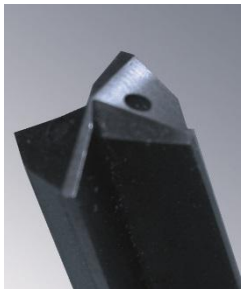
# NC18

## CENTRO DE AFIAÇÃO DE BROCAS Ø 1 a 8 mm *




*ou 2 a 14,5 com opção A60.02.000




## DETALHADO DA DOCUMENTAÇÃO

AVYAC MACHINES, ZAC L'ORME LES SOURCES 42340 VEAUCHE - FRANÇA
Tal. 04 77 53 99 12 - Fax 04 77 53 60 34
E-mail: contact@avyac-machines.com - http://www.avyac-machines.com

# Índice

1 MÁQUINAS AVYAC....3

2 APRESENTAÇÃO DO AFIADOR NC18....4

3 PROGRAMAS DE AFIAMENTO....11

4 OPÇÃO S....17

5 ACESSÓRIOS....30

6 SERVIÇOS....32

7 FORNECIMENTO PADRÃO....33

# 1 MÁQUINAS AVYAC

## Local da Avyac Machines em Veauche (42), França





## Agentes AVYAC internacionalmente

**Alemanha**

Steigäcker 11
78582 Balgheim
Telefone +49 7424/501190
www.haller-wst.de

**Canadá - Estados Unidos**

Williams and White Equipment Canadá
6307 Laurel St, Burnaby, BC V5B 3B3
Canadá
Telefone: 778.873.1942

Williams e White EUA LLC
5565 Glenridge Conector NE STE 850
Atlanta, GA 30342
EUA
Telefone: 678.673.7411

# 2 APRESENTAÇÃO DO AFIADOR NC18

## *2.1 Introdução*

**CENTRO DE AFIAÇÃO DE BROCAS COMPACTAS TIPO NC18 5 EIXOS**

2 versões disponíveis:

Padrão: com controle numérico SIEMENS SINUMERIK ONE (Ref.: 860.00.001)

Opcional: com controle digital B&R PPC2100 (Ref.: 860.00.011)

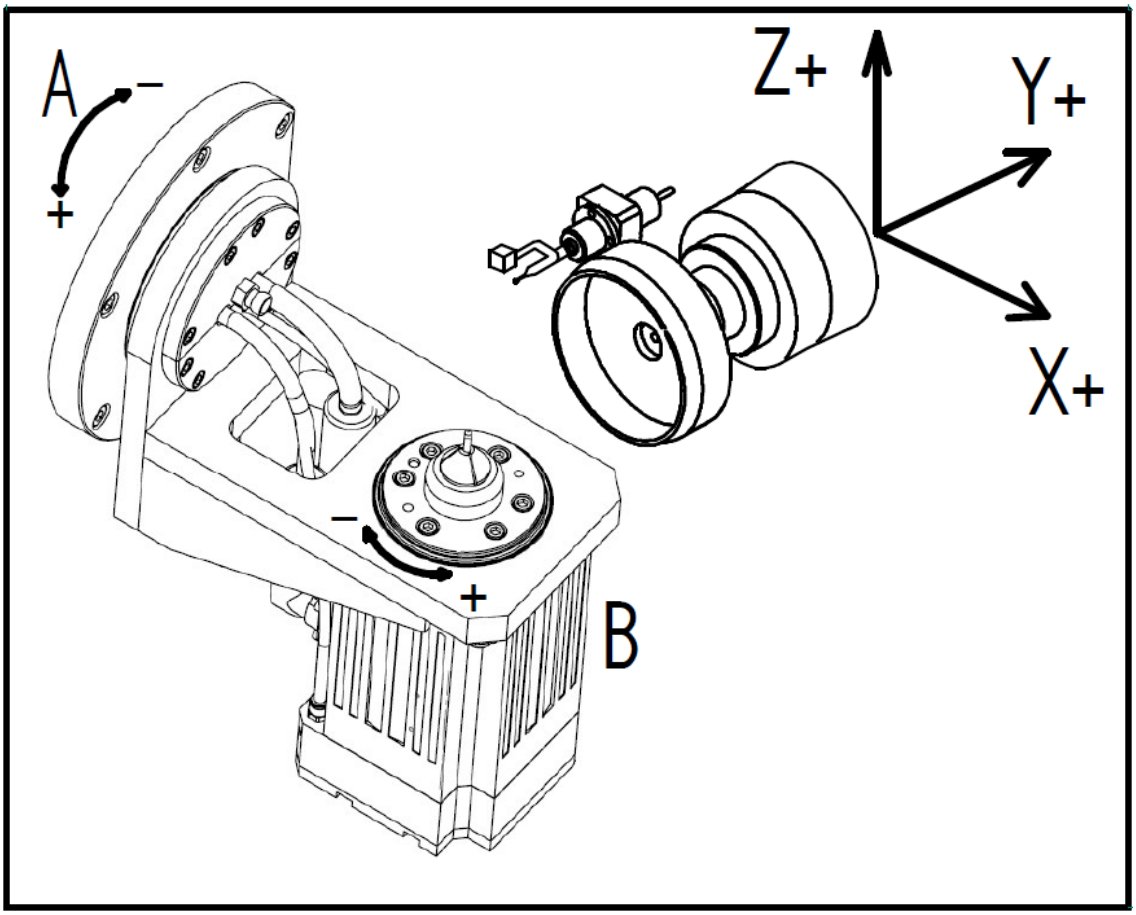
**Diâmetro da ferramenta:**

Ø1 a 8 mm com pinças W12 (opção A60.02.001)
Ø2 a 14,5 mm com pinças W20 (opção A60.02.000)
Ø3 a 14mm com mandril de 6 garras (opção 860.05.018)

**Comprimento mínimo das ferramentas afiadas:** 20 mm

**Comprimento máximo da ferramenta:** 350 mm

## *2.2 Cinemática dos eixos*




**EIXO X** : curso de 150 mm – deslizamento longitudinal
**EIXO Y** : curso de 125 mm – deslizamento transversal

Os eixos X e Y são equipados com trilhos deslizantes duplos e parafusos de esferas de precisão com diâmetro de 16 mm e passo de 5 mm controlados por motores síncronos.

**EIXO A** : curso de 180° - eixo rotativo específico (suporta o divisor)
Inclinação do divisor permitindo que os ângulos de inclinação mudem.
Controlado por um motor síncrono com freio.

**EIXO B** : curso de 360° - divisor do porta-ferramentas.
Montado em um redutor com motor síncrono, o fuso cônico garante perfeita concentricidade durante o aperto (0,005 mm). Travamento pneumático automático da ferramenta a ser afiada em um alicate de pontas tipo W12 (ou W20 – opção A60.02.000). Carregamento das brocas por gravidade, sem outras ferramentas além do alicate.

**EIXO Z** : curso de 110 mm – deslizamento vertical.
O eixo Z é equipado com trilhos deslizantes duplos e parafusos de esferas de precisão com diâmetro de 16 mm e passo de 5 mm. O eixo Z é equipado com um motor com freio.

Todos os eixos são acionados por motores síncronos com encoders absolutos (em ambas as versões).

## *2.3 Controle numérico*

Versão de controle digital B&R: POWER PANEL PPC2100, com tela sensível ao toque colorida de 10,4" (640 x 480 pixels). Barramento POWERLINK.




*Exemplo de tela na versão B&R*

Versão CNC SIEMENS: SINUMERIK SINUMERIK ONE, com tela sensível ao toque colorida TFT de 12'. Barramento Ethernet e conectores SIEMENS "DRIVE CLICK".




*Exemplo de tela na versão Siemens*

### *2.4 Fuso de retificação eletrostática*

Fuso elétrico compacto, selado e pressurizado, com velocidade de 3.000 a 9.000 rpm. Permite o uso de rebolos de CBN ou diamantados com diâmetro de 100 mm e furo de 20 mm. O rebolo é montado diretamente na extremidade do eixo do motor, sem nenhuma peça intermediária, o que garante perfeita concentricidade.
Potência: 2,2 kW a 6000 rpm - 400 Volts
Lubrificado para a vida toda.

### *2.5 Detecção de ferramentas e bico de ejeção*

Sonda de precisão MARPOSS (5 microns) equipada com pontas (1 faca, 1 ponta cúbica de 6 mm de diâmetro ou 1 ponta esférica de 1 mm de diâmetro) que permitem:

- Detecção do comprimento de saída das ferramentas,
- A detecção da goiva,
- Indexação da broca (determina a posição do lábio),
- Verifique ângulos de hélice, desvio, etc.

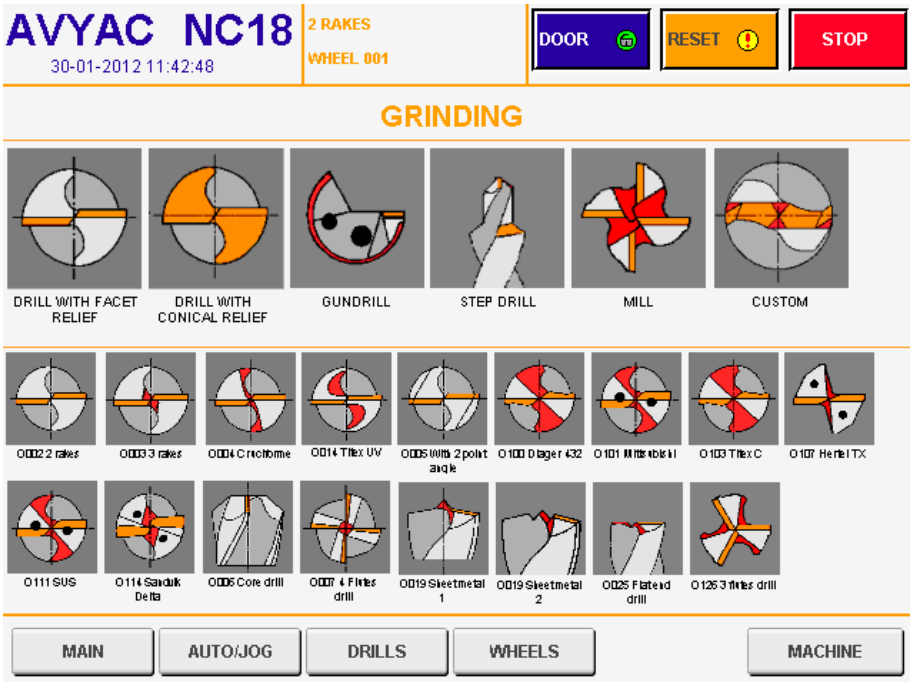
Um bico de ar comprimido é acionado no final do ciclo, no momento do afrouxamento e descarregamento da broca , para facilitar sua ejeção.

### *2.6 Sistema de carga e frenagem*

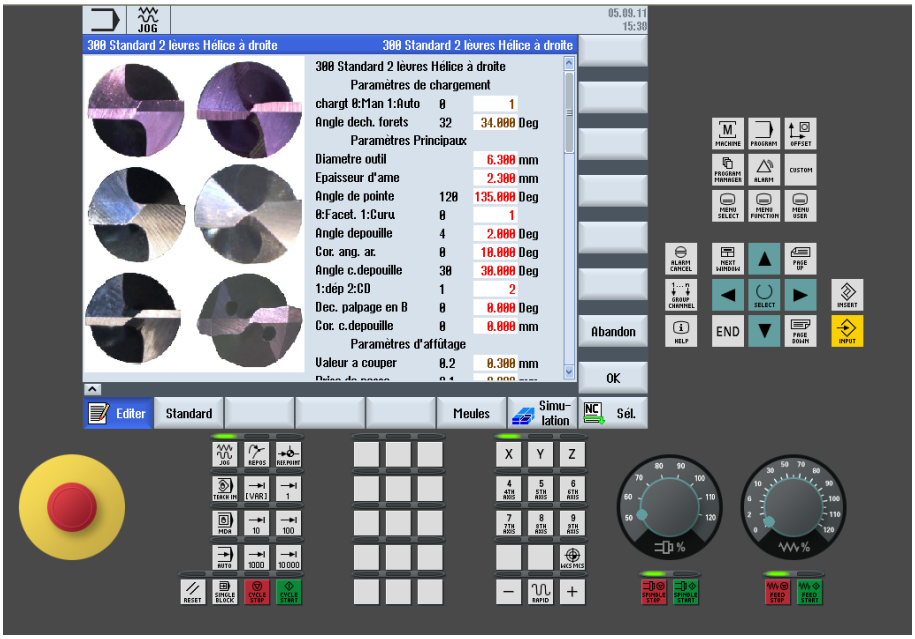
Seja manual ou automático com a opção de mesa, o carregamento é feito por gravidade. A broca é guiada em um tubo (3 tubos de diâmetros 9, 14 e 18 fornecidos com a máquina), freada por uma placa intermediária (3 formatos disponíveis) que se retrai automaticamente, para finalmente chegar a uma placa de indexação (amortecida por mola) que posiciona automaticamente o comprimento de saída da broca .

## *2.7 Software de afiação*

Uma interface gráfica simples e intuitiva, especialmente para afiar brocas.
Cada parâmetro é acompanhado por um diagrama claro que permite inserir valores sem ambiguidade em relação a sinais, unidades, etc.
Consulte a lista de opções de afiação disponíveis na seção Pacotes de Afiação.




*Exemplo de tela na versão B&R*




*Exemplo de tela na versão Siemens*

AVYAC MACHINES, ZAC L'ORME LES SOURCES 42340 VEAUCHE - FRANÇA
Tal. 04 77 53 99 12 - Fax 04 77 53 60 34
E-mail: contact@avyac-machines.com - http://www.avyac-machines.com

### *2.8 Armário elétrico*

Normas CE e EMC
Equipamentos elétricos trifásicos (trifásico + terra + neutro) 400V - 50Hz - 8kVA – 10A.
Iluminação 24V - 50 Hz por tubo fluorescente, à prova d'água IP65, integrado à máquina.
Ventilado.

### *2.9 Sistema de irrigação*

Reservatório de coleta de líquido de irrigação (capacidade 80 litros) localizado no quadro.
Bomba de fluxo de 60 litros/min controlada por controle digital.
Um pressostato verifica a pressão do líquido lubrificante na saída da bomba.

### *2.10 Instalação de ar comprimido*

Permite garantir:

- Fixação automática de brocas ,
- Freando a queda da broca ,
- Ejeção da broca .

Pressão de rede necessária: 5 bar.
Inclui um interruptor de pressão de ar, controlado pelo controle digital.

### *2.11 Segurança*

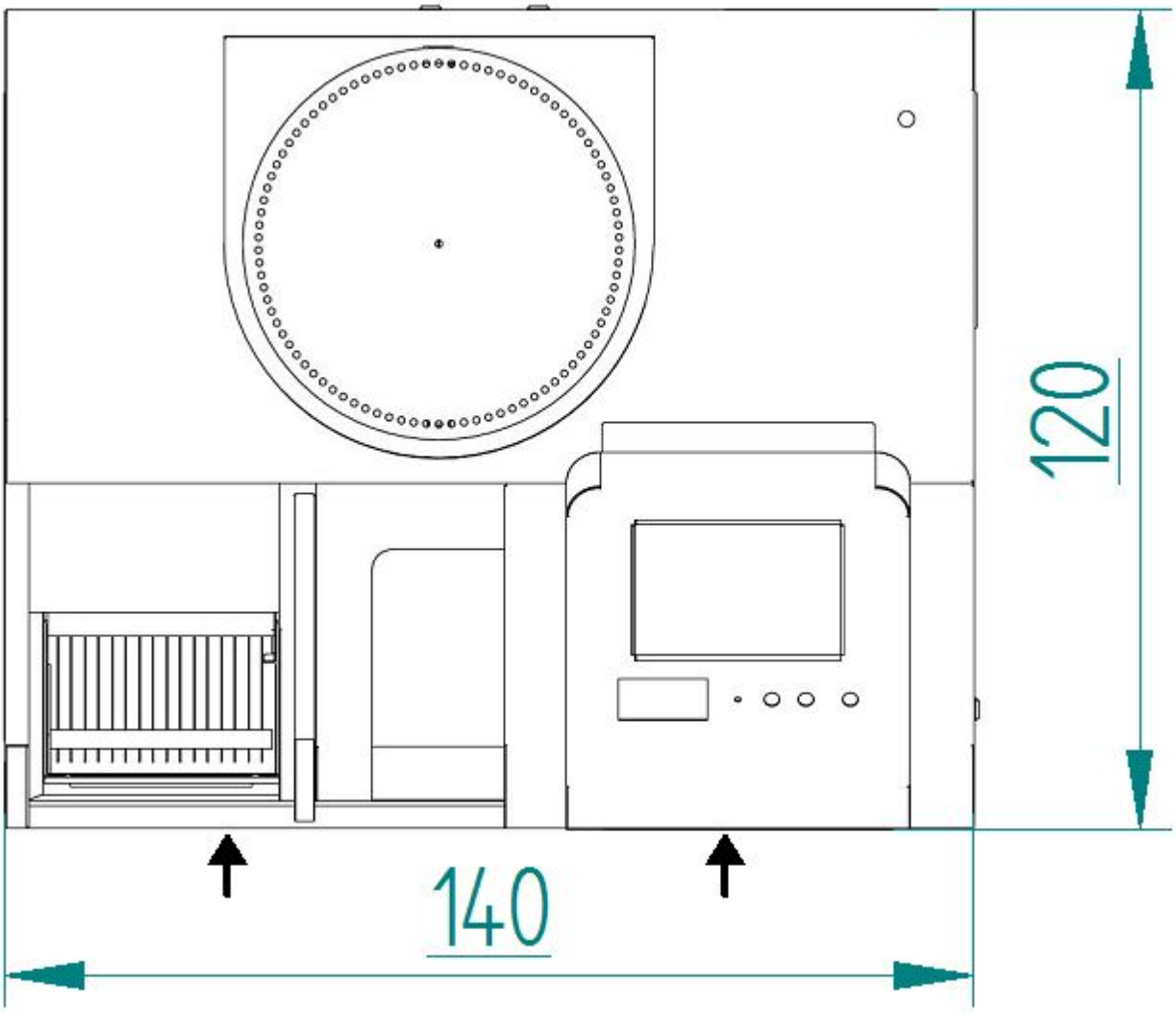
Dispositivo de segurança elétrico e mecânico que impede o operador de trabalhar com a porta aberta.

### *2.12 Pintar*

Vermelho RAL 3020, cinza escuro RAL 7012 e cinza claro RAL 7035
Para cores especiais, entre em contato conosco.

### *2.13 Desordem*

Peso: 1000 kg
Dimensões do NC18 sozinho (largura, comprimento, altura): 1,4 m x 1,2 m x 1,5 m
É necessário espaço à direita e na parte traseira da máquina para abrir as portas.




### *2.14 Entrevista*

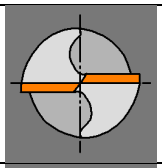
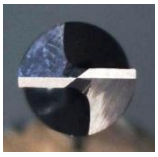
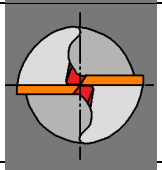
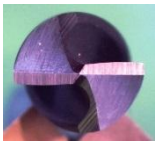
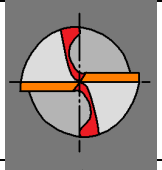
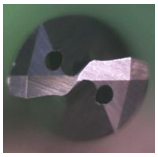
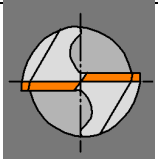
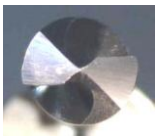
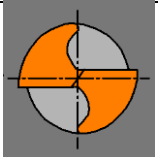
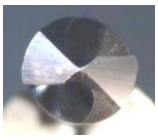
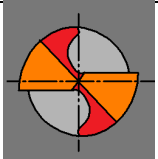
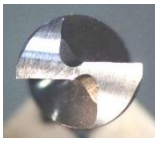
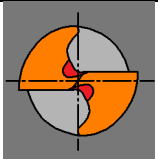
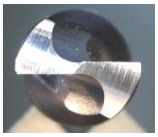
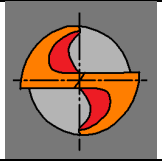
Acessibilidade muito fácil (painéis removíveis que permitem acesso à parte mecânica).

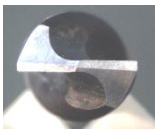
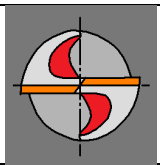
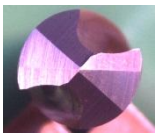
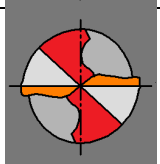
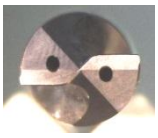
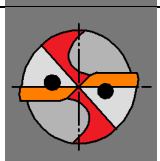
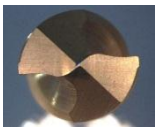
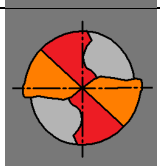
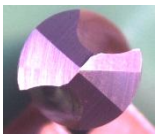
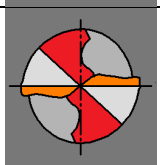
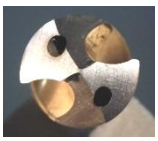
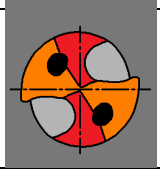
# 3 PROGRAMAS DE AFIAMENTO

A máquina é fornecida com um programa de afiação à sua escolha. Qualquer solicitação adicional será considerada opcional. Lista não exaustiva (novos desenvolvimentos são adicionados regularmente).
Para outros tipos de afiação, consulte-nos.

## *3.1 O programa Universal 860.80.001*

Programas 300 e 302 para brocas de 2 ou 3 lábios, facetadas ou curvas, com ou sem desbaste.

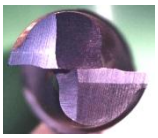
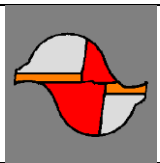
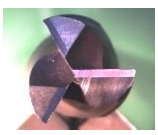
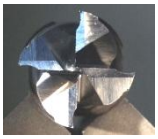
| Foto | Plano | Designação | Número de afiação AVYAC | Programa+ Materiais necessários |
|---|---|---|---|---|
|  |  | 2 facetas | 002 | **PGM 300** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | 3 facetas com afinamento autocentrante | 003 | **PGM 300** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | Cruciforme | 004 | **PGM 300** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | Ângulo de ponta duplo (por exemplo, ângulo de ponta de 120° e 2º ângulo de entrada a 90°) | 005 | **PGM 300** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | Forma de A curvilínea | 010 | **PGM 302** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 1A1 |
|  |  | Forma C curvilínea | 011 | **PGM 302** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 1A1 |
|  |  | Forma B curvilínea | 012 | **PGM 302** + 1 rebolo de ponta longa + 1 rebolo 12V9 +1 1A1 pedra de amolar |
|  |  | Tipo Especial 13 | 013 | **PGM 302** + 1 rebolo de ponta longa + 1 rebolo 12V9 +1 1A1 pedra de amolar |

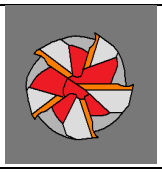
| Foto | Plano | Designação | Número de afiação AVYAC | Programa+ Materiais necessários |
|---|---|---|---|---|
|  |  | Tipo Especial 14 | 014 | **PGM** 300+ 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | Tipo Especial 100 | 100 | **PGM** 100+ 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | Tipo Especial 101 | 101 | **PGM** 300+ 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | Tipo Especial 102 | 102 | **PGM 302** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 1A1 |
|  |  | Tipo Especial 103 | 103 | **PGM** 100+ 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 1A1 |
|  |  | Tipo Especial 110 | 110 | **PGM 302** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 1A1 |

LISTA NÃO EXAUSTIVA (novos desenvolvimentos regularmente)
Outras afiações: entre em contato conosco

### *3.2 O programa de afiação de cortadores 860.80.003*

Programa especial para fresas, 2 a 5 dentes, retoque de hélice possível

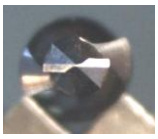
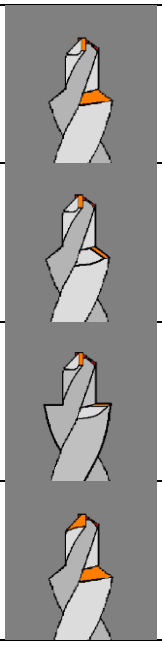
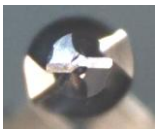
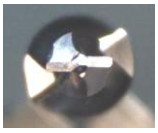
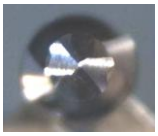
| Foto | Plano | Designação | Número de afiação AVYAC | Programa+ Materiais necessários |
|---|---|---|---|---|
|  |  | Fresas de 2 canais com ou sem dente central, raios, chanfros | 202 | |
|  |  | Fresas de 3 canais com ou sem dente central, raios, chanfros | 203 | |
|  |  | Fresas de 4 canais com ou sem dente central, raios, chanfros | 204 | |

| Foto | Plano | Designação | Número de afiação AVYAC | Programa+ Materiais necessários |
|---|---|---|---|---|
|  |  | Fresas de 5 dentes com ou sem dente central, raios, chanfros | 205 | |

LISTA NÃO EXAUSTIVA (novos desenvolvimentos regularmente)
Outras afiações: entre em contato conosco

### *3.3 Programa de afiação de brocas escalonadas 860.80.004*

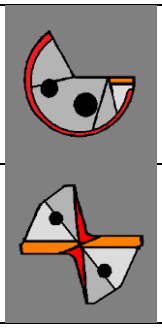
Programas para um ou mais andares, podem exigir rodas moldadas

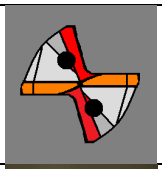
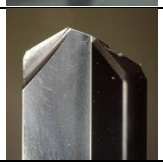
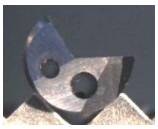
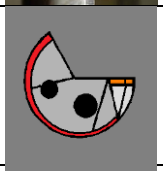
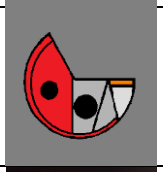
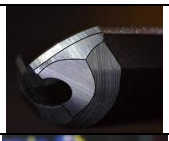
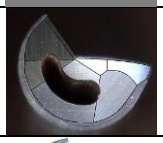
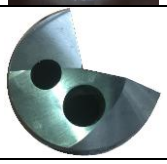
| Foto | Plano | Designação | Número de afiação AVYAC | Programa+ Materiais necessários |
|---|---|---|---|---|
|  |  | Broca escalonada tipo A | 032 | |
|  | | Broca escalonada tipo B | 033 | |
|  | | Broca escalonada tipo B' | 034 | |
|  | | Broca escalonada tipo C | 035 | |

LISTA NÃO EXAUSTIVA (novos desenvolvimentos regularmente)
Outras afiações: entre em contato conosco

### *3.4 Programa de Afiação de Brocas Gundrill 860.80.005*

Programas para brocas canhão com 1 ou 2 lábios, 4 a 7 facetas, com chanfro ou raio. É necessária a fixação com pinças.

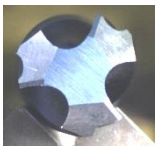
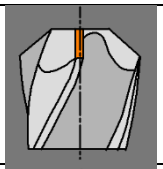
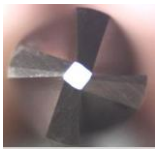
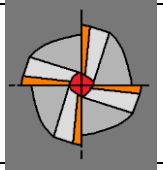
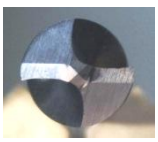
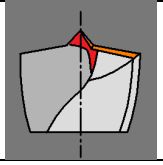
| Foto | Plano | Designação | Número de afiação AVYAC | Programa+ Materiais necessários |
|---|---|---|---|---|
|  |  | Brocas padrão de faceta ¾ / GUNDRILL 5/6 | 140 | **PGM 146** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  | | Broca padrão GUNDRILL de 2 lábios | 145 | **PGM 300** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |

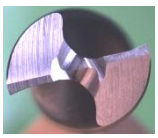
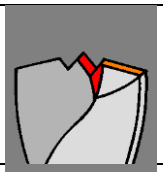
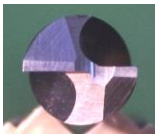
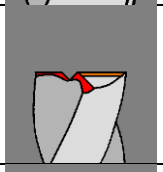
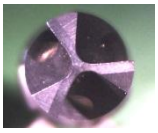
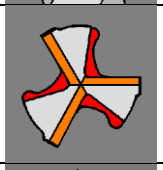
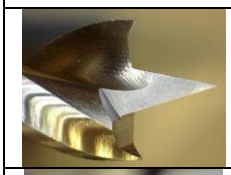
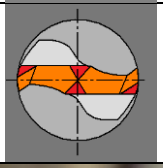
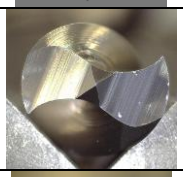
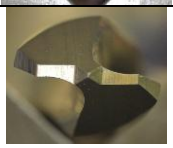
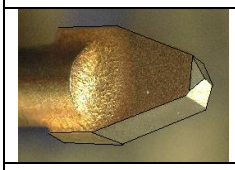
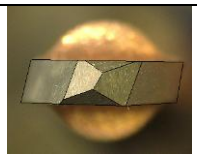
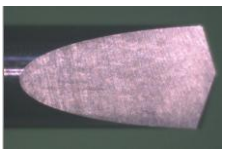
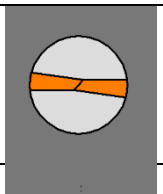
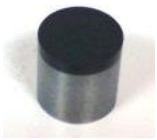
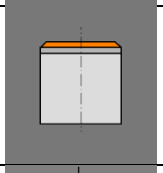
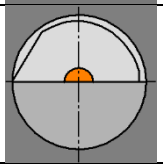
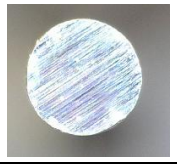
| Foto | Plano | Designação | Número de afiação AVYAC | Programa+ Materiais necessários |
|---|---|---|---|---|
|  |  | Broca de 2 lábios GUNDRILL | 148 | **PGM 300** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | GUNDRILL com quebra-cavacos | 146 | **PGM 146** + 1 ponta de rebolo duplo + 1 rebolo 12V9 +1 1A1 pedra de amolar |
|  |  | GUNDRILL 7 facetas | 150 | **PGM 146** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | GUNDRILL pisou | 151 | **PGM 151** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | GUNDRILL Radiado | 151 | **PGM 151** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | GUNDRILL Curvilíneo N8 | 141 | **PGM 141** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |

LISTA NÃO EXAUSTIVA (novos desenvolvimentos regularmente)
Outras afiações: entre em contato conosco

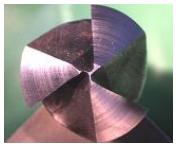
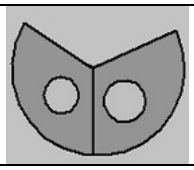
### *3.5 O programa específico de afiação de ferramentas 860.80.0 02*

Programas sob encomenda: brocas para chapa, madeira, concreto, cerâmica, alargadores, brocas de três lábios, brocas de fundo plano, pontas de gravação, punções, escareadores, outros.

| Foto | Plano | Designação | Número de afiação AVYAC | Programa+ Materiais necessários |
|---|---|---|---|---|
|  |  | Brocas de alargamento (3, 4 lábios) | 006 | |
|  |  | Broca de 4 dentes (ângulo de ponta de 90°) | 007 | |
|  |  | Afiação padrão para chapas metálicas | 019 | |

| Foto | Plano | Designação | Número de afiação AVYAC | Programa+ Materiais necessários |
|---|---|---|---|---|
|  |  | Afiação específica para chapas metálicas | 021 | |
|  |  | Broca de fundo plano | 025 | |
|  |  | Brocas de 3 lábios | 126 | **PGM 300** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | Broca para madeira Ponto Brad | 060 | **PGM** 60+ 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | Broca de cavilha Broca de cavilha | 060 | **PGM** 60+ 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | Broca para madeira Broca de perfuração de núcleo | 065 | **PGM** 65+ 1 rebolo de ponta longa + 1 rebolo moldado +1 1A1 pedra de amolar |
|  |  | Broca para vidro e cerâmica | | |
|  |  | Tipo 61 | 061 | |
|  |  | Tipo 62 | 062 | **PGM 062** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | Ponta de gravação | 063 | **PGM 063** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | Soco | | |

AVYAC MACHINES, ZAC L'ORME LES SOURCES 42340 VEAUCHE - FRANÇA
Tal. 04 77 53 99 12 - Fax 04 77 53 60 34
E-mail: contact@avyac-machines.com - http://www.avyac-machines.com

| Foto | Plano | Designação | Número de afiação AVYAC | Programa+ Materiais necessários |
|---|---|---|---|---|
|  |  | Fresa de chanfrar | 250 | **PGM 250** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |
|  |  | V de Gundrills | 155 | **PGM 155** + 1 ponta curta para rebolo + 1 rebolo 12V9 |

LISTA NÃO EXAUSTIVA (novos desenvolvimentos regularmente)
Outras afiações: entre em contato conosco

### *3.6 Programa de afiação de brocas conforme plano do cliente 860.80.010*

Exige o fornecimento de planos e amostras para o estudo de viabilidade.
A referência inclui a criação de um programa especial adaptado e otimizado.
Após o estudo, informaremos se a aplicação requer uma ponta de rebolo e rebolos especiais.

# 4 OPÇÃO S

## *4.1 Conjunto B&R PPC2100 ( ref . AVYAC 860.00.01X *)*

*(* X = 1 para França, 2 para Europa, 3 para outros países)*

Em vez da configuração Siemens, instalação da solução B&R completa, incluindo display, PC, inversores e motores de eixo.






### *4.2 Carregador de bandeja circular (ref. AVYAC: 860.47.000)*

O prato circular padrão, com 600 mm de diâmetro, permite o carregamento automático de ferramentas, seja individualmente ou em série. É necessária a adição de um sistema de descarregamento automático.

A máquina pode operar segundo três princípios distintos, independentemente do tipo de prato de carregamento escolhido:

- Por meio da repetição de um programa específico para um mesmo tipo de ferramenta: a afiação ocorre continuamente ao longo do dia, desde que o prato seja reabastecido. Quando o prato fica vazio, a máquina para.

- Por meio de uma programação flexível: a máquina executa as afiações solicitadas em sequência, seguindo uma tabela de programação definida pelo operador. Com a adição de um sistema de fixação, como uma castanha de 6 garras, é possível processar ferramentas de diâmetros diferentes.

- Por meio de uma programação semiflexível, utilizando um apalpador para determinar o programa a ser executado. Não é necessário indicar um programa específico, apenas o tipo de afiação desejada. O apalpador identifica o diâmetro da ferramenta fixada e seu ângulo de hélice, selecionando automaticamente o programa correspondente. Essa opção é ideal para afiar um lote de ferramentas de diâmetros variados, de forma contínua e sem a necessidade de intervenção do operador.

Na maioria das configurações do prato, a rotação é controlada pelo CNC e acionada por um motor de passo de 6 Nm. Um sensor indutivo, instalado no gabinete traseiro, detecta os furos e garante o posicionamento preciso do prato.



*Carregador padrão de 90 furos Ø15 (opção 1)*



*Carregador de 300 furos Ø9 (opção 5)*

Diferentes configurações de plataforma de carga são oferecidas como opcional. Atenção: o carregador não foi projetado para ser intercambiado com outro.

### 4.2.1 Carregador com 90 furos Ø15 H76 (ref. AVYAC: 860.47.000 / opção 1)

O suporte circular padrão permite carregar até 90 ferramentas, individualmente ou em série, com diâmetros de 1 a 14,5 mm. A altura de 76 mm torna a maioria das brocas facilmente visíveis após serem carregadas. Para aumentar pontualmente a altura do suporte — visando manter na vertical ferramentas mais longas —, podem ser inseridas pequenas extensões nos orifícios de 15 mm de diâmetro.

Considerando um tempo de ciclo médio de 3 minutos por ferramenta, é possível atingir até 4 horas e 30 minutos de operação automática, sem a necessidade de intervenção do operador.

### 4.2.2 Carregador com 130 furos Ø10 H76 (ref. AVYAC: 860.47.000 / opção 2)

Nesta versão, a altura de 76 mm da plataforma é a mesma da versão padrão. A redução do diâmetro dos furos de carregamento permite aumentar a capacidade de carregamento automático de 90 para 130 ferramentas. Esta versão é particularmente adequada para sistemas de fixação com pinças W12, para diâmetros de 1 a 8 mm.

Considerando um tempo de ciclo médio de 3 minutos por ferramenta, obtêm-se até 6 horas e 30 minutos de operação automática, sem a necessidade de intervenção do operador.

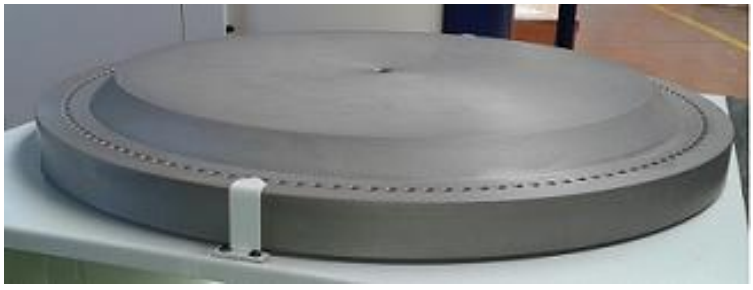
### 4.2.3 Carregador com 300 furos Ø9 H76 (ref. AVYAC: 860.47.000 / opção 5)

A capacidade de carga é aumentada pela adição de uma fileira de furos paralela aos furos habituais, permitindo acomodar até 300 ferramentas. Nessa configuração, é necessária uma adaptação nos tubos-guia. O motor de passo e o sensor indutivo são substituídos por um motor equipado com um encoder, capaz de realizar micropassos e o posicionamento necessário para o alinhamento preciso da bandeja com o eixo de carregamento.

Considerando um tempo de ciclo médio de 3 minutos por ferramenta, obtêm-se até 15 horas de operação automática sem intervenção do operador — o que equivale a mais de uma noite de funcionamento.

### 4.2.4 Carregador com dimensões sob consulta

O formato da base e dos furos pode ser totalmente personalizado de acordo com as necessidades do cliente (diâmetro das ferramentas, comprimento, presença de um *driver*, etc.).
A altura da base é variável, dependendo do comprimento das brocas a serem carregadas.
O diâmetro dos furos pode variar de 2 a 15 mm, conforme o diâmetro das brocas.





## *4.3 Transformador (ref. AVYAC A60.13.001 / A60.13.002)*

A máquina deve ser conectada a uma rede elétrica do tipo TN (neutro conectado à terra). Caso contrário (sistema IT ou TT), é necessário instalar um transformador de isolamento a montante do seccionador da máquina. A garantia só será válida se estas instruções forem seguidas.

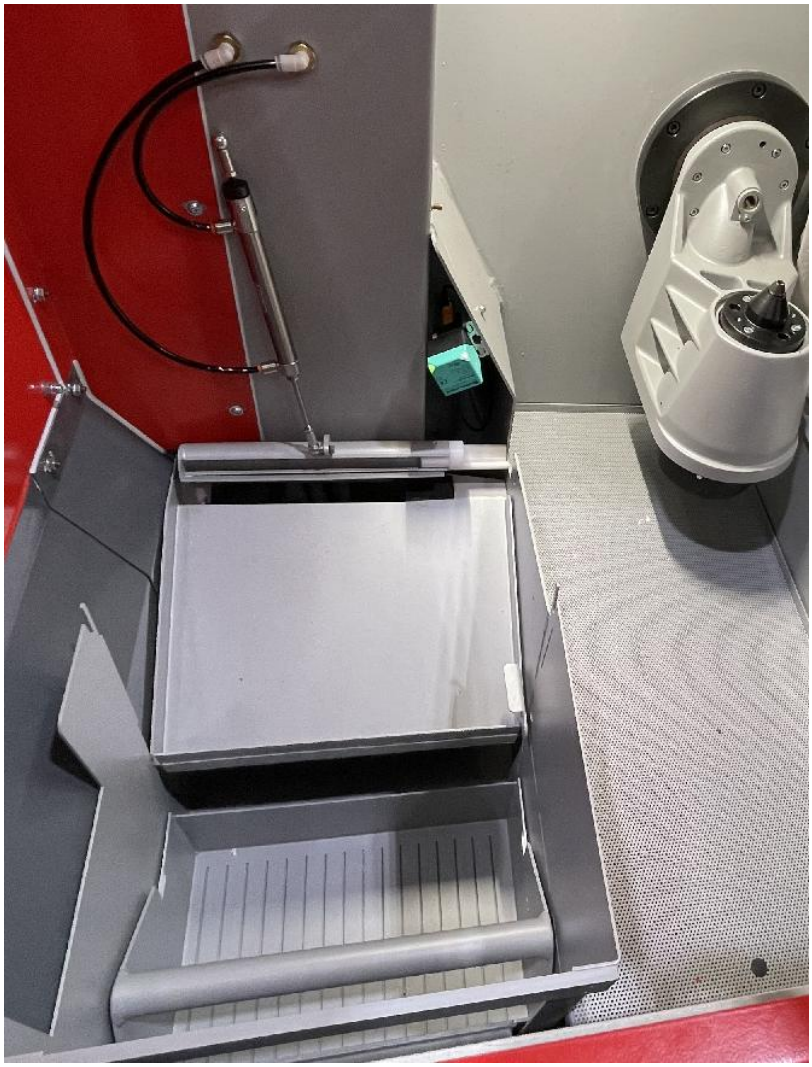
Transformador de isolamento 10 KVA 400V/400V, 50/60 HZ: ref. **A60.13.001**

Para conexão em redes trifásicas de 230 V, 60 Hz (Estados Unidos):
Transformador 10 KVA, 400V / 230V, 50/60 HZ: ref. **A60.13.002**

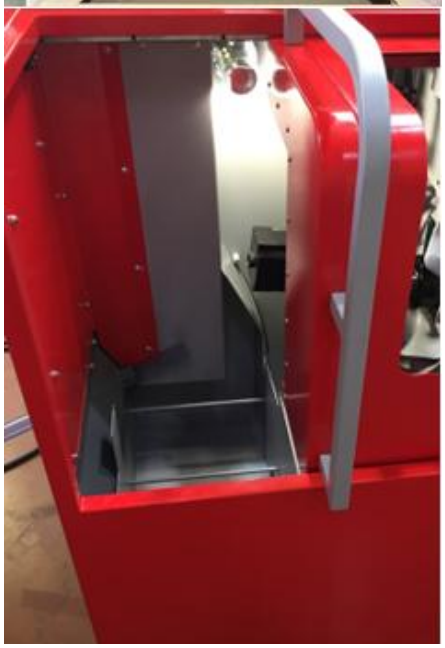
## *4.4 Diferentes sistemas de descarga automática*

### 4.4.1 Recipiente coletor de brocas padrão (ref. AVYAC A60.03.010)

O recipiente interno para coleta de brocas e seu cilindro pneumático são a solução padrão para automatizar a descarga de ferramentas afiadas. Ao abrir a porta até a metade, você tem acesso seguro às brocas descarregadas. Isso significa que você não precisa parar a máquina. Um cesto perfurado permite que as ferramentas sejam drenadas e, em seguida, recuperadas.

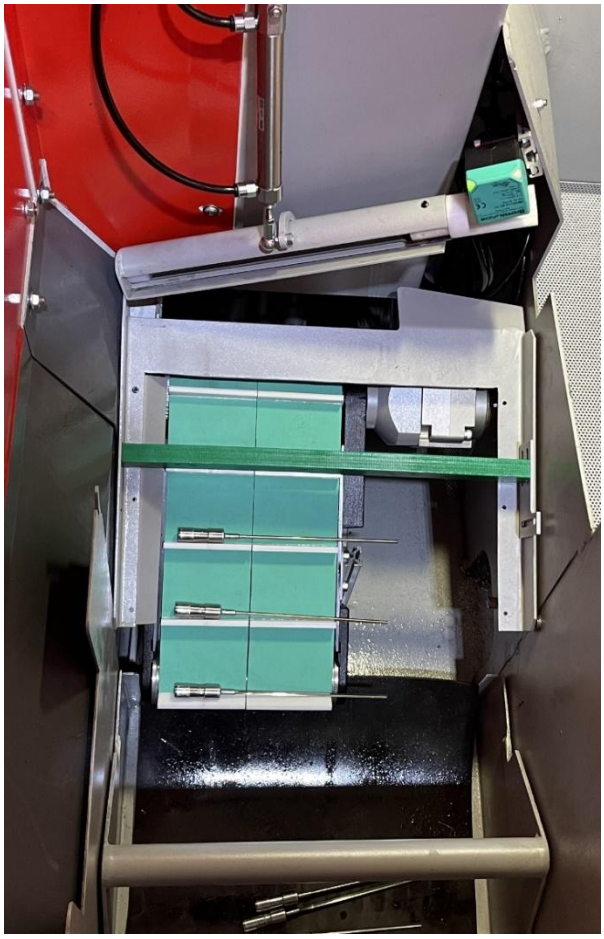




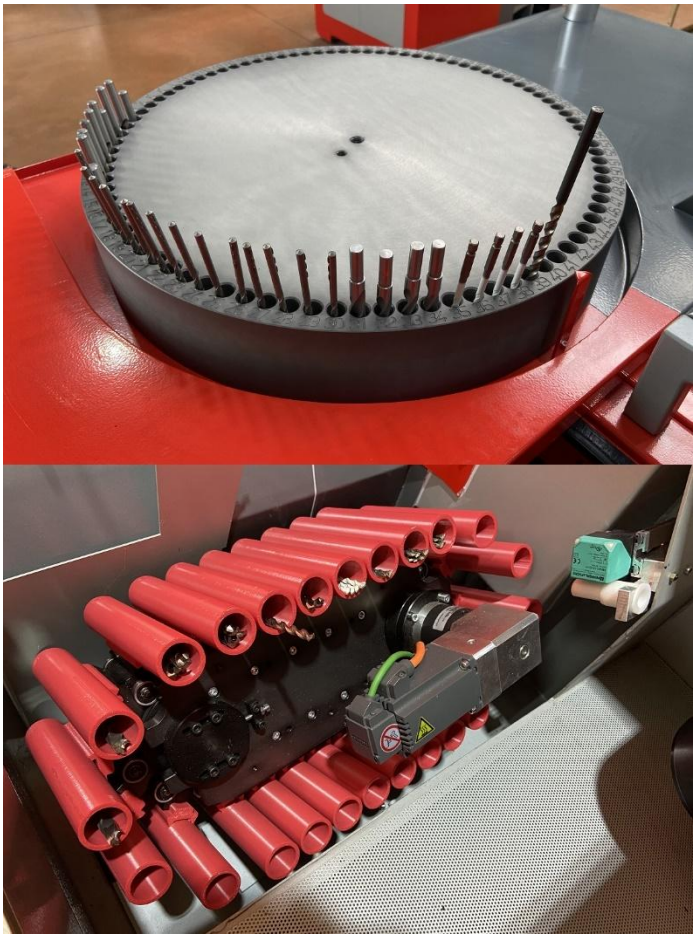


### 4.4.2 Descarga por correia transportadora (ref. AVYAC 860.51.000)

Esta opção permite uma descarga suave para ferramentas de metal duro mais frágeis, com até 350 mm de comprimento. Uma esteira transportadora, acionada por um motor rotativo pneumático, evita impactos entre as ferramentas ao depositá-las delicadamente no recipiente imerso em óleo. Assim como na versão padrão, é possível abrir a porta parcialmente durante o ciclo para retirar as ferramentas já afiadas.



*Esteira transportadora*



*Bandeja numerada e carrossel de descarga*

### 4.4.3 Descarga por carrossel de 24 posições (ref. AVYAC 860.49.000)

Esta opção permite uma afiação diferenciada das ferramentas colocadas no carregador.
O operador preenche uma tabela indicando, para cada posição no prato, a afiação a ser realizada, bem como o número do cesto de descarga. Ao combinar esta opção com o sistema de fixação de 6 garras, obtém-se uma maior flexibilidade na afiação.

Ao contrário das opções de descarga anteriores, não é possível descarregar os cestos enquanto a máquina está em funcionamento. É obrigatório abrir a porta e interromper o ciclo em andamento. Cada um dos 24 cestos é removível e pode ser retirado do carrossel individualmente.

É possível acomodar ferramentas com um comprimento máximo de 350 mm (sob consulta).

## *4.5 Outros sistemas de preensão*

### 4.5.1 Pinças W12 para capacidade de 1 a 8 mm (ref. AVYAC A60.02.001)

Graças a um mandril desenvolvido especialmente pela Avyac, é possível optar por um sistema de fixação que utiliza pinças do tipo W12 (de tração), com uma faixa de fixação nominal de Ø1 a 8 mm. A cobertura de toda a gama de diâmetros é garantida por um conjunto de 15 pinças, com incrementos de 0,50 mm. Esta solução é indispensável para a afiação de ferramentas com diâmetro inferior a Ø2 mm.
O comprimento máximo das brocas é de 350 mm.
A estrutura e a carenagem da máquina permanecem as mesmas, independentemente do sistema de fixação escolhido. Portanto, as dimensões da máquina não sofrem alterações. Todas as demais opções continuam disponíveis.





### 4.5.2 Pinças W20 para capacidade de 2 a 14,5 mm (ref. AVYAC A60.02.000)

Em vez da capacidade de fixação de 1 a 8 mm, é possível optar por uma capacidade de 2 a 14,5 mm. A principal diferença consiste na substituição do cone e das pinças de fixação (26 pinças W20, em vez de 15 pinças W12).
O comprimento máximo das brocas permanece sendo de 350 mm.





### 4.5.3 Mandril de 6 garras (ref. AVYAC 8600.5018)

Em vez de fixação por pinças, você pode optar por um mandril de 6 castanhas, com capacidade de fixação de 3 a 14 mm. Oferecendo maior flexibilidade do que as pinças, as castanhas permitem processar uma série de ferramentas de diâmetros diferentes sem interrupções.

O comprimento máximo das brocas é de 350 mm.
A extensão de fixação das castanhas é de 30 mm ou 45 mm (sob consulta). A precisão alvo é de 0,02 mm a 25 mm de projeção.

O mandril de 6 castanhas utiliza a mesma base de fixação das pinças W20. Portanto, é possível alternar entre os dois sistemas (sendo necessário um tempo para o ajuste).



### *4.6 Sistema de filtragem de fluido de corte SIEBEC ( ref . AVYAC A55.23.100)*

O sistema de filtragem Siebec pode ser instalado diretamente na máquina, com fácil acesso e manutenção. A filtragem de cartucho de 5 µ é recomendada para aumentar a qualidade da afiação e facilitar a manutenção geral da máquina, disponível para trabalhar com óleo puro ou emulsão.
Tudo é controlado pelo controle numérico da máquina.



*Sistema de filtragem de cartucho Siebec*



*Filtro de névoa Filtermist*

### *4.7 Filtração para névoa de óleo FILTERMIST S200 (ref. AVYAC A60.24.000)*

A névoa de óleo é removida do ar por impacto centrífugo. O óleo limpo é devolvido à máquina.
O sistema é instalado diretamente na parte superior da máquina, ao lado da placa de carregamento.

A força centrífuga empurra o óleo para a carcaça externa da unidade, onde é drenado de volta para a máquina para reutilização ou coleta, e o ar limpo é devolvido à oficina pela parte superior da unidade.

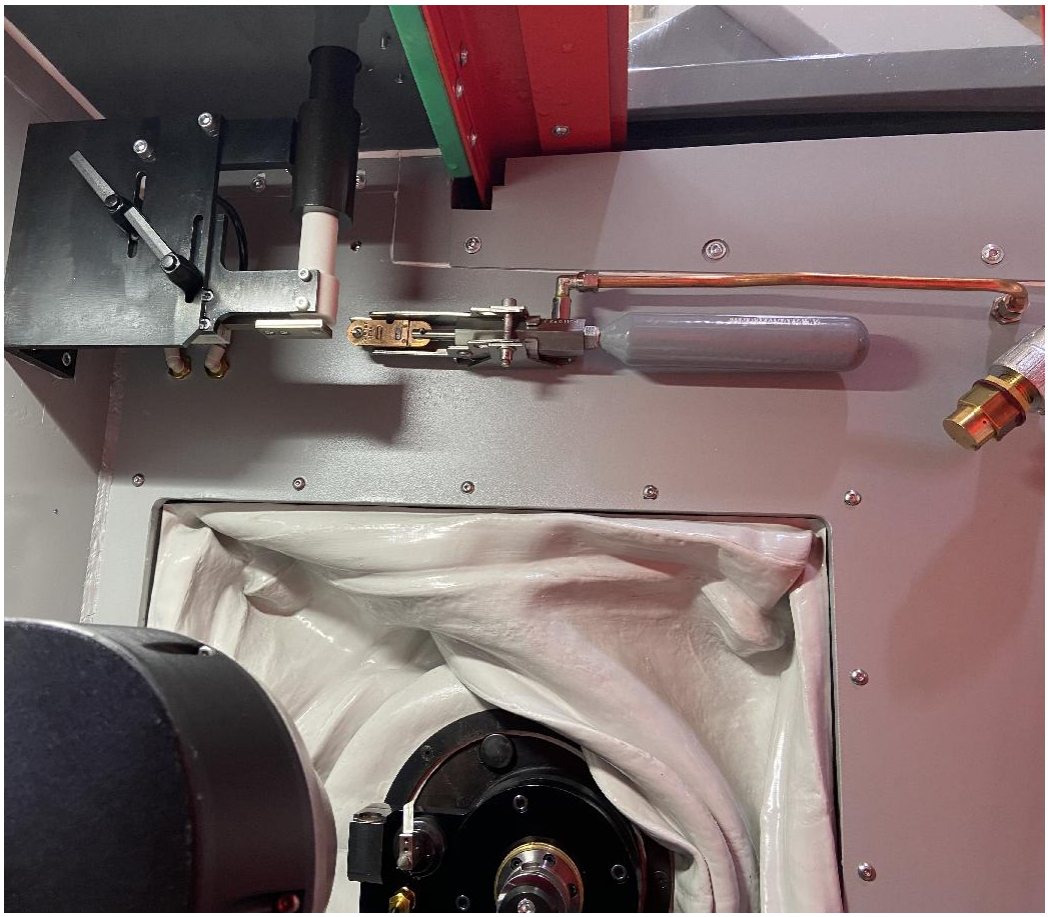
O tubo de extração, com diâmetro de Ø100 mm, aspira a névoa de óleo diretamente na área de trabalho. Ele permite a abertura rápida da porta principal após o término da retificação da broca. O filtro inicia automaticamente quando o ciclo começa e para um minuto após o término do ciclo.

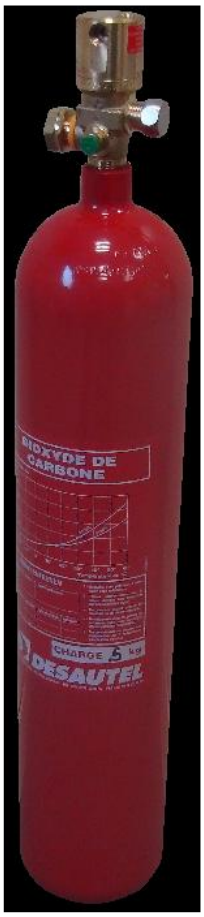
Esta opção é altamente recomendada para máquinas que trabalham com líquido de arrefecimento a óleo.

### *4.8 Sistema de extinção de incêndio para máquina de óleo integral ( ref . AVYAC A60.14.000)*

Um sistema de supressão de incêndio é essencial para máquinas que trabalham com óleo puro.

O sistema USINEX da Desautel utiliza um gatilho termopneumático localizado na área de trabalho da máquina. Se temperaturas excessivas forem atingidas, o fusível do gatilho se rompe e aciona um cartucho de CO2 de 80 g, enviando um comando de gatilho pneumático para o cilindro de gás da instalação.
Este dispositivo consiste em detecção automática, controle manual, sinal luminoso e sonoro. O cilindro de CO2 é instalado diretamente na máquina (cilindro de 2 kg).
Manutenção anual da pressão do sistema e verificação do cilindro.








## *4.9 Ligações com filtragem centralizada por bomba elevatória (Ref. AVYAC A55.23.300)*

### 4.9.1 Bomba de elevação

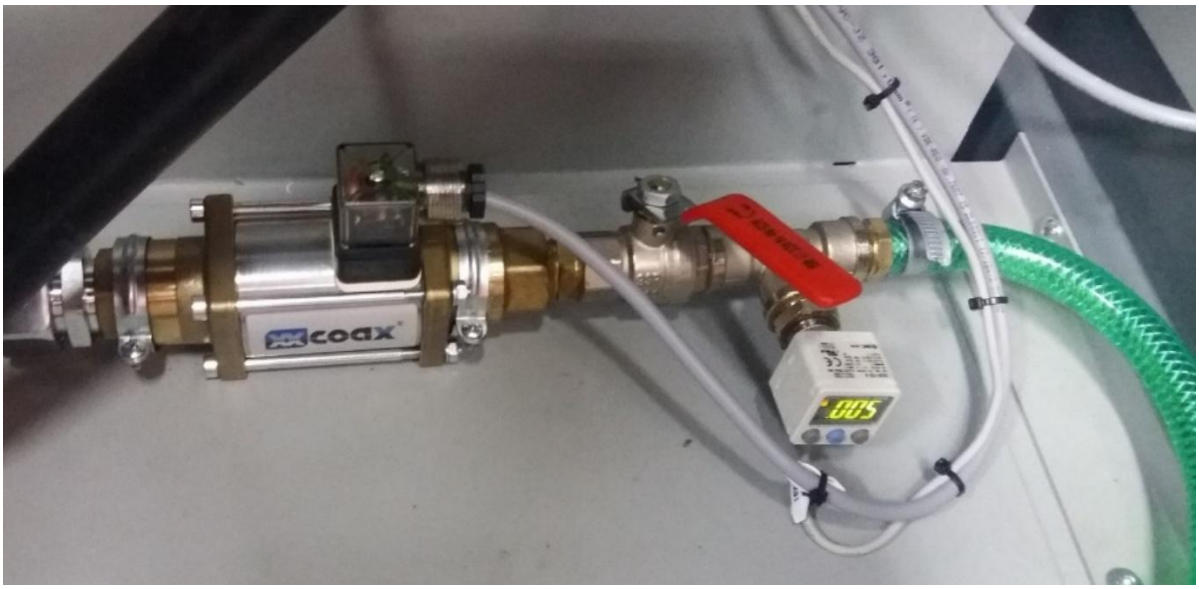
Instalada no lugar da bomba de água/óleo, esta bomba permite que o óleo sujo seja bombeado de volta para o sistema de filtragem centralizado. O dimensionamento da bomba e das conexões deve ser decidido com o cliente.

Um sensor de nível será necessário para gerenciar os diferentes níveis de óleo na máquina e evitar problemas com transbordamento ou bombeamento vazio.



### 4.9.2 Retorno do fluido de corte pela válvula solenóide

Uma válvula solenoide COAX é instalada no circuito de retorno de óleo limpo do sistema de filtragem centralizado para a máquina. O pressostato, instalado diretamente após a válvula solenoide, verifica a presença de líquido durante as fases de afiação.



## *4.10 Evacuação por gravidade para filtração centralizada e retorno por válvula solenóide (Ref. AVYAC A55.23.350)*

### 4.10.1 Sistema de evacuação de óleo por gravidade

Uma calha guia o óleo usado por gravidade em direção a uma grande abertura localizada na antepara central da máquina.



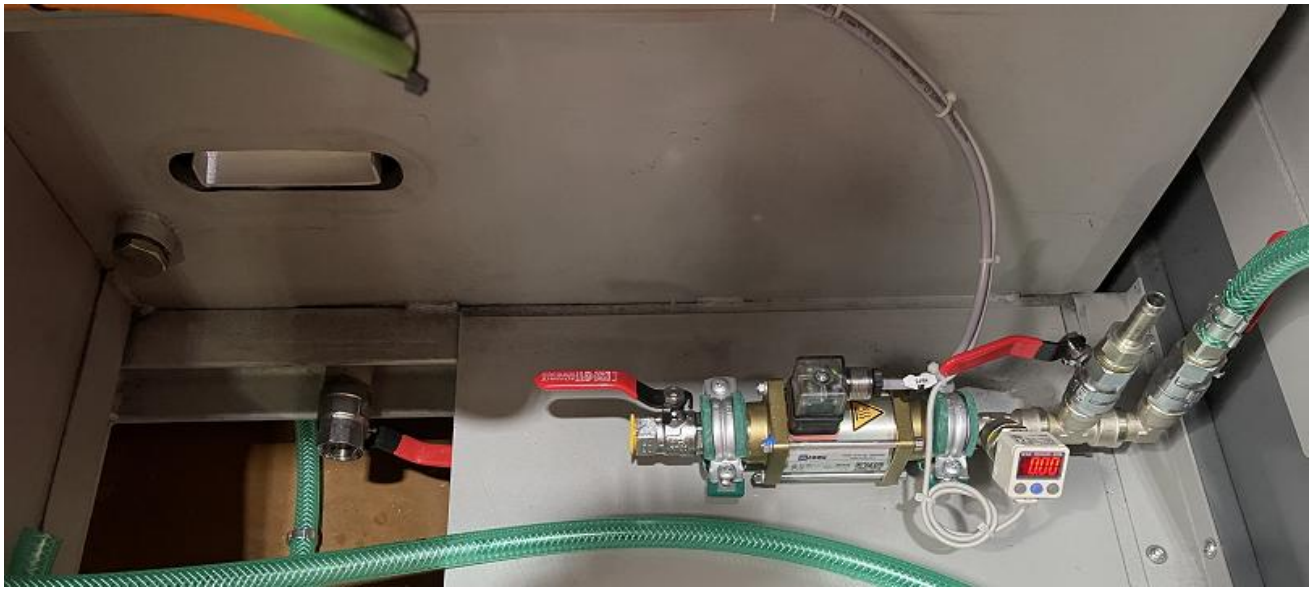
*Guia deslizante de óleo*



*Conexão de drenagem feita sob medida*

### 4.10.2 Retorno do fluido de corte pela válvula solenóide

Uma válvula solenoide COAX é instalada no circuito de retorno de óleo limpo do sistema de filtragem centralizado para a máquina. O pressostato, instalado diretamente após a válvula solenoide, verifica a presença de líquido durante as fases de afiação.

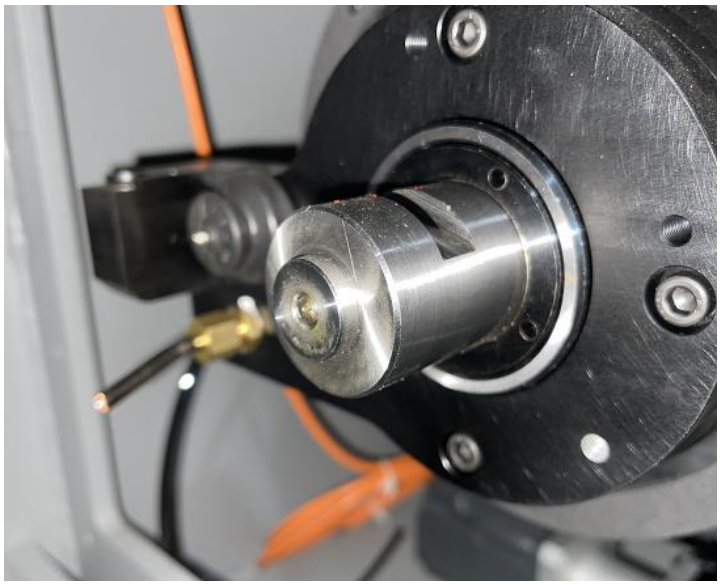


### *4.11 Opção de fuso elétrico HSK40 (ref. AVYAC A60.13.010)*

Na configuração padrão, a máquina é fornecida com um eletromandril especialmente usinado para permitir a instalação do rebolo diretamente em seu eixo (para rebolos com furo de 20 mm). A medição do rebolo deve ser realizada fora da máquina.

A opção HSK40 consiste na substituição do eletromandril padrão por um adaptado para acoplamentos HSK40. Isso possibilita preparar o rebolo fora da máquina, realizando operações de retificação (dressagem), balanceamento e medição.
Além disso, permite a utilização de dois rebolos, graças a um suporte de rebolo alongado.

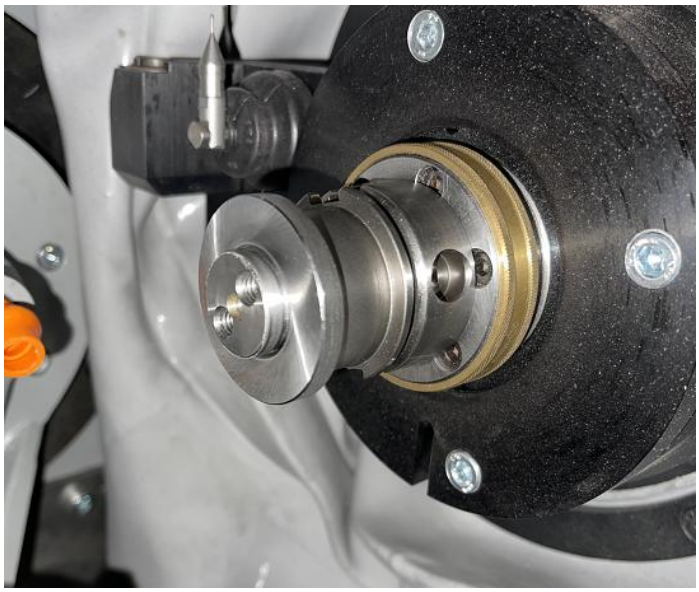
Não é possível converter um eletromandril padrão para um modelo HSK40. A escolha deve ser feita no momento do pedido da máquina.



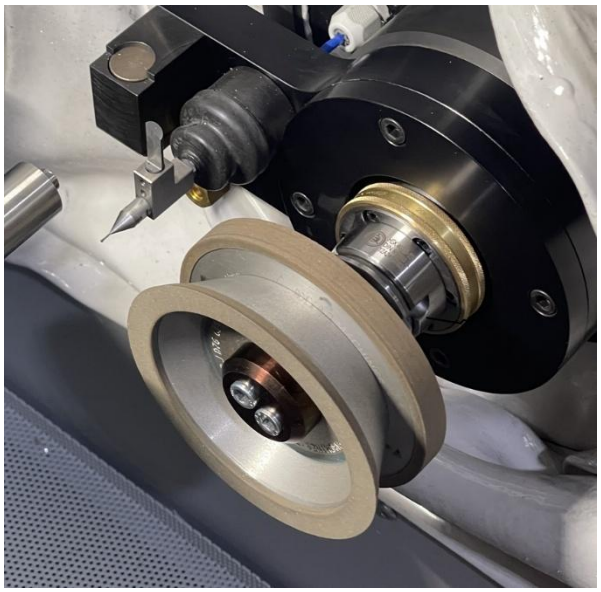
*Eletromandril padrão*



*Eletromandril padrão com 1 rebolo*



*Opção de eletromandril com ponta HSK40*



*Acoplamento HSK40 com 2 rebolos*

### *4.12 Opção de monitoramento remoto pela Internet (ref. AVYAC A60.05.000)*

A Avyac escolheu o sistema M2Me da ETIC TELECOM, que permite a manutenção remota de suas máquinas. Fácil de instalar e rápido de usar, a Avyac ou pessoal autorizado pode acessar a máquina por meio de um roteador RAS 3G ou diretamente pela rede de internet do cliente.




### *4.13 Extensões de garantia*

Extensão de garantia de 2 anos França: **860.60.011**
Extensão de garantia de 2 anos Europa: **860.60.012**
Extensão de garantia de 2 anos em todo o mundo: **860.60.013**

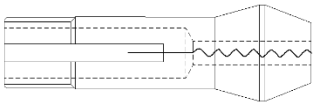
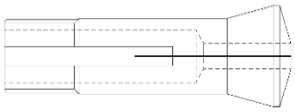
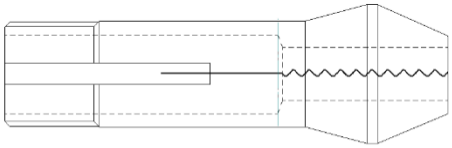
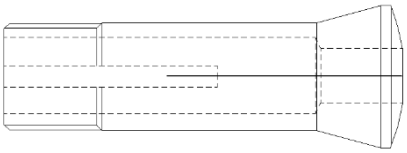
### *4.14 Bandeja de retenção em aço inoxidável (ref. 86094003)*

Bandeja de proteção de piso, anti-gotejamento. Dimensões adaptáveis mediante solicitação.



# 5 ACESSÓRIOS

## 5.1 Alicate

| Alicate | Referência | Foto |
|---|---|---|
| Conjunto de 15 pinças W12, de 1 a 8 em incrementos de 0,5 mm (fornecidas com a opção A60.02.001)<br>4 maxilas com ranhura em Z | **T836000/A2** |  |
| Conjunto de 8 pinças W12 standard, com diâmetros de 1 a 8 mm, encaixe 1 em 1 – 3 mordentes standard. | **T852000/A1** |  |
| Conjunto de 26 pinças W20 ∅2 a 14,5 de 0,5 a 0,5 (fornecidos com a opção A60.02.000)<br>4 mandíbulas com ranhuras em Z | **T834000/A2** |  |
| Conjunto de 13 pinças W20 ∅2 a 14 de 1 em 1 - 3 garras padrão | **T850000/A1** |  |

Grampos também estão disponíveis individualmente. Outros diâmetros estão disponíveis mediante solicitação.

## 5.2 Óleos de corte e manutenção

Óleo integral para afiação, óleo para redes de ar comprimido.
A Avyac trabalha em colaboração com o fabricante Oelheld e recomenda o uso de óleos **Sintogrind TTK** ou **TCX-630** (aproximadamente 100 L necessários).

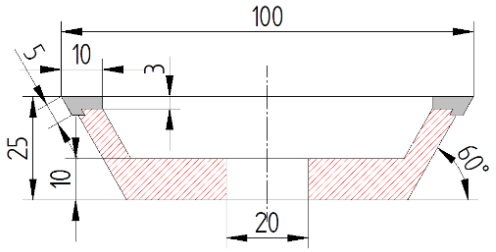
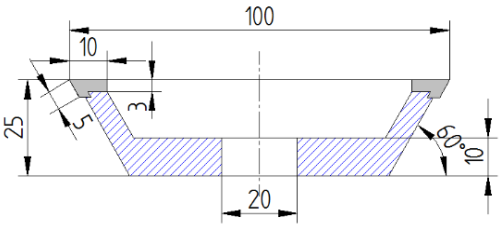
| Recipiente de 5L de fluido de corte | Recipiente de 5L de fluido de corte | 5l MOBIL DTE Óleo leve |
|---|---|---|
| **T429.007** | **T429.008** | **T429.013** |
|  |  |  |
| somente para HSS | para HSS e carboneto | Lubrificação da rede de ar comprimido |

oelheld®
innovative fluid technology

## *5.3 Mós*

A AVYAC trabalha com fornecedores locais que garantem aos nossos clientes a melhor qualidade e os menores prazos de entrega para o fornecimento de discos de afiação. A maioria dos programas de afiação é desenvolvida para funcionar com um único disco que realiza todas as operações.

Também temos uma ampla gama de rebolos moldados, bem como rebolos de diferentes diâmetros, dependendo das aplicações.

| Ref. AVYAC | *5.3.1.1.1.1.1.1 Forma* | Características | Para afiar |
|---|---|---|---|
| | **REBOS DE ESMERILHAMENTO PADRÃO AVYAC** | | |
| **T822.034** |  | **CBN**<br>D100<br>grão **76**<br>C100<br>Aglutinante de resina | **HSS Universal** |
| **T822.042** |  | **DIAMANTE**<br>D100<br>grão 76<br>C100<br>Aglutinante de resina | **Carbonetos Universais** |

Lista não exaustiva

## *5.4 Acessório para eletroeixo HSK 40*

Com a opção de eletromandril HSK40 (A60.13.010), um suporte para rebolo é fornecido com a máquina. Suportes adicionais podem ser fornecidos sob demanda.

- Versão curta para 1 rebolo (L = 4,5 mm)
**Ref. T225.170**

- Versão alongada para 2 rebolos (L = 14,5 mm)
**Ref. T225.171**

- Versão muito alongada para montagens especiais (L = 23 mm)
**Ref. T225.174**



# 6 SERVIÇOS

## 6.1 Embalagem

Referência:
Embalagem França: **860.56.001** e Europa: **860.56.002** : Proteção de peças frágeis.
Embalagem Internacional: **860.56.003** : Proteção de peças frágeis, piso de madeira e caixa com certificado de fumigação, proteção a vácuo para transporte marítimo.

## 6.2 Transporte

A entrega está incluída na entrega padrão. Para França e Europa, inclui a entrega na fábrica do cliente (descarregamento não incluído). Para outros países com transporte marítimo, o incoterm padrão é CIF ( Custo , Seguro e Frete ).

Referência:
Transporte França: **860.57.001**
Transporte Europa: **860.57.002**
Transporte Internacional: **860.57.003**

## 6.3 Garantia

Garantia de peças e mão de obra por 1 ano ou 5.000 horas de operação (o que ocorrer primeiro), excluindo despesas de viagem e despesas diretas.

## 6.4 Treinamento

Referência:
Pacote de treinamento e inicialização no local de 2 dias NC18 França: **860.70.001**
Pacote de treinamento e inicialização no local de 2 dias NC18 Europa: **860.70.002**
Pacote de treinamento e inicialização no local de 3 dias NC18 Exportação: **860.70.003**

# 7 FORNECIMENTO PADRÃO

**Centro de afiação AVYAC NC18** com Controle numérico B&R PPC2100 (tela sensível ao toque colorida de 10,4') e motorização B&R (encoders absolutos): **860.00.012 (Europa) ou 860.00.013 (Outros países)**

**Centro de afiação AVYAC NC18** com Controle numérico SIEMENS SINUMERIK ONE (tela colorida de 12') e motorização SIEMENS (encoders absolutos): **860.00.002 (Europa) ou 860.00.003 (Outros países)**

Estrutura mecânica soldada (montagem 86001000)
Caixa de chapa metálica de 3 mm de espessura (conjunto 86003000) incorporando
- 1 fechadura de segurança elétrica e mecânica (MECALECTRO) para a porta principal
- 2 portas de acesso para manutenção,
- 1 porta de acesso ao armário elétrico
- 1 tanque de recuperação de fluido de corte (capacidade aproximada de 80 litros)

Conjunto de suporte de rebolo de mesa cruzada XYZ no qual são montados:
- 1 Suporte para rebolo eletrofuso (para rebolo Ø100 furo Ø 20) potência 2,2 KW
- 1 sonda de detecção de perfuração MARPOSS, com 2 pontas
- 1 parada de indexação e amortecimento de broca

Conjunto porta-broca (conjunto 86005000) com dispositivo de fixação pneumático e automático para pinças ou castanhas, sistema de orientação do ângulo de alívio (eixo B) e dispositivo de orientação do ângulo de ponta (eixo A).

Equipamento elétrico 400V, 50 Hz, controle digital conforme solicitação e motores com encoder absoluto, com iluminação de área de trabalho 24V DC (86013000)

Conjunto de irrigação, lubrificação e pneumático (86014000) incluindo:
- Rega integrada com bomba (60l/min)
- Placa pneumática SMC

Ferramentas de serviço (86020000):
- 1 rebolo de CBN (T822.034)
- 1 roda diamantada (T822.042)

Documentação completa incluindo:
- 1 Diagrama elétrico, pneumático e de irrigação.
- 1 manual de instruções e afiação
- 1 documentação B&R ou SIEMENS

**Garantia** : peças e mão de obra por 1 ano ou 5.000 horas (o que ocorrer primeiro), excluindo despesas de viagem e despesas diretas.