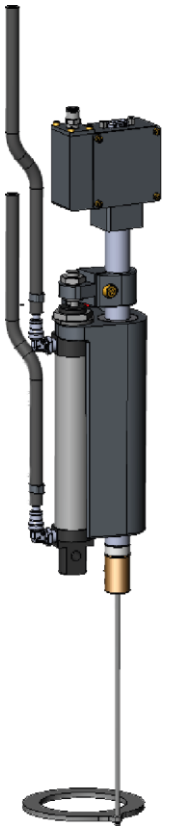
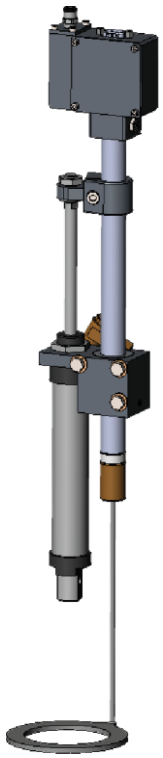
# OPÇÃO OXY SAFE PIERCING

**INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DE EMPREGO E DE MANUTENÇÃO**

**INSTALAÇÃO N°**

**P07085085NG => ESSENTIAL** **P07085210NG => HPi**





EDIÇÃO : PT
REVISÃO : E
DATA : 03-2024

Manual de instruções

REF: **8695 4187**

***Manual original***

**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 conceção, a especificação dos componentes e o seu fabrico estão em acordo com as diretivas europeias aplicáveis.**

**Pedimos-lhe que consulte a declaração CE junta para conhecer as diretivas 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 redação deste manual de instruções.**

# SUMÁRIO

**A - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA .....5**

**B - DESCRIÇÃO .....6**
1 - CARACTERÍSTICAS .....6
2 - COMPOSIÇÃO.....6

**C - MANUAL OPERADOR.....7**
1 - COMANDOS .....7
2 - REGULAÇÕES .....8

**D - MONTAGEM-INSTALAÇÃO.....11**
1 - LIGAÇÃO .....11

**E - MANUTENÇÃO .....12**
1 - LIMPEZA.....12
2 - REPARAÇÃO.....14
3 - PEÇAS SOBRESSELENTES .....15

**NOTAS PESSOAIS.....18**

# 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.

86954944 : **HPC DIGITAL PROCESS II**

86954995 : **HPC DIGITAL PROCESS III**

# REVISÕES

**REVISÃO C** **09/20**

| DESIGNAÇÃO | PÁGINA |
|---|---|
| Criação em língua Portuguesa | |

**REVISÃO D** **09/21**

| DESIGNAÇÃO | PÁGINA |
|---|---|
| Adicionar **HPC III** | |

**REVISÃO E** **03/24**

| DESIGNAÇÃO | PÁGINA |
|---|---|
| Actualização | |

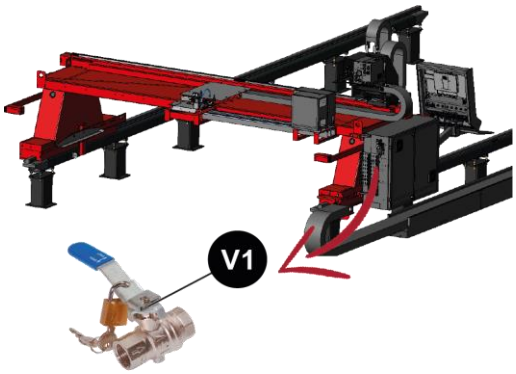
# A - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Para as instruções de segurança gerais consultar o manual específico fornecido com este equipamento. (8695 7050)

O movimento da sonda é acionado pelo ar comprimido. Por isso, deve cortar o ar antes de qualquer intervenção na sonda, para evitar qualquer movimento intempestivo.

**Consignação pneumática:**

A consignação pneumática é efetuada através de manobra sobre a válvula seccionável « **V1** ».




A substituição do ar comprimido por outro gás (oxigénio, combustível) para o arrefecimento é estritamente proibida. Risco de explosão ou de incêndio.

# B - DESCRIÇÃO

Esta opção permite:

- fazer um ciclo automático detetando a chapa (para a descida do porta-ferramentas)
- seguir as deformações da chapa durante o corte
- assegurar uma proteção do maçarico por uma paragem máquina em caso de choques durante uma deslocação fora de corte (choque tocha)
- ter um escamoteação da sonda e da luz de presença durante o acendimento (se a opção de acendimento estiver instalada)

## 1 - CARACTERÍSTICAS

Esta opção é prevista para servir de interface ao procedimento oxicorte **ESSENTIAL** (ver ISUM 8695 4985) e **HPi** (86954990). Ela não pode ser montada numa instalação VXK.

## 2 - COMPOSIÇÃO

A opção inclui:

- Um anel de sonda
- Uma placa eletrónica para a aquisição da palpação
- Os tubos de ar na máquina.
- O distribuidor pneumático e os tubos associados na máquina.

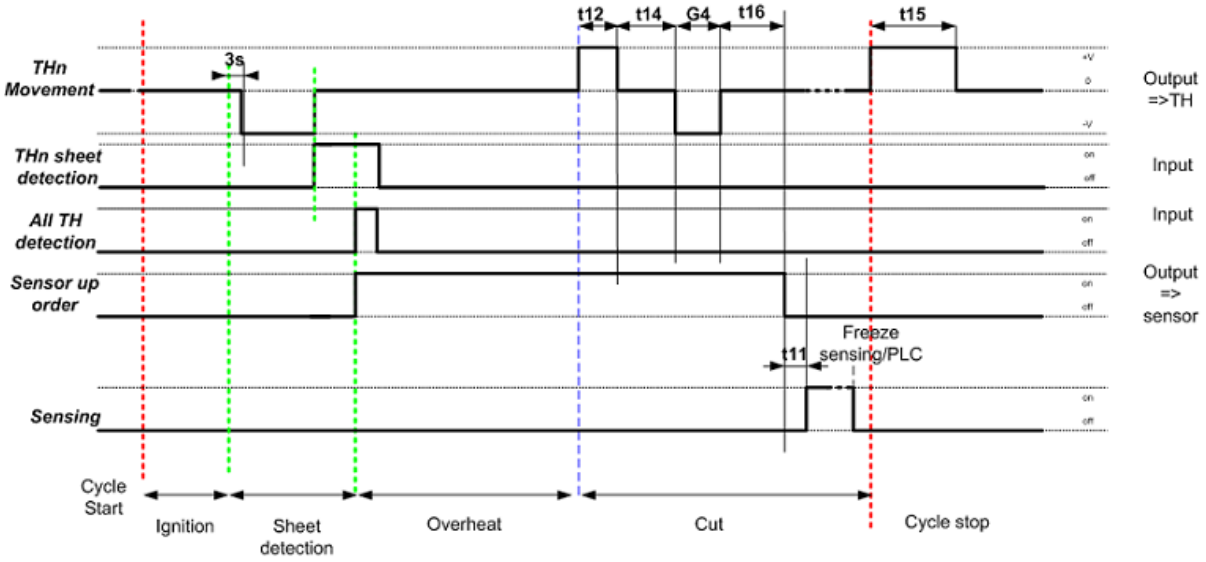
# C - MANUAL OPERADOR

## 1 - COMANDOS

Não existe comandos específicos para esta opção.

O conjunto dos comandos IHM está disponível em ISUM 86954944 ou 86954995, nos capítulos ligados ao oxicorte.

O ciclo é o seguinte, na execução de um programa:




O ciclo só está ativo se a sonda é declarada para o maçarico.

A deteção chapa está ativa mesmo se a palpação estiver desativada.

A palpação pode ser desativada e reativada a qualquer momento por um maçarico, durante o corte.

<u>Em modo manual (comandos de gás pelo IHM):</u>

- A sonda desce automaticamente ao acedimento, para que a luz de presença se encontre na boa posição
- A sonda sobe no início do aquecimento excessivo.
- A palpação em curso de corte é disponível pelo comando IHM.

<u>Em modo «borda de chapa»</u>

Para fortes espessuras, o corte inicia-se a partir da borda da chapa. O ciclo do porta-chapas é idêntico. Pelo contrário recomendamos regular uma deteção chapa específica «borda de chapa» nos parâmetros procedimento.

# 2 - REGULAÇÕES

## 2.1 ALTURA DE PALPAÇÃO EM CORTE

**EUROTOME**:
Durante o corte, é possível modificar a altura de cada maçarico. Para isso, utilizar os botões situados no IHM.
Consultar o documento :

- 86954944 => **HPC DIGITAL PROCESS II**
- 86954995 => **HPC DIGITAL PROCESS III** (ver isum 8695 4944)

**OXYTOME**:
Durante o corte, é possível modificar a altura de cada maçarico. Para isso, utilizar os botões situados na zona (**T1**) no painel.

Estas correções são específicas a cada maçarico e são retomadas nos cortes seguintes.

Uma regulação no setup (ativada por defeito) permite reprogramar a correção da altura de corte para a altura de palpação.

O conjunto das correções de altura pode ser colocado a 0 no indicador «palpação».

Ver o documento 86954944 ou 86954995 para mais informações sobre o IHM.

## 2.2 CALIBRAÇÃO => HPC DIGITAL PROCESS II

No caso em que a medida de uma sonda variou muito no tempo em relação às regulações iniciais (ver valor indicativo página seguinte), é possível calibrar novamente a sonda a partir do IHM. Para isso, o regulador deve estar habilitado eletricamente.

- Primeiramente, indicar o nível utilizador 2 (ou superior) do IHM

- Em seguida, ir para , depois e

- Um ecrã de regulação aparece; premir na terceira configuração (**2)** para que o ecrã abaixo apareça:

- Eliminar a seleção «retração sonda» para que as sondas não subam após um contacto sonda (não marcar a caixa de seleção **12**). Em paragem de emergência, validar a modificação (**botão 9**).

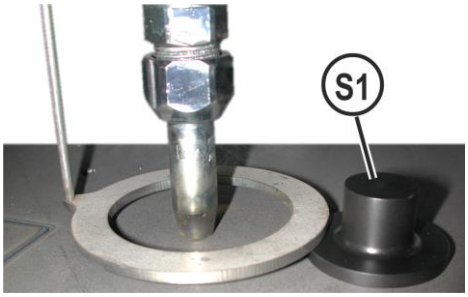
- Voltar para o ecrã de regulação sonda ( , em seguida e ) e colocar novamente a potência.

- Selecionar em seguida o número do maçarico a regular (**3**)

- Os **botões 10** permitem subir / descer o porta-ferramentas em velocidade lenta (estes botões só são visíveis se a pilotagem for feita a partir do painel)

- Os **botões 11** permitem mover a máquina. (estes botões não são visíveis se a pilotagem for feita a partir do painel)

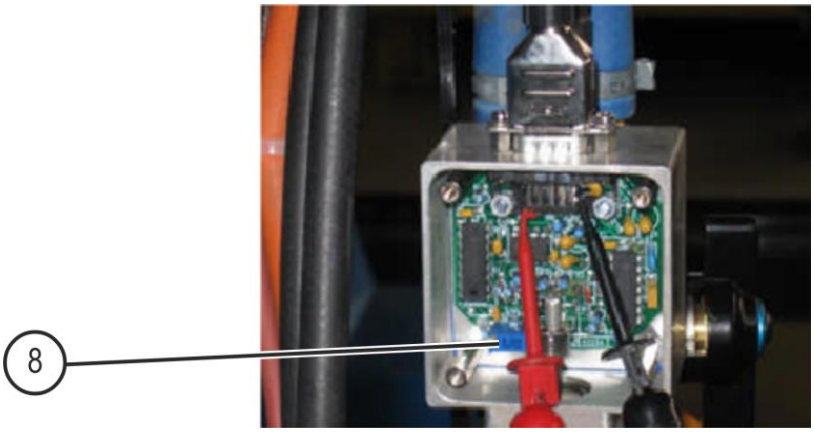
- Colocar o bico em contacto com a chapa através dos botões **T1** se os comandos do porta-ferramentas se encontram no painel (ou os **botões 10**).




- Posicionar o anel de sonda com o calço **S1** e regular mecanicamente a sonda para que haja 5 mm *(0,197")* entre a sonda e a chapa, em toda a sonda

Colocar uma chave hexagonal de 5 mm *(0,197")* debaixo do bico, fazer descer lentamente o bico até obter contacto e tirar a chave.

- Abrir a caixa da sonda e regular então o potenciómetro (**8**) (ver abaixo) para obter 120 nessa posição (**7**).




- Premir o botão (**4**); o valor da sonda é então visualizado no botão. Corresponde a uma altura de deteção de 120 (7) (ou uma ordem de 50% ou 5 mm *(0,197")*)
- Em seguida, para a altura anterior de 5 mm *(0,197")*, colocar o maçarico a 2 cm *(0,79")* no interior da borda de chapa. O valor visualizado é de aproximadamente 125
- Premir o botão «deteção borda de chapa» (**5**) para cada porta-ferramentas. O valor é então visualizado no botão.
- Em seguida, coloque o maçarico na altura de choque sonda (tocar a chapa, em velocidade lenta) e premir o botão «choque sonda» (**6**). O valor é então visualizado no botão. É geralmente inferior a 105.
- Assinalar novamente a caixa de seleção 12 se a opção «retração sonda» é presente.
- Finalmente, colocar em paragem de emergência e validar o setup. (**9**)

Para as outras opções do setup IHM :
Consultar o documento :
- 86954944 => **HPC DIGITAL PROCESS II**
- 86954995 => **HPC DIGITAL PROCESS III**

## 2.3 CALIBRAÇÃO => HPC DIGITAL PROCESS III

Consultar o documento :
- 86954995 => **HPC DIGITAL PROCESS III**

# D - MONTAGEM-INSTALAÇÃO

## 1 - LIGAÇÃO

**AS CONDIÇÕES SEGUINTES DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DE INSTALAR O MATERIAL**

| **ALIMENTAÇÃO PNEUMÁTICA** | | | |
|---|---|---|---|
| Deve prever uma fonte de ar comprimido munida de um regulador capaz de fornecer os débitos e pressões recomendadas. O ar deve estar limpo sem óleo e gordura. | | | |
| CLASSE DE QUALIDADE: segundo a norma ISO 8573-1 | | | |
| **Classe de poluentes sólidos** | Classe 3 | Granulometria 5µm | Concentração mássica 5 mg/m³ *(0,0022 gr/ft³)* |
| **Classe de água** | Classe 3 | Ponto de condensação máximo sob pressão –20 ⁰C *(-4°F)* | |
| **Classe de óleo total** | Classe 5 | Concentração 25 mg/m³ *(0,011 gr/ft³)* | |
| | **Pressões de alimentação** | **Pressões máximas** | **Débitos máximos utilizados m³/h *(ft³/min)*** |
| | 6 Bar *(87 PSI)* | 8 Bar *(116 PSI)* | 6 *(3,5 ft³/min)* |

### DISPOSIÇÃO DOS CABOS E DOS TUBOS FLEXÍVEIS

➪ O cliente deve prever um meio de suportar e de colocar ao abrigo das degradações mecânicas, químicas ou térmicas, os cabos e os tubos flexíveis a partir da fonte, até à entrada da corrente porta-cabos.

Ligar o tubo ar comprimido no filtro situado no lado do cofre elétrico em sinal **G42**.

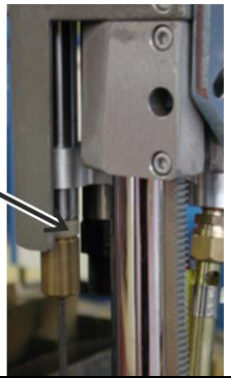
Para que a sonda funciona, a obra deve imperativamente ser ligada à massa da máquina.

# E - MANUTENÇÃO

## 1 - LIMPEZA

- Para que a máquina possa assegurar os melhores serviços permanentemente, um mínimo de cuidados e de limpeza são necessários.
- A periodicidade destas limpezas é dada para uma produção de 1 posto de trabalho por dia. Para uma produção mais importante aumentar as frequências de limpeza em consequência

O seu serviço limpeza poderá fotocopiar estas páginas para seguir as datas de limpeza e as operações efectuadas (a assinalar com uma cruz)

| DIÁRIA | | |
|---|---|---|
| | | **COM OPÇÃO SONDA CAPACITIVA**<br>Limpar o isolante.  |
| | | Limpar todos os dias o pé da sonda batendo ligeiramente, para fazer cair as escórias. |
| | | Uma limpeza mais frequente será necessária em caso de corte de chapas que comportam um revestimento de proteção. |
| | | DE QUALQUER FORMA, a limpeza é necessária logo que se aperceber que o porta-maçaricos "oscila". |

## DESMONTAGEM

- Desaparafusar o parafuso de fixação lateral da haste porta anel.

- Retirar o anel e a sua haste do revestimento.

## LIMPEZA

- Colocar o anel de cabaça para baixo (haste para baixo) sobre a beira de uma superfície plana (borda de chapa a cortar por exemplo), de maneira que o anel fique bem plano.

- Martelar muito suavemente a superfície poluída do anel com a parte abaulada de um martelo pequeno de maneira a descolar todas as escórias, sem alterar a superfície ativa do anel.

- Esfregar a superfície do anel com a parte plana do martelo para eliminar as escórias.

- Limpar o anel com um pano seco.

## MONTAGEM

- Em sentido inverso da desmontagem.

- Tomar cuidado:

. centrar bem o anel em relação ao maçarico,

. posicionar o anel à sua altura
(5 mm *(0,197")* acima do bico de corte)

. verificar se a face ativa está bem paralela à obra.

<u>Para a proteção</u>:

Para diminuir a frequência e facilitar a limpeza, pode recobrir a superfície ativa do anel com um agente anti-aderente.

# 2 - REPARAÇÃO

A palpação é assegurada por uma sonda capacitiva, que pode perturbar as escórias que se depositam.

O primeiro nível de manutenção é por isso a manutenção diária da sonda.

Se após um choque ou desgaste, as medidas da sonda são erradas, é possível calibrar no IHM, a partir do nível 2 IHM. (ver capítulo «regulações»)

Se a sonda envia valores absurdos, verifique a boa ligação da massa da obra, e se a chapa não está isolada da sonda ou da obra (filme plástico…)

**Regulação da chama de aquecimento:**

O tamanho da chama de aquecimento influi sobre a altura de palpação.
Uma chama longa (sem combustível) provoca uma subida da altura de palpação.
Uma chama curta (sem oxigénio) provoca uma descida da altura de palpação.

**Aquecimento da chapa:**

Quando a máquina corta peças:
- de pequenas dimensões (cuja dimensão é inferior a 100 mm *(4")*, por exemplo),
- imbricadas de maneira próxima,
- com vários maçaricos próximos (de 150 mm *(6")* a 500 mm *(20")*, por exemplo),
- Se constatar que a ferramenta de corte sobe brutalmente e se afasta da chapa a oxicortar, então a causa provável é o aquecimento demasiado importante da chapa.

A solução consiste, por exemplo:
- Em modificar o programa de corte para cortar as peças afastando a sucessão dos cortes,
- Utilizar uma mesa de corte de aspiração dos fumos de maneira a evacuar o máximo de calorias para a parte inferior da chapa (para evitar a ascensão das calorias por cima da chapa).

No caso em que a aplicação destas recomendações não seria suficiente, o cliente pedirá a assistência do construtor.

**Regulação do arrefecimento da caixa sonda:**

O arrefecimento sonda é regulado por defeito na fábrica para convir à maioria das condições de utilização (regulador de Tipo A aberto de 2,5 rotações [sinal: A3]). No entanto, no caso de utilização extrema (corte de forte espessura, temperatura ambiente elevada…), aconselhamos abrir o regulador de Tipo A de 4 rotações.

**Regulação da velocidade do movimento sonda:**

A velocidade do movimento sonda é regulada por defeito na fábrica (reguladores de Tipo B aberto de 1,5 rotações [sinal: A4]). Em função do número de sonda que equipa a máquina, pode ser necessário afinar a regulação caso a caso.

**Mesa de água:**

Quando a máquina corta peças imergidas ou à superfície da água (chapa em contacto com a água, de maneira mais geral quando a presença de água perturba a medida da altura), a palpação não pode funcionar por causa das mudanças importantes dos valores capacitivos que permitem a palpação

**Alarmes:**

Em caso de alarme no IHM relativos à palpação, consultar a documentação 8695 4985 ou 8695 4990.

# 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.)

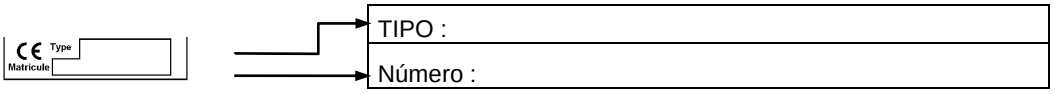
Para os artigos assinalados nas fotos ou esboços e que não figuram nos quadros, enviar uma cópia da respectiva página e colocar em evidência o sinal em questão

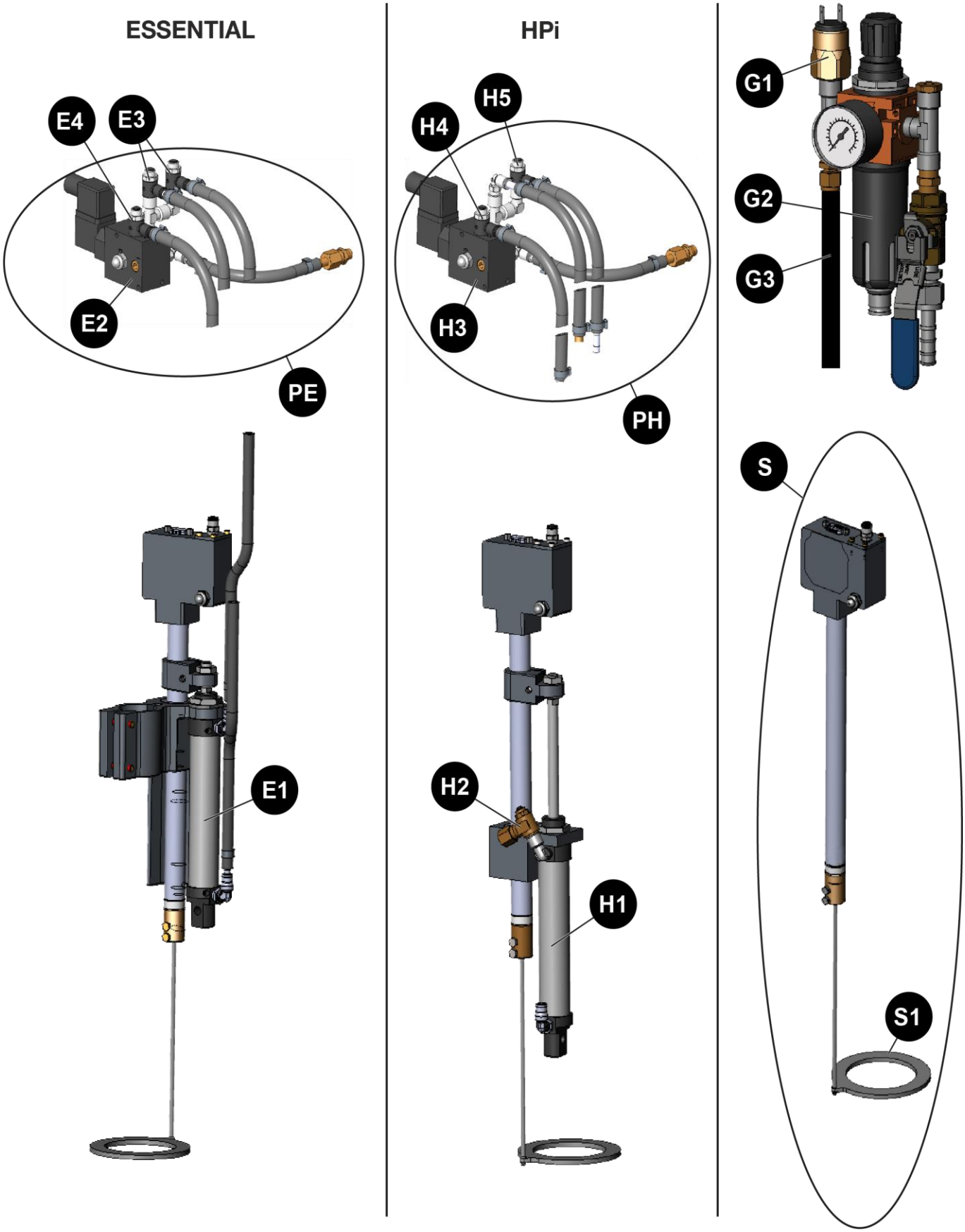
**Exemplo :**

| | |
|---|---|
| ✔ | normalmente em stock |
| ✘ | não está em stock |
| | a pedido |

| Sinal | Ref. | Stock | Enco-menda | Designação |
|---|---|---|---|---|
| **E1** | W000XXXXXX | ✔ | | Placa interface máquina |
| **G2** | W000XXXXXX | ✘ | | Fluxímetro |
| **A3** | 9357 XXXX | | | Chapa face dianteira serigrafada |

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

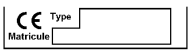



ESSENTIAL
HPi
E4
E3
E2
PE
H5
H4
H3
PH
G1
G2
G3
E1
H2
H1
S
S1

| | |
|---|---|
| ✔ | normalmente em stock |
| ✘ | não está em stock |
| | a pedido |

| Sinal | Ref. | Stock | Enco-menda | Designação |
|---|---|---|---|---|
| **G1** | W000365846 | ✔ | | Detetor de pressão 0-10 bar 1/4G<br>*(SUCO VSE France : 0166-40703-2-027)* |
| **G2** | W000365982 | ✔ | | Filtro regulador 1/4G<br>*(Metal Work : NEWDEAL 1225030)* |
| **G3** | W000010072 | ✔ | | Tubo GN Ø6.3 - 20B - 40 m *(131 ft)* preto |
| **S** | P07085086 | | | Conjunto sensor |
| **S1** | W000139108 | ✔ | | Anel de sensor |
| | P07085085 | | | Conjunto palpação « **ESSENTIAL** » |
| **PE** | P07085087 | | | Conjunto pneumático sensor « **ESSENTIAL** » |
| **E1** | W000139115 | ✔ | | Atuador C25 AS100<br>*(Pneumax : 1260.25.100.AV)* |
| **E2** | W000374693 | ✘ | | Distribuidor 4/2 1/8"+ Eletroválvula 24 V DC<br>*(ASCO JOUCOMATIC : 26390002)* |
| **E3** | PC5902103 | | | Regulador de débito - Ø6 - 1/8 G<br>*(PARKER HANNIFIN : 7010 06 10)* |
| **E4** | PC5902104 | | | Regulador de débito - Ø6 - 1/8 G<br>*(PARKER HANNIFIN : 7011 06 10)* |
| | P07085210 | | | Conjunto sensor capacidade « **MACH HPi** » |
| **PH** | P07085087 | | | Conjunto pneumático sensor « **MACH HPi** » |
| **H1** | W000139115 | ✔ | | Atuador C25 AS100<br>*(Pneumax : 1260.25.100.AV)* |
| **H2** | PC5903005 | | | Regulador de débito – Ø8 - 1/8 G<br>*(PARKER HANNIFIN : 7160 08 10)* |
| **H3** | W000374693 | ✘ | | Distribuidor 4/2 1/8"+ Eletroválvula 24 V DC<br>*(ASCO JOUCOMATIC : 26390002)* |
| **H4** | PC5902104 | | | Regulador de débito - Ø6 - 1/8 G<br>*(PARKER HANNIFIN : 7011 06 10)* |
| **H5** | PC5902103 | | | Regulador de débito - Ø6 - 1/8 G<br>*(PARKER HANNIFIN : 7010 06 10)* |

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




| |
|---|
| TIPO : |
| Número : |

# NOTAS PESSOAIS

**Lincoln Electric France S.A.S.**
**Avenue Franklin Roosevelt 76120 Le Grand Quevilly**
**76121 Le Grand Quevilly cedex**
**www.lincolnelectriceurope.com**