxidáveis, alumínio e ligas				
Argão (Ar)	99,99%	8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)	22 l/min (45 SCFH)	
Ar comprimido	*	8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)	38 l/min (80 SCFH)	
Azoto	99,5%	8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)	142 l/min (300 SCFH)	
H17 (botija)	99,995%	8,65 bar (+/- 1) (123 PSI +/- 14)	60 l/min (125 SCFH)	
H17 (reconstituído)	Azoto	99,95%	9 bar (+/- 0,5) (130 PSI +/- 7,2)	30 l/min (63 SCFH)
	Argão / hidrogénio (35%)	99,99%	9 bar (+/- 0,5) (130 PSI +/- 7,2)	30 l/min (63 SCFH)
Opção "APC"				
Ar comprimido	*	9 bar (+/- 1) (130 PSI +/- 14)	354 l/min (750 SCFH)	
Água (se corte por água)		4 bar (+/- 1) (58 PSI +/- 14)	1,9 l/min (0,5 GPM)	



* A qualidade do ar comprimido tem um impacto considerável no resultado do corte.

O AR DEVE ESTAR SECO E ISENTO DE ÓLEO

Pureza: ISO 8573 classe 1.4.1

1.2 Alimentação elétrica



Para estar conforme às normas de segurança europeias, a ligação à rede elétrica deve ser feita através de uma caixa mural com um seccionador de proteção individual de calibre conveniente à tensão da rede e ao consumo dos aparelhos.

Este seccionador de proteção deverá ser capaz de efetuar um corte > 50KA.

Nós comercializamos caixas que obedecem aos critérios enunciados, ver tabela abaixo.

A potência de serviço depende da voltagem da corrente de alimentação utilizada.

Prever um cabo de secção apropriada para ligar este seccionador ao gerador.

Consumo da instalação sem gerador:



Para as instalações integradas nas máquinas LINCOLN ELECTRIC, consultar a ISUM da máquina e o plano de alimentações energéticas da máquina.

Consumo de gerador FINELINE 170:

Alimentação 3 fases + terra	400 V
Intensidade nominal (170A-210V)	69A
Calibre do fusível	80 A aM
Tamanho do fusível	22x58
Secção do cabo de alimentação	4x16 mm ² (4x5 AWG)
Referência do cabo	W000010104



Os consumos são dados para um funcionamento a 170 A - 210 V durante o corte.

Consumo de gerador FINELINE 300:

Alimentação 3 fases + terra	400 V
Intensidade nominal (300A-210V)	123A
Calibre do fusível	125 A aM
Tamanho do fusível	22x58
Secção do cabo de alimentação	4x35 mm ² (4x2 AWG)
Referência do cabo	W000010106



Os consumos são dados para um funcionamento a 300 A - 210 V durante o corte.

Caixa de seccionamento:

	Alimentação 3 fases + terra	400 V
FINELINE 170	Tocha singular	P06942318 NG
	Tocha dupla	P06942322 NG
FINELINE 300	Tocha singular	P06942326 NG
	Tocha dupla	P06942328 NG

1.3 Temperatura de funcionamento

As condições de funcionamento otimizadas são de 0 °C a 40 °C (32°F a 104°F).

2 - Desmantelamento - envio para sucata



No final da vida útil do equipamento, o proprietário deverá proceder à sua demolição e descarte segundo as normas em vigor, através dos canais de recuperação específicos a cada material descartado.



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300
- BK8053-000117: Controlador de procedimento avançado FINELINE «APC» (opção)



Em todas as ações de manutenção e transporte, é **OBRIGATÓRIO** usar Equipamentos de Proteção Individual “EPI” adaptados.



Os componentes da instalação devem ser transportados, exclusivamente, pelos pontos de amarração previstos e com o material de elevação e transporte apropriado.



Todas as operações de elevação devem ser efetuadas por pessoal qualificado e a par das normas de segurança vigentes.



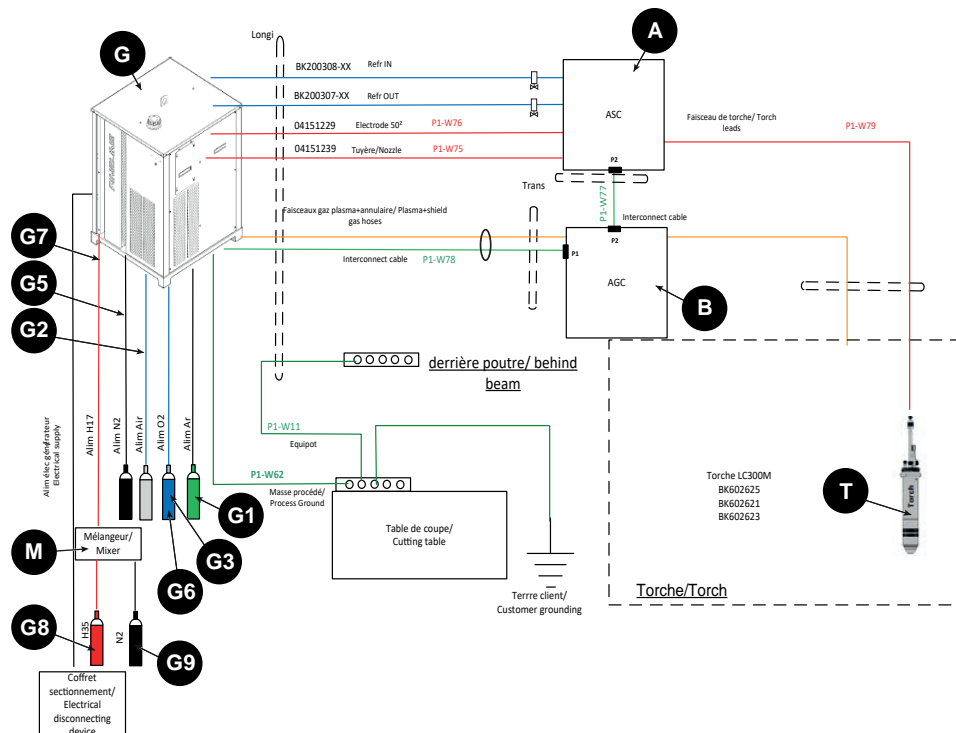
Todas as operações de elevação efetuadas sem precauções necessárias envolve riscos para as pessoas e para os equipamentos.



Consultar o documento:

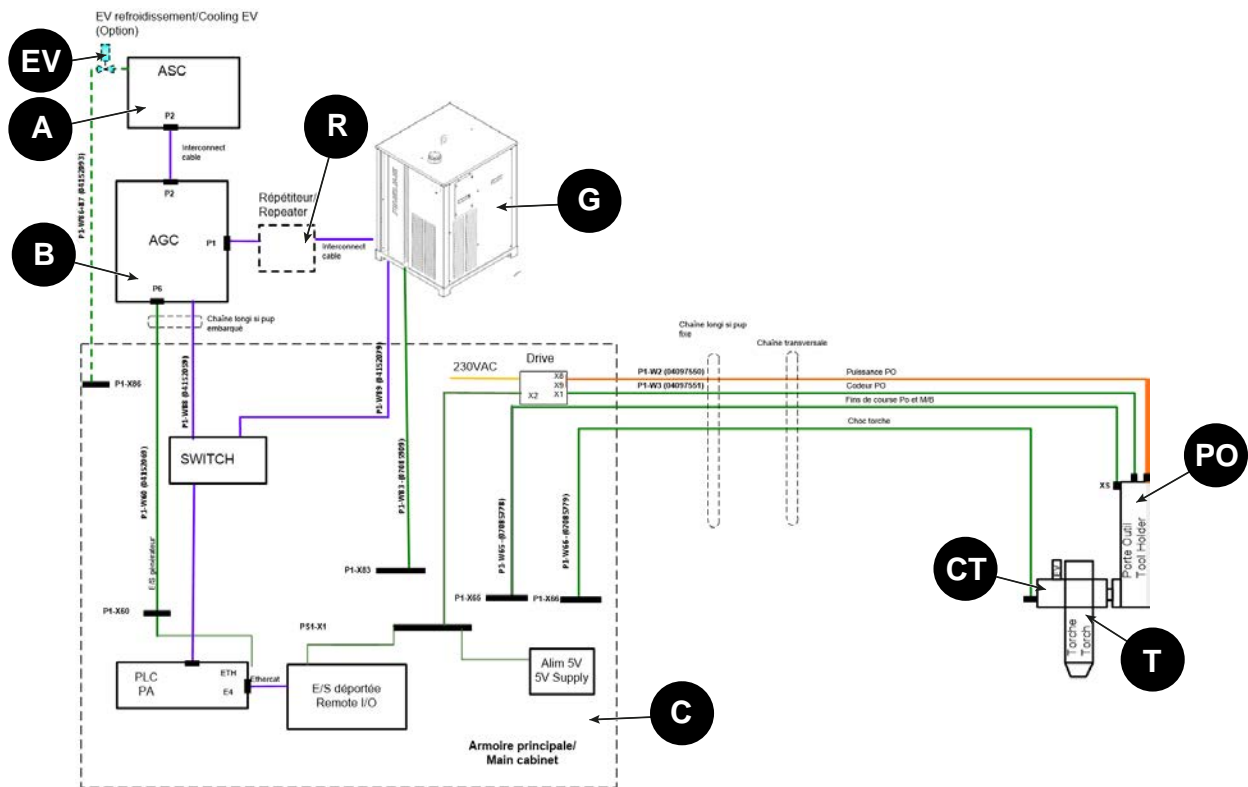
- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300
- BK8053-000117: Controlador de procedimento avançado FINELINE «APC» (opção)

4.1 Ligação dos fluidos



Referência	Designação
A	Caixa de ligação tocha (ASC)
B	Caixa de ligação gás (AGC)
G	Gerador FINELINE 170 Gerador FINELINE 300
T	Tocha + feixe
M	Misturador (para H17)
G1	Corte Aço: Argão (Ar) (marcação)
G2	Corte Aço: Ar (N2O2) (gás anular)
G3	Corte Aço: Oxigénio (O2) (gás corte/anular)
G4	Corte Inox: Argão (Ar) (gás marcação)
G5	Corte Inox - Azoto (N2) (gás anular, gás piloto, marcação) Corte Aço: piloto, marcação
G6	Corte Inox: Ar (N2O2) (gás corte/anular)
G7	Corte Inox: H17 (gás corte)
G8	Opção misturador: Corte Inox: H35 (para H17)
G9	Opção misturador: Corte Inox: Azoto (N2) (para H17)
EV	Opção corte líquido de refrigeração

4.2 Ligação elétrica



Marcação	Designação
A	Caixa de ligação tocha (ASC)
B	Caixa de ligação gás (AGC)
C	Conjunto função ciclo
G	Gerador FINELINE 170 Gerador FINELINE 300
T	Tocha + feixe
PO	Suporte ferramenta
CT	Choque tocha magnético
R	Repetidor (se o feixe tiver um comprimento superior a 22,5m (75 pés))
EV	Opção corte de líquido de refrigeração por eletroválvula

4.3 Montagem

A montagem da função ciclo é feita na fábrica, no armário principal.

4.4 Ligação

A ligação da função ciclo é feita na fábrica, no armário principal.

5 - Instalação do suporte ferramenta THD



Consultar o documento:

- 86954568: Suporte ferramenta THDi160 - THDi350
- 86954569: Suporte ferramenta THDi 180 C

6 - Instalação da caixa de ligação tocha (ASC)



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

7 - Instalação da base da tocha e da tocha



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

8 - Instalação da caixa de ligação gás (AGC)



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

9 - Instalação do gerador e do grupo refrigerador



Consultar o documento:

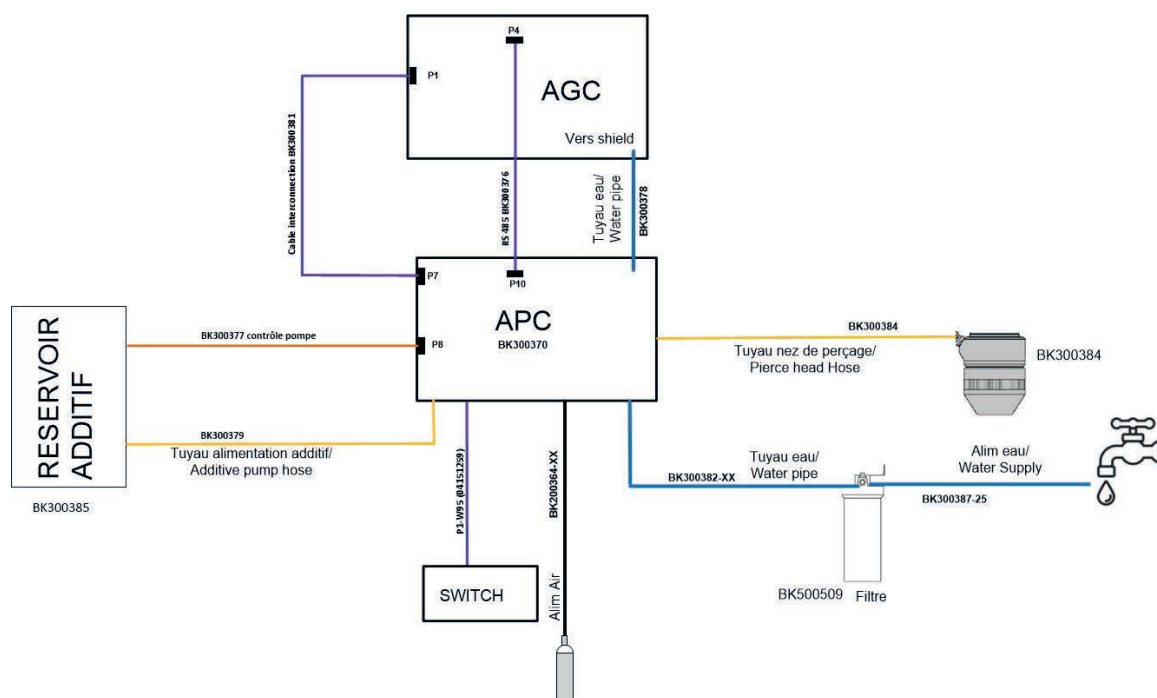
- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

10 - Instalação e ligação da opção “APC”



Consultar o documento:

- BK8053-000117: Controlador de procedimento avançado FINELINE «APC» (opção)



IMPORTANTE: Depois da ligação, certificar-se de que não existem fugas (água, gás e ar) e de que não há nenhum tubo dobrado.

1 - Comandos operador

1.1 Comandos IHM

O conjunto dos comandos IHM está disponível na documentação do **HPC DIGITAL PROCESS** nos capítulos ligados à instalação **FINELINE**



Consultar o documento:

- 86954995: HPC DIGITAL PROCESS III

1.2 Comandos de movimento da tocha

É possível, a qualquer instante, salvo em caso de defeito ou se a tocha não estiver selecionada, alterar a altura de cada tocha, quando está em velocidade lenta. Para isso, utilizar os botões situados no IHM nos capítulos ligados à instalação **FINELINE**.



Consultar o documento:

- 86954995: HPC DIGITAL PROCESS III

2 - Regulação

2.1 Regulação dos parâmetros do processo

Os parâmetros do processo podem ser regulados na IHM. Ver documentação do **HPC DIGITAL PROCESS** nos capítulos ligados à instalação **FINELINE**.



Consultar o documento:

- 86954995: HPC DIGITAL PROCESS III

As especificidades do programa peça (tamanho e localização dos arranques, qualidade de corte, etc.) também influem na qualidade do corte. O pós processador deve ser conforme às recomendações **LINCOLN ELECTRIC**.



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

3 - Mudança da fonte de alimentação gás

Quando se muda a fonte de alimentação de gás (troca de botija, por exemplo), aconselhamos:

- Fechar a botija que se vai retirar
- Realizar um “teste gás” no gerador até surgir um defeito
- Carregar no botão de paragem de emergência.
- Trocar de botija segundo as recomendações do fornecedor.
- certificar-se de que não há poeira nem poluição (ATENÇÃO: Risco de explosão com o oxigénio),
- Verificar que não há fugas depois de trocar de botija.

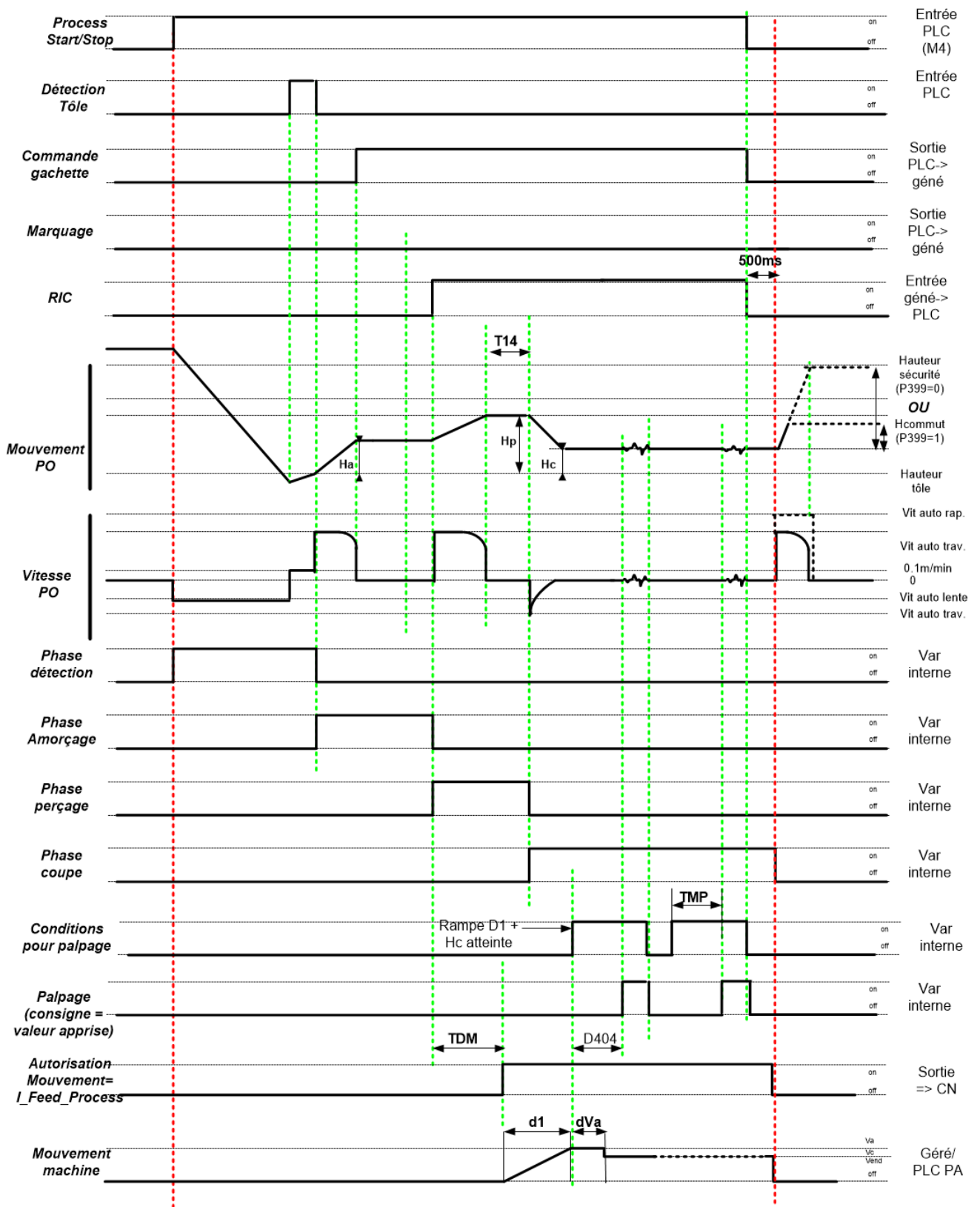
4 - Troca de consumível

O gerador deve estar desligado da corrente quando se trocam consumíveis por causa de riscos elétricos e da circulação do refrigerante da tocha. Uma paragem de emergência desliga o módulo de potência do gerador.

O aperto do nariz de tocha deve ser bem serrado. Em seguida, testar se há fugas com sabão

5 - Ciclos

Cycle auto coupe plasma et palpage avec apprentissage, hauteur non connue



TDM = Tempo départ mouvement
 T14 = Temps de maintien à hauteur de retract
 dVa : Distance vitesse d'amorçage active
 D1 = Distance d'accélération amorçage
 D404 = Distance apprentissage tension

Ha = Hauteur d'amorçage
 Hp = Hauteur rétract
 Hc = Hauteur coupe
 TMP : Tempo de mise en palpage

1 - Limpeza

Para que a máquina possa fornecer os melhores serviços de forma duradoura, um mínimo de cuidados e de manutenção são necessários.

A periodicidade desta limpeza é indicada para a produção diária de 1 posto de trabalho. No caso de produção maior, aumentar a frequência de limpeza em consequência.

O seu departamento da manutenção vai poder fotocopiar estas páginas para poder seguir a frequência e prazos de manutenção e as operações efetuadas (assinalar na casa prevista).



Todas as operações de manutenção devem ser executadas por pessoal especializado depois de ter lido e compreendido as instruções deste manual.



Técnico eletricista

Operador qualificado, capaz de intervir em condições normais nas partes elétricas, para a sua afinação, limpeza e reparação.



Técnico mecânico

Técnico especializado e autorizado a efetuar operações mecânicas complexas e extraordinárias.



Para a manutenção do gerador FINELINE, consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300
- BK8053-000117: Controlador de procedimento avançado FINELINE «APC» (opção)

Semanal

Data de limpeza:



Controlar o bom funcionamento do circuito de gás: manómetro, redutor de pressão, eletroválvula, válvula, uniões, etc.
Nota: a tubagem que apresente o menor sinal de desgaste, danos, deve ser substituída por tubos normalizados e idênticos. A reparação de tubos (com fita adesiva, por exemplo) é proibida.

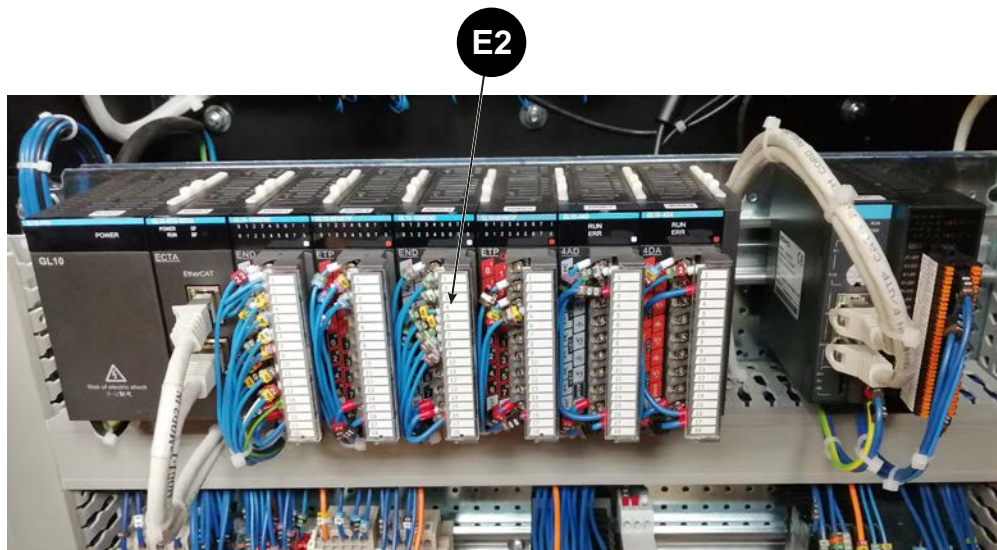
Verificar o estado de todos os cabos elétricos e dos isoladores, mais particularmente na proximidade da tocha e na cadeia suporte cabo (mudá-los se necessário). Verificar o estado de aperto dos fios elétricos.

2.1 Problema elétrico



Lembrete: as intervenções devem ser efetuadas por pessoal habilitado e formado.

Em caso de avaria na instalação de plasma, após um problema elétrico, verificar primeiro os fusíveis. Antes de abrir o armário, desligar a máquina. O engate da paragem de emergência não significa que deixa de haver tensão nesta caixa.



Enquanto busca a origem da avaria, o técnico pode pedir-lhe para verificar o estado dos sinais luminosos nas entradas/saídas “E2”, e igualmente em cada uma das eletroválvulas que possuem um sinal luminoso que se acende quando a válvula é ligada à corrente.

No autómato, as entradas/saídas defeituosas estão identificadas por luz vermelha.

2.2 Explicação dos alarmes: defeito geral no processo

Estes defeitos são comuns a todos os processos.

Alarme	Causas prováveis	Soluções eventuais
3 : Perda de comunicação com o PLC	A comunicação entre a IHM e o autómato CN interrompeu-se há 10 segundos (cão de guarda)	Verificar o endereço Ethernet e reinicializar a comunicação
1001 : Paragem de emergência ativada!	O processo não pode arrancar se a máquina não estiver ligada à corrente.	Eliminar a causa da paragem de emergência e ligar à corrente.
1011 = Paragem ciclo devido a Colisão Cabeça. Jog em velocidade limitada	Choque sonda (oxicorte) ou choque tocha (plasma)	Corrigir o defeito, voltar a montar o suporte ferramenta e apagar o alarme.

2.3 Explicação dos alarmes: plasma FINELINE

No IHM estão indicados os alarmes que indicam os defeitos do processo plasma **FINELINE**.

Alarme	Causas prováveis	Soluções eventuais
1071 : Não há retorno de marcha do filtro	O comando foi enviado ao filtro, mas o retorno indicando que ele funciona corretamente não é bom.	Verificar se a aspiração está ligada à corrente.
1254 = Defeito tensão elétrodo / peça plasma1	A tensão entre o elétrodo e a peça aumentou muito rapidamente. Frequentemente devido a rutura do arco.	Voltar a posicionar o plasma na chapa e começar o corte.
1255 = Defeito tensão elétrodo / peça plasma2	A tensão entre o elétrodo e a peça aumentou muito rapidamente. Frequentemente devido a rutura do arco.	Voltar a posicionar o plasma na chapa e começar o corte.
1262 = Defeito batente fim de curso superior e PO (Suporte Ferramenta) plasma em regulação	Um dos batentes de fim de curso superior, de uma tocha em regulação, foi ativado.	Levantar mecanicamente o Suporte Ferramenta (PO) para que possa cortar mais acima
1263 = Defeito suporte de ferramenta plasma em posição descida.	Um dos batentes de fim de curso inferior de tocha foi ativado	Corrigir o defeito, voltar a montar o suporte ferramenta e apagar o defeito.
1264 = Defeito arranque ou gerador 1 desligado	Pedido de arco piloto efetuado, mas o arco não transfere.	Ligar o gerador ou mudar os consumíveis ou baixar a altura de transferência.
1265 = Defeito arranque ou gerador 2 desligado	Pedido de arco piloto efetuado, mas o arco não transfere.	Ligar o gerador ou mudar os consumíveis ou baixar a altura de transferência.
1268 = Defeito deteção elétrica plasma1	Escória bloqueada na tampa de deteção.	Controlar os consumíveis OU Escolher uma intensidade de corte superior (alumínio) OU Desligar o fio de deteção para efetuar uma deteção mecânica.
1269 = Defeito deteção elétrica plasma2	Escória bloqueada na tampa de deteção.	Controlar os consumíveis OU Escolher uma intensidade de corte superior (alumínio) OU Desligar o fio de deteção para efetuar uma deteção mecânica.
1272 = Defeito rutura do arco plasma 1	O arco desapareceu durante o corte.	Reposicionar o programa na chapa ou reiniciar o ciclo
1273 = Defeito rutura do arco plasma 2	O arco desapareceu durante o corte.	Reposicionar o programa na chapa ou reiniciar o ciclo
01290 = Defeito Watchdog FINELINE	A comunicação entre a máquina e o gerador foi interrompida.	Verificar as conexões e voltar a arrancar a máquina.
01291 = Defeito corte pedido e FINELINE com erro	Foi efetuado um pedido de corte por plasma, mas o FINELINE acusa erro	Identificar e corrigir o erro na instalação FINELINE
01292 = Defeito corte pedido e FINELINE 2 com erro	Foi efetuado um pedido de corte por plasma, mas o FINELINE acusa erro	Identificar e corrigir o erro na instalação FINELINE
01293 = Parâmetros de corte FINELINE 1 incorretos	Os parâmetros de corte enviados (matéria, intensidade, tipo de consumível) não correspondem a nenhum parâmetro conhecido do gerador.	Selecionar outro parâmetro. OU consultar o SAV Lincoln Electric

01294 = Parâmetros de corte FINELINE 2 incorretos	Os parâmetros de corte enviados ao FINELINE 2 (matéria, intensidade, tipo de consumível) não correspondem a nenhum parâmetro conhecido do gerador.	Selecionar outro parâmetro. OU consultar o SAV Lincoln Electric
01295 = Pedido de purga FINELINE 1	Os gases utilizados necessitam uma purga do sistema no FINELINE 1	Efetuar uma purga manual OU parar/voltar a arrancar o gerador 1
01296 = Pedido de purga FINELINE 2	Os gases utilizados necessitam uma purga do sistema no FINELINE 2	Efetuar uma purga manual OU parar/voltar a arrancar o gerador 2

2.4 Defeitos gerador FINELINE



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

2.5 Defeitos da consola gás



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

2.6 Defeitos opção “APC”



Consultar o documento:

- BK8053-000117: Controlador de procedimento avançado FINELINE «APC» (opção)

2.7 Outros defeitos

Alarme	Causas prováveis	Soluções eventuais
O suporte ferramenta não se mexe	A tocha não está selecionada Batente de fim curso inferior (alarme IHM) Choque tocha (alarme IHM) Batente de fim de curso superior (sem alarme)	Selecionar manualmente a tocha Corrigir o defeito e regular a posição do suporte ferramenta (PO) se necessário. Corrigir o defeito e apagar o alarme. Corrigir o defeito e regular a posição do suporte ferramenta (PO) se necessário.
Não é possível selecionar duas tochas.	As duas tochas não são idênticas (tipo)	Selecionar duas tochas idênticas
Não é possível iniciar um corte	Ausência de aspiração ou aspiração ineficaz	Arrancar/limpar a aspiração ante do corte
O corte não está correto	Várias causas possíveis	Consultar o manual de formação processo
Má altura de corte	A compensação de velocidade do suporte ferramenta não está regulada. A chapa não está sobre apoios fixos	Regular a compensação da velocidade do variador Reposicionar a chapa ou mudar de método de detecção (por arco piloto)

3 - Manutenção do suporte ferramenta THD



Consultar o documento:

- 86954568: Suporte ferramenta THDi160 - THDi350
- 86954569: Suporte ferramenta THDi 180 C

4 - Manutenção do gerador FINELINE



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

5 - Manutenção da caixa de controlo gás



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

6 - Manutenção da consola de arranque



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

7 - Manutenção da tocha LC300M



Consultar o documento:

- BK5043-000111: FINELINE 170
- BK5043-000107: FINELINE 300

8 - Manutenção da instalação opção “APC”



Consultar o documento:

- BK8053-000117: Controlador de procedimento avançado FINELINE «APC» (opção)

9 - Peças sobresselentes

Como encomendá-las:

Nas fotos e desenhos aparecem quase todas as peças que constituem a máquina ou uma instalação.

As tabelas descritivas contêm 3 tipos de artigos:

- Artigos existentes normalmente em stock: ✓
- Artigos não existentes em stock: ✗
- Artigos fornecidos mediante pedido não identificados por marcas

(Para estes artigos, aconselhamos enviar-nos uma cópia da página com a lista de peças. Indicar, na coluna C, o número de peças desejado e mencionar o tipo e o número de matrícula da máquina.)


Para os artigos indicados nas fotos ou esquemas, e que não estão nos quadros, enviar uma cópia da página respectiva e marcar a referência em questão.

Exemplo:

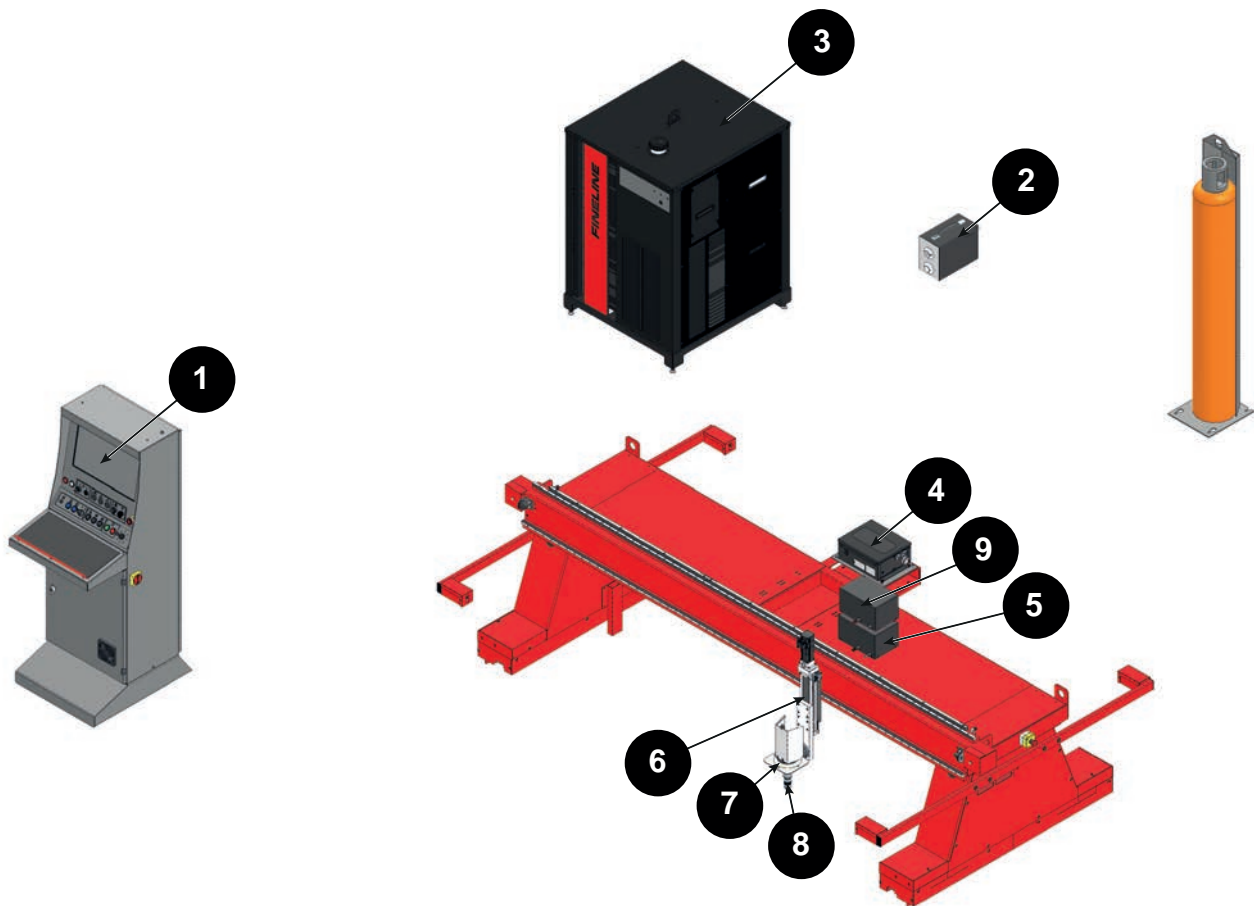
Rep	Ref.	Stock	Cde	Designação
E1	W000XXXXXX	✓		Cartão interface máquina
G2	W000XXXXXX	✗		Sensor de fluxo
A3	P9357XXXX			Chapa frontal em serigrafia

✓	normalmente em stock
✗	não existe em stock
	mediante pedido

- Se encomenda de peças, indique a quantidade e aponte o número da sua máquina no quadro abaixo indicado.

 Type <input style="width: 100px;" type="text"/>	TIPO:
Matricule <input style="width: 100px;" type="text"/>	Matrícula:

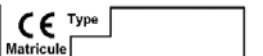
9.1 Partes principais



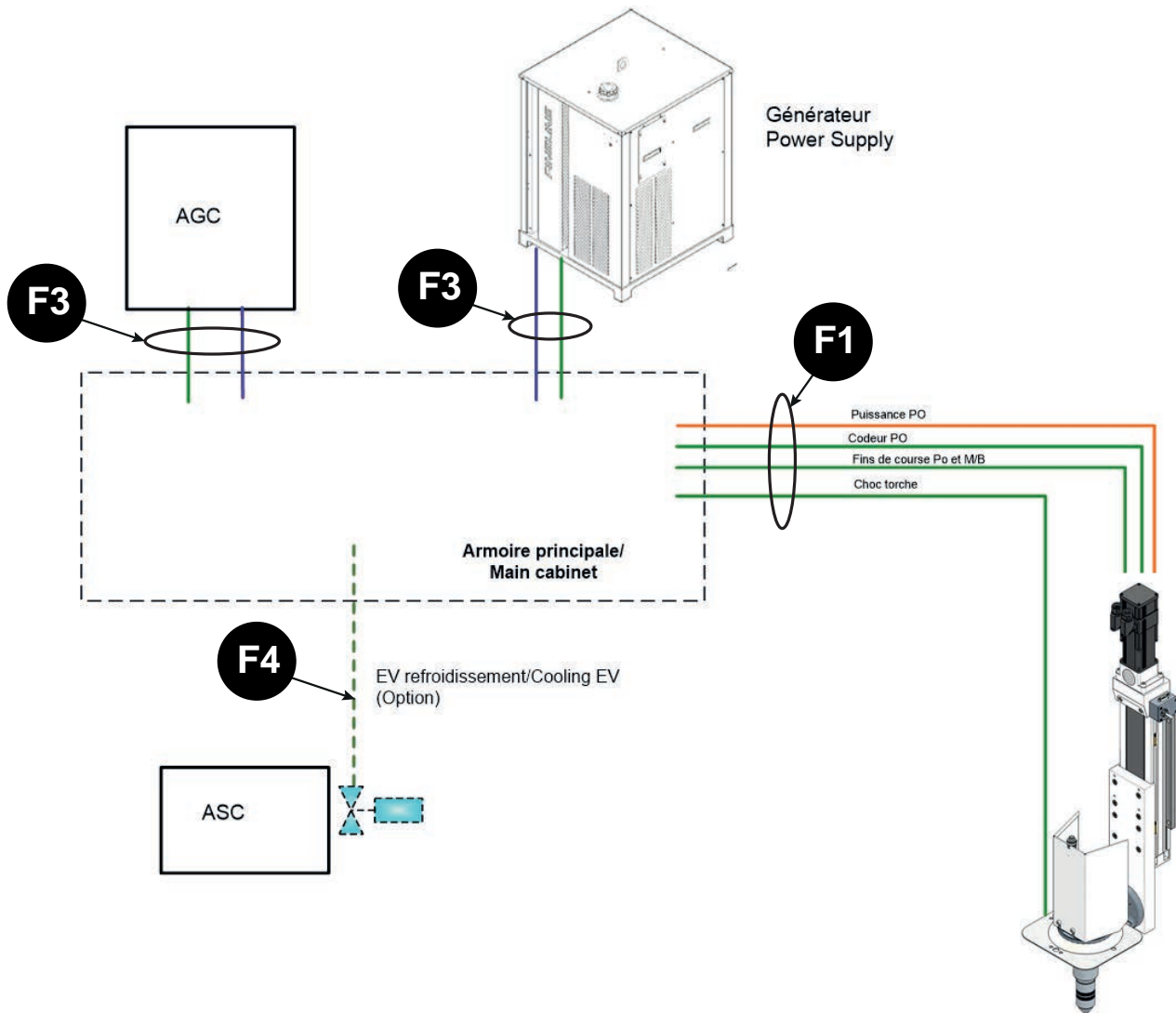
✓	normalmente em stock
✗	não existe em stock mediante pedido

Rep	Ref.	Stock	Cde	Designação
1				HPC DIGITAL PROCESS III (Consultar o documento: 86954995)
2	AS-CS-04150311	✗		Misturador de gás
3				Gerador FINELINE (Consultar o documento: BK8053-000111 (FINELINE 170) ou BK8053-000107 (FINELINE 300))
4				Consola iniciação (ASC) (Consultar o documento: BK8053-000111 (FINELINE 170) ou BK8053-000107 (FINELINE 300))
5				Caixa Gás (AGC) (Consultar o documento: BK8053-000111 (FINELINE 170) ou BK8053-000107 (FINELINE 300))
6				Suporte ferramenta THD (Consultar o documento: 86954568)
7				Choque tocha magnética (Consultar o documento: 86954606)
8				Tocha LC300M + Feixe tocha (Consultar o documento: BK8053-000111 (FINELINE 170) ou BK8053-000107 (FINELINE 300))
9				Caixa APC (Consultar o documento: BK8053-000117 : Controlador de procedimento avançado FINELINE «APC»)

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Matrícula:


9.2 Manutenção feixes

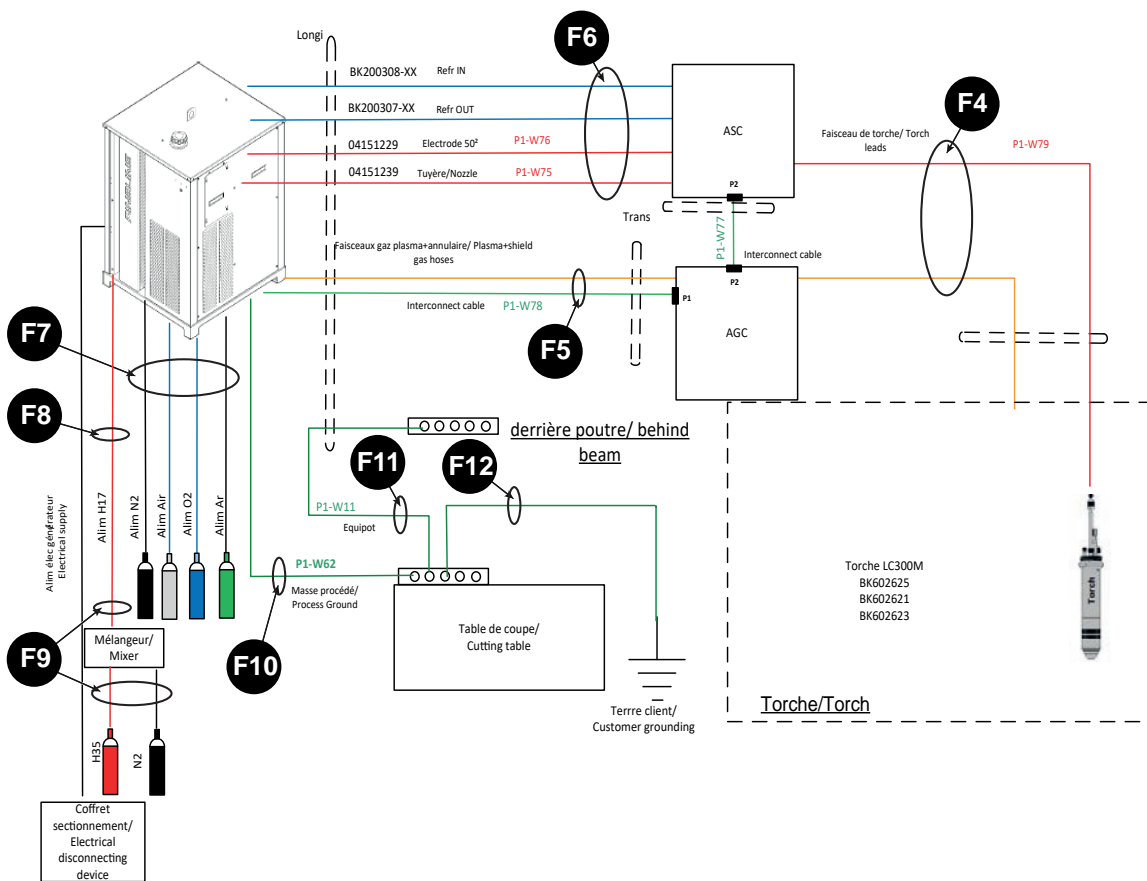


✓	normalmente em stock
X	não existe em stock mediante pedido

Rep	Ref.	Stock	Cde	Designação
F1	P07085880			Feixe THD 8m (26 pés)
	P07085881			Feixe THD 10m (32 pés)
	P07085882			Feixe THD 12m (39 pés)
	P07085883			Feixe THD 14m (45 pés)
	P07085884			Feixe THD 16m (52 pés)
	P07085885			Feixe THD 18m (59 pés)
	P07085886			Feixe THD 20m (65 pés)
F2	P04151210			Feixe Armário/Gerador 7.5m (24 pés)
	P04151212			Feixe Armário/Gerador 15m (50 pés)
	P04151213			Feixe Armário/Gerador 22,5m (73 pés)
	P04151214			Feixe Armário/Gerador 30m (100 pés)
F3	P04151200			Feixe Armário/AGC 7.5m (25 pés)
	P04151202			Feixe Armário/AGC 15m (50 pés)
	P04151203			Feixe Armário/AGC 22,5m (75 pés)
	P04151204			Feixe Armário/AGC 30,5m (100 pés)
	P04151205			Feixe Armário/AGC 38m (125 pés)
F4	P04152093			Feixe EV Corte refrigeração (Qde 2) (comprimento consoante a máquina)

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Matrícula:




✓	normalmente em stock
✗	não existe em stock
	mediante pedido

Rep	Ref.	Stock	Cde	Designação
F4	BK602604-15	✗		Feixe tocha 4,5 m (15 pés)
	BK602604-20	✗		Feixe tocha 6 m (20 pés)
	BK602604-25	✗		Feixe tocha 7.5m (25 pés)
F5	P04151070			Feixe FINELINE 170 & 300 /ASC 10m (32 pés)
	P04151071			Feixe FINELINE 170 & 300 /ASC 15m (50 pés)
	P04151072			Feixe FINELINE 170 & 300 /ASC 22,5m (75 pés)
	P04151073			Feixe FINELINE 170 & 300 /ASC 30,5m (100 pés)
	P04151074			Feixe FINELINE 170 & 300 /ASC 38m (125 pés)
F6	P04151051			Feixe FINELINE 300 /ASC 10m (32 pés)
	P04151052			Feixe FINELINE 300 /ASC 15m (50 pés)
	P04151053			Feixe FINELINE 300 /ASC 22,5m (75 pés)
	P04151054			Feixe FINELINE 300 /ASC 30m (98 pés)
	P04151061			Feixe FINELINE 170 /ASC 10m (32 pés)
	P04151062			Feixe FINELINE 170 /ASC 15m (50 pés)
	P04151063			Feixe FINELINE 170 /ASC 22,5m (75 pés)
	P04151064			Feixe FINELINE 170 /ASC 30m (98 pés)
F7	P04151080			Feixe gás AÇO / FINELINE 170 & 300 5m (16 pés)
	P04151081			Feixe gás AÇO / FINELINE 170 & 300 10m (32 pés)
	P04151082			Feixe gás AÇO / FINELINE 170 & 300 15m (50 pés)
	P04151083			Feixe gás AÇO / FINELINE 170 & 300 20m (65 pés)




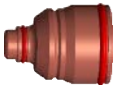













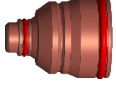



















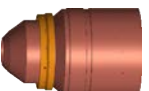
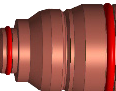



F8	P04151090			Feixe gás INOX / FINELINE 170 & 300 5m (16 pés)
	P04151091			Feixe gás INOX / FINELINE 170 & 300 10m (32 pés)
	P04151092			Feixe gás INOX / FINELINE 170 & 300 15m (50 pés)
	P04151093			Feixe gás INOX / FINELINE 170 & 300 20m (65 pés)
F9	P04151190			Feixe gás INOX com misturador / FINELINE 170 & 300 5m (16 pés)
	P04151191			Feixe gás INOX com misturador / FINELINE 170 & 300 10m (32 pés)
	P04151192			Feixe gás INOX com misturador / FINELINE 170 & 300 15m (50 pés)
	P04151193			Feixe gás INOX com misturador / FINELINE 170 & 300 20m (65 pés)
F10	P04098095			Feixe Massa FINELINE 300 /mesa 10m (32 pés)
	P04098096			Feixe Massa FINELINE 300 /mesa 20m (65 pés)
	P04098097			Feixe Massa FINELINE 300 /mesa 40m (131 pés)
	P04098090			Feixe Massa FINELINE 170 /mesa 10m (32 pés)
	P04098091			Feixe Massa FINELINE 170 /mesa 20m (65 pés)
	P04098092			Feixe Massa FINELINE 170 /mesa 40m (131 pés)
F11	P04097980			Feixe Equipotencial Viga/mesa 9m (29 pés)
	P04097981			Feixe Equipotencial Viga/mesa 10m (32 pés)
	P04097982			Feixe Equipotencial Viga/mesa 12m (39 pés)
	P04097983			Feixe Equipotencial Viga/mesa 14m (45 pés)
	P04097984			Feixe Equipotencial Viga/mesa 16m (52 pés)
	P04097985			Feixe Equipotencial Viga/mesa 18m (59 pés)
	P04097986			Feixe Equipotencial Viga/mesa 20m (65 pés)
	P04097987			Feixe Equipotencial Viga/mesa 25m (82 pés)
	P04097988			Feixe Equipotencial Viga/mesa 30m (98 pés)
	P04097989			Feixe Equipotencial Viga/mesa 35m (114 pés)
	P04097990			Feixe Equipotencial Viga/mesa 40m (131 pés)
F12	P04098080			Feixe Equipotencial FINELINE 300 Cliente/mesa 5m (16 pés)
	P04098081			Feixe Equipotencial FINELINE 300 Cliente/mesa 10m (32 pés)
	P04098082			Feixe Equipotencial FINELINE 300 Cliente/mesa 15m (50 pés)
	P04098083			Feixe Equipotencial FINELINE 300 Cliente/mesa 20m (65 pés)
	P04098084			Feixe Equipotencial FINELINE 300 Cliente/mesa 25m (82 pés)
	P04098085			Feixe Equipotencial FINELINE 300 Cliente/mesa 30m (98 pés)
	P04098086			Feixe Equipotencial FINELINE 300 Cliente/mesa 35m (114 pés)
	P04098087			Feixe Equipotencial FINELINE 300 Cliente/mesa 40m (131 pés)
	P04097915			Feixe Equipotencial FINELINE 170 Cliente/mesa 5m (16 pés)
	P04097920			Feixe Equipotencial FINELINE 170 Cliente/mesa 10m (32 pés)
	P04097922			Feixe Equipotencial FINELINE 170 Cliente/mesa 15m (50 pés)
	P04097924			Feixe Equipotencial FINELINE 170 Cliente/mesa 20m (65 pés)
	P04097925			Feixe Equipotencial FINELINE 170 Cliente/mesa 25m (82 pés)
	P04097926			Feixe Equipotencial FINELINE 170 Cliente/mesa 30m (98 pés)
	P04097927			Feixe Equipotencial FINELINE 170 Cliente/mesa 35m (114 pés)
	P04097928			Feixe Equipotencial FINELINE 170 Cliente/mesa 40m (131 pés)

- Se encomenda de peças, indique a quantidade e aponte o número da sua máquina no quadro abaixo indicado.

	TIPO:
	Matrícula:




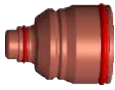













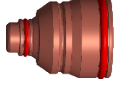




















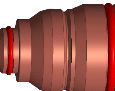



9.3 Seleção de consumíveis

Aço macio
Gás plasma: Oxigénio
Gás de proteção: Ar*

	Tampa externa	Tubeira de proteção	Tampa interna	Tubeira	Difusor	Eléctrodo	Tubo imersor
30A	BK602365	BK602340	BK602338	BK602312	BK602354	BK602300	BK1111-200216
							
80A	BK602365	BK602342	BK602338	BK602314	BK602356	BK602301	BK1111-200216
							
140A	BK602365	BK602343	BK602339	BK602315	BK602358	BK602309	BK1111-200216
							
170A	BK602365	BK602348	BK602332	BK602316	BK602357	BK602302	BK1111-200216
							
200A	BK602365	BK602345	BK602332	BK602317	BK602359	BK602304	BK1111-200216
							
300A	BK602365	BK602346	BK602369	BK602318	BK602360	BK602305	BK1111-200216
							








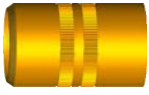

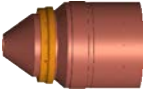
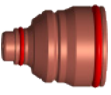






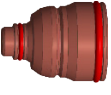












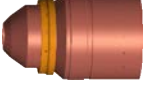



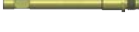
* Gás de proteção a 30A: Oxigénio

Aço inoxidável
Gás plasma: Ar
Gás de proteção: Azoto*




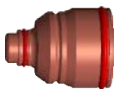

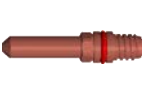











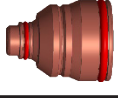





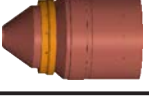
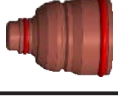

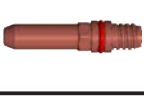
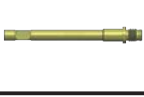


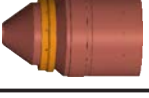
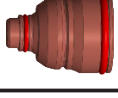

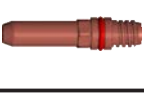
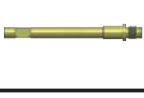



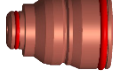

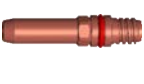

	Tampa externa	Tubeira de proteção	Tampa interna	Tubeira	Difusor	Eléctrodo	Tubo imersor
30A	BK602365	BK602341	BK602344	BK602313	BK602355	BK602303	BK1111-200216
							
80A	BK602365	BK602342	BK602338	BK602314	BK602356	BK602301	BK1111-200216
							
140A	BK602365	BK602343	BK602339	BK602315	BK602358	BK602309	BK1111-200216
							
170A	BK602365	BK602348	BK602332	BK602316	BK602357	BK602302	BK1111-200216
							
200A	BK602365	BK602345	BK602332	BK602317	BK602359	BK602304	BK1111-200216
							
300A	BK602365	BK602346	BK602369	BK602319	BK602360	BK602305	BK1111-200216
							

* Gás de proteção a 30A: Ar

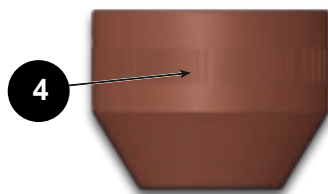
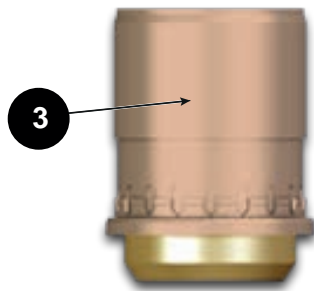
Aço inoxidável
Gás plasma: H17
Gás de proteção: Azoto

	Tampa externa	Tubeira de proteção	Tampa interna	Tubeira	Difusor	Eléctrodo	Tubo imersor
80A	BK602365	BK602342	BK602347	BK602325	BK602354	BK602310	BK1111-200216
							
140A	BK602365	BK602352	BK602339	BK602327	BK602358	BK602311	BK1111-200216
							
170A	BK602365	BK602345	BK602332	BK602317	BK602358	BK602311	BK1111-200216
							
200A	BK602365	BK602345	BK602332	BK602328	BK602363	BK602311	BK1111-200216
							
300A	BK602365	BK602353	BK602336	BK602320	BK602364	BK602311	BK1111-200216
							

Alumínio
Gás plasma: Ar
Gás de proteção: Azoto

	Tampa externa	Tubeira de proteção	Tampa interna	Tubeira	Difusor	Eléctrodo	Tubo imersor
30A	BK602365	BK602340	BK602338	BK602312	BK602354	BK602300	BK1111-200216
							
80A	BK602365	BK602342	BK602338	BK602314	BK602356	BK602301	BK1111-200216
							
140A	BK602365	BK602343	BK602339	BK602315	BK602358	BK602309	BK1111-200216
							
170A	BK602365	BK602348	BK602332	BK602316	BK602357	BK602302	BK1111-200216
							
200A	BK602365	BK602345	BK602332	BK602317	BK602359	BK602304	BK1111-200216
							
300A	BK602365	BK602346	BK602369	BK602319	BK602360	BK602305	BK1111-200216
							

9.4 Consumíveis para cortar com lubrificação (opção APC)



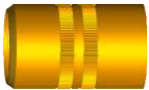


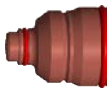



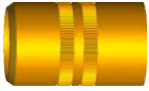


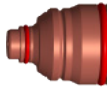

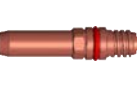




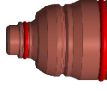

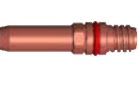




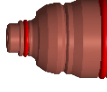

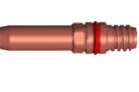






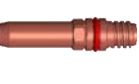

✓	normalmente em stock
✗	não existe em stock
	mediante pedido

Rep	Ref.	Stock	Cde	Designação
1	BK602640	✓		Corpo de cabeça de perfuração
2	BK1111-200322	✓		Junta tórica
3	BK602378	✓		Capucho externo da cabeça de perfuração
4	BK602376	✓		Tubeira de proteção da cabeça de perfuração (300A)
	BK602377	✓		Tubeira de proteção da cabeça de perfuração (80A-200A)

- Se encomenda de peças, indique a quantidade e aponte o número da sua máquina no quadro abaixo indicado.

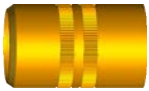




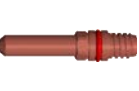




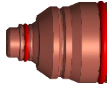

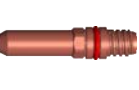






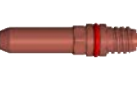




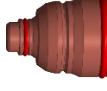

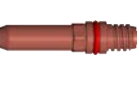

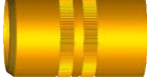


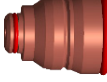

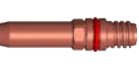

	TIPO:
	Matrícula:

Aço inoxidável
Gás plasma: Azoto
Gás de proteção: H₂O*

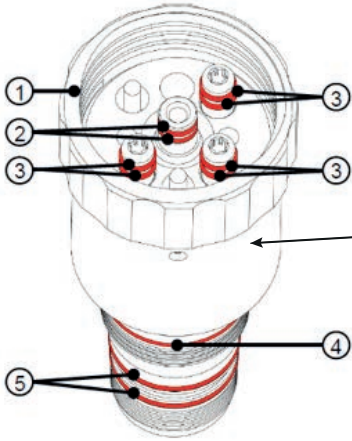
	Tampa externa	Tubeira de proteção	Tampa interna	Tubeira	Difusor	Eléctrodo	Tubo imersor
80A	BK602365	BK602342	BK602347	BK602325	BK602354	BK602310	BK1111-200216
							
140A	BK602365	BK602352	BK602339	BK602327	BK602358	BK602311	BK1111-200216
							
170A	BK602365	BK602345	BK602332	BK602317	BK602358	BK602311	BK1111-200216
							
200A	BK602365	BK602345	BK602332	BK602328	BK602363	BK602311	BK1111-200216
							
300A	BK602365	BK602353	BK602336	BK602320	BK602364	BK602311	BK1111-200216
							

* Requer a opção Controlo de processo avançado (APC) **FINELINE**

Alumínio
Gás plasma: Ar
Gás de proteção: H₂O*

	Tampa externa	Tubeira de proteção	Tampa interna	Tubeira	Difusor	Eléctrodo	Tubo imersor
80A	BK602365	BK602342	BK602338	BK602314	BK602356	BK602301	BK1111-200216
							
140A	BK602365	BK602343	BK602339	BK602315	BK602358	BK602309	BK1111-200216
							
170A	BK602365	BK602348	BK602332	BK602316	BK602357	BK602302	BK1111-200216
							
200A	BK602365	BK602345	BK602332	BK602328	BK602363	BK602304	BK1111-200216
							
300A	BK602365	BK602346	BK602369	BK602319	BK602364	BK602305	BK1111-200216
							

* Requer a opção Controlo de processo avançado (APC) **FINELINE**



J

C

A

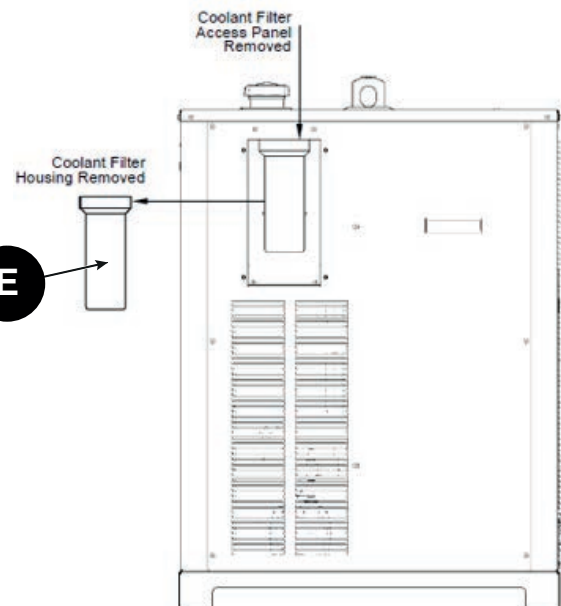


D



B

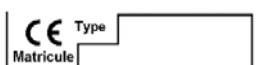
E



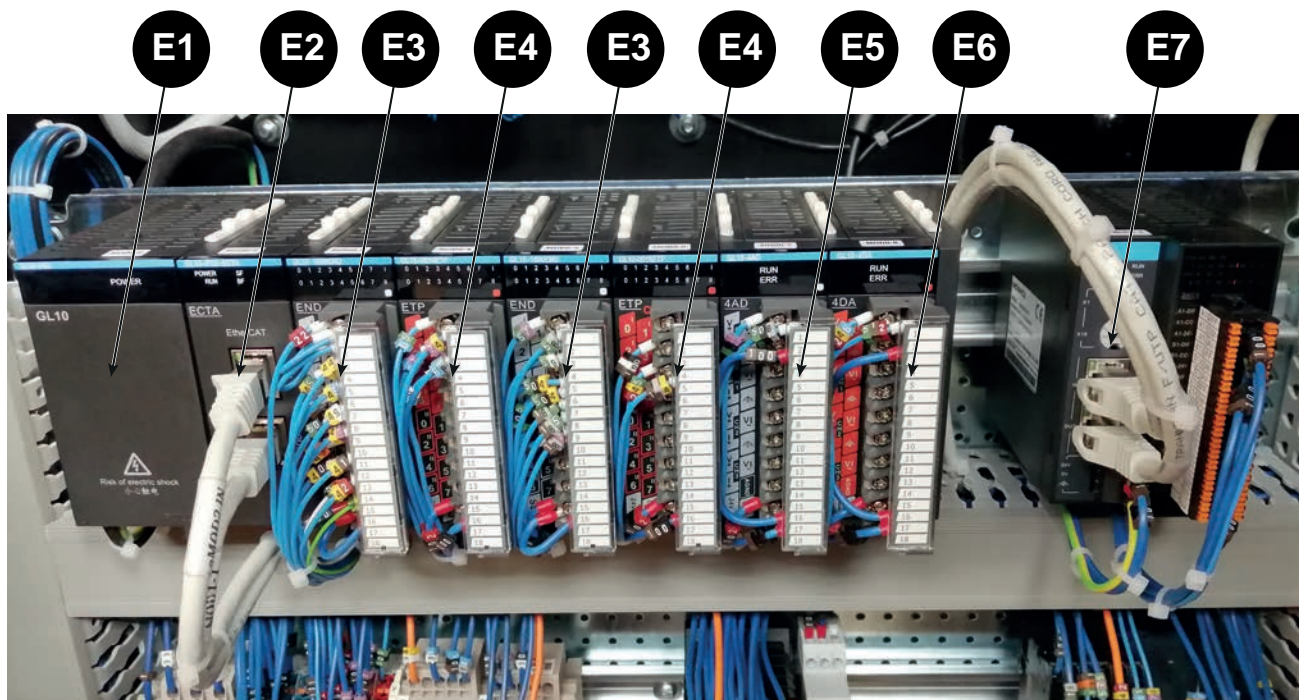
✓	normalmente em stock
✗	não existe em stock
	mediante pedido

Rep	Ref.	Stock	Cde	Designação
A	BK602625-2	✓		Nariz de tocha Magnum PRO LC300M Desconexão rápida
2	BK279112	✓		Junta tórica, 0.239 ID, 0.070 W Quantidade por tocha=2
3	BK279113	✓		Junta tórica, 0.208 ID, 0.070 W Quantidade por tocha=6
4	BK1111-200231	✓		Junta tórica, 1.260 ID X .050W SILICONE 70A Quantidade por tocha = 1 (indicador, sem estanqueidade)
5	BK82014	✓		Junta tórica, Quantidade por tocha=2
B	W000370707	✗		Mala
	W000374324	✗		Gaveta
	AS-CW-04151100	✗		Mala FINELINE HD para aço, 170A 30A (O2/O2) - 80A / 140A / 170A (O2/Ar)
	AS-CW-04151101	✗		Mala FINELINE HD para aço, 300A 30A (O2/O2) - 80A / 140A / 170A / 200A / 300A (O2/Ar)
	AS-CW-04151102	✗		Mala FINELINE HD para inox, ar-N2 170A 30A / 80A / 140A / 170A (Ar/N2)
	AS-CW-04151103	✗		Mala FINELINE HD para inox, ar-N2 300A 30A / 80A / 140A / 170A (Ar/N2) 200A / 300A (Ar/N2)
	AS-CW-04151104	✗		Mala FINELINE HD para inox, H17, H2O 170A 30A / 80A (Ar/N2) 80A / 140A / 170A (H17/N2, N2/H2O)
	AS-CW-04151105	✗		Mala FINELINE HD para inox, H17, H2O 300A 30A / 80A (Ar/N2) 80A / 140A / 170A / 200A / 300A (H17/N2, N2/H2O)
	AS-CW-04151106	✗		Mala FINELINE HD para alumínio, 170A 30A / 80A / 140A / 170A (Ar/N2, N2/H2O)
	AS-CW-04151107	✗		Mala FINELINE HD para alumínio, 300A 30A / 80A / 140A / 170A (Ar/N2, N2/H2O) 200A / 300A (Ar/N2, N2/H2O)
C	BK602623	✓		Base de tocha Magnum PRO LC300M Desconexão rápida
	BK716012	✓		Lubrificante junta tórica, tubo de 5 gramas
	BK716012-2	✓		Lubrificante junta tórica, tubo de 56 gramas, compatível O2
	BK277086	✓		Chave de fendas para desenroscar o elétrodo
	BK602396	✓		Chave de rosca para retirar elétrodo (10mm, hexagonal, ¼ polegada)
				Ferramenta para extrair o tubo de imersão.Chave inglesa standard 3/16"
	W000373219	✓		Escova para limpar bicos
D	W000011092	✓		SPRAYMIG SVB: a pulverizar sobre a chapa antes do corte para evitar projeções e melhorar a qualidade dos furos.
E	KP4730-1	✓		Filtro líquido de refrigeração FINELINE , filtro água APC (opção)
J	BK27901	✓		Junta tórica, 1.625 ID, 0.125 W - indicador, sem estanqueidade

- Se encomenda de peças, indique a quantidade e aponte o número da sua máquina no quadro abaixo indicado.

	TIPO:
	Matrícula:

9.5 Conjunto pilotagem processo HPCIII (armário principal)



✓	normalmente em stock
✗	não existe em stock
	mediante pedido

Rep	Ref.	Stock	Cde	Designação
E1	AS-CS-C5703329	✓		Módulo de alimentação GL10
E2	AS-CS-C5703330	✓		Módulo ETHERCAT GL10
E3	AS-CS-C5703324	✓		Módulo 16 entradas digitais GL10
E4	AS-CS-C5703325	✓		Módulo 16 saídas digitais GL10
E5	AS-CS-C5703326	✓		Módulo 4 entradas analógicas GL10
E6	AS-CS-C5703327	✓		Módulo 4 saídas analógicas GL10
E7	AS-CS-C5703328	✓		Módulo codificador GL10

• Quando encomendar peças, indique a quantidade e anote o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Matrícula:



E8



E11

E10



✓	normalmente em stock
✗	não existe em stock
	mediante pedido

Rep	Ref.	Stock	Cde	Designação
E8	AS-CS-07087080			Unidade central PA9000 W10 FINELINE (para versões CN antes Windows 10)
E9	AS-CS-C5703997	✓		Switch ethernet 5 portas
E10	AS-CS-C5703664	✗		Repetidor "CAN" (utilizado para grandes comprimentos de feixes "CAN")
E11	AS-CS-5908124	✗		Eletroválvula opção corte refrigeração

• Se encomenda de peças, indique a quantidade e aponte o número da sua máquina no quadro abaixo indicado.

Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	TIPO:
	Matrícula:

