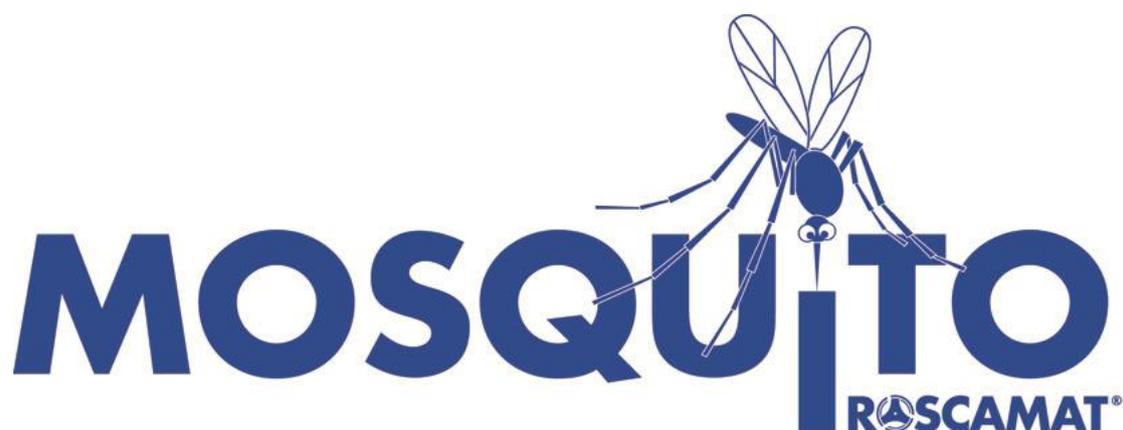


MANUAL DE INSTRUÇÕES



Série nº

Máquina nº

Ano de fabricação

TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SL

Pol. Ind. Pla dels Vinyats, nau 2 – 08250 St. Joan de Vilatorrada (Barcelona) – Espanha

☎ 938764359 – 938764242

☎ 938767738 – 938764044

E-mail: comercial@tecnospiromt.com

<http://www.tecnospiromt.com>



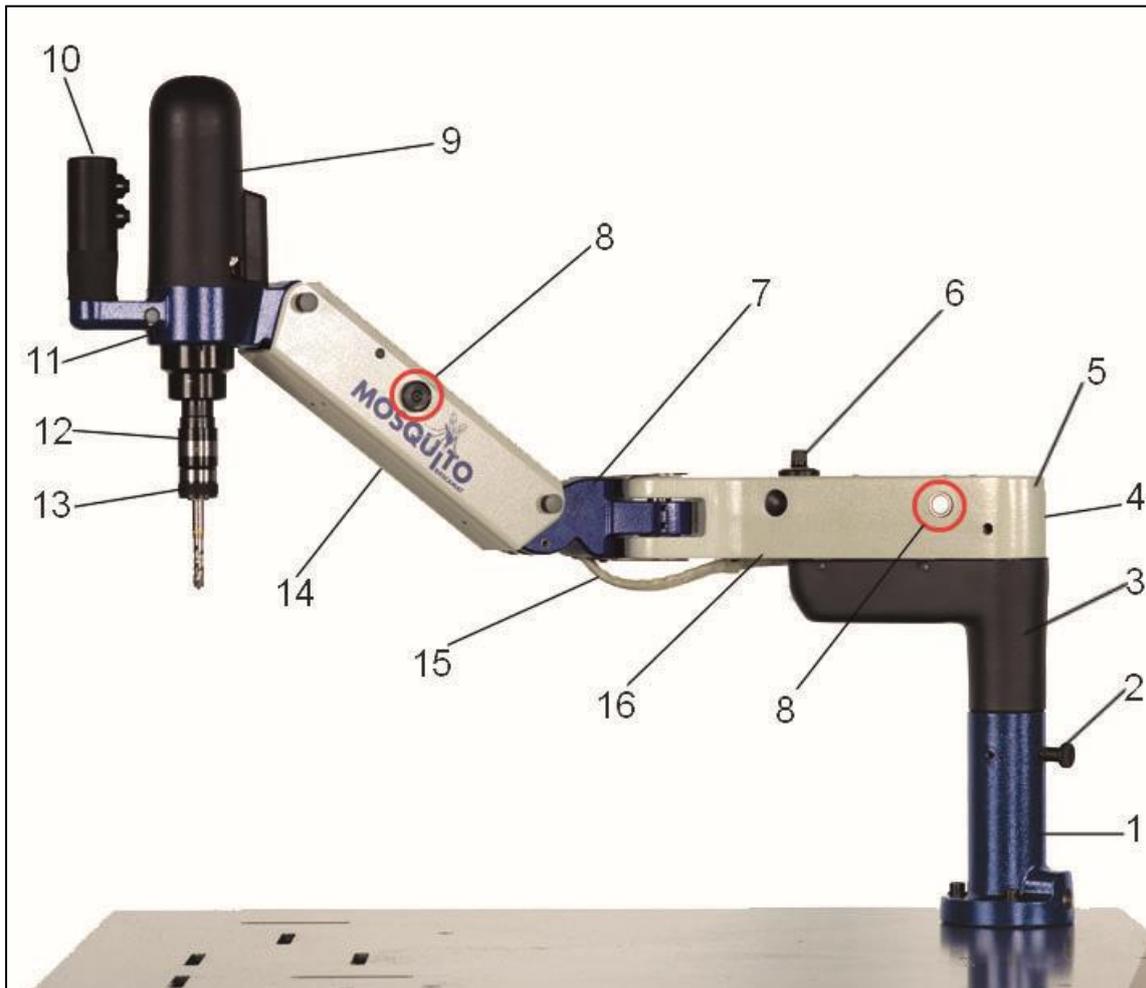
	Página nº
Capítulo 0	Introdução 3
Capítulo 1	Descrição da máquina ROSCAMAT MOSQUITO 4
	Descrição: Motor – Cabeçote orientável VH 5
	Descrição: Elevador - Lubrificação automática da ferramenta 6
Capítulo 2	Instalação, Entrada em Operação – Precauções 7
Capítulo 3	Funcionamento 8
Capítulo 4	Anomalias 9
	Garantia 10
Capítulo 5	Manutenção - reparos
	Regulagem de engates 11
	Substituição do amortecedor 11
	Substituição dos botões 11
	Substituição da empunhadura 12
	Substituição do motor ou ventilador de refrigeração 12
	Substituição da bomba de óleo 12
	Substituição do variador 13
	Montagem do kit de lubrificação da ferramenta 13
Capítulo 6	Lista de peças de reposição 14
Capítulo 7	Linha de Acessórios Padrão 16
Capítulo 8	Anexo 19
	Dados técnicos - Características técnicas do motor / Variador 20
	Dados técnicos – Torque necessário para rosquear / tipos de machos 21
	Áreas de trabalho ROSCAMAT MOSQUITO (vertical) 22
	Áreas de trabalho ROSCAMAT MOSQUITO VH (Vert./Horiz.) 23
	Vista em corte da máquina 24
	Lista das partes da vista em corte da máquina 25
	Esquema geral de conexões elétricas 26
	Esquema de conexões elétricas - máquina com lubrificação 27
	Notas 28

Prezado cliente:

Parabéns por sua escolha! Estamos felizes por podermos continuar com o nosso trabalho de oferecer aos nossos clientes uma forma simples, confiável e versátil de realizar roscas e outras operações de fabricação mecânica.

Esperamos que estas instruções simples possam ajudá-lo a operar a máquina que você escolheu. Sugerimos atenção especial às páginas onde são detalhados os conceitos de instalação e manutenção.

Desejamos longa vida à sua máquina, e que ela possa retribuir o bom investimento feito com a aquisição de uma ROSCAMAT.



1 - Base	9 - Motor elétrico (220 V.)
2 - Posicionador do Elevador	10 - Empunhadura – Botões de acionamento motor
3 - Cobertura do elevador – Tampa da Caixa Elétrica	11 - Cabeçote
4 - Entrada do cabo de força	12 - Mudança rápida do motor
5 - Interruptor	13 - Porta-machos com engate
6 - Controle de Velocidade	14 - Braço articulado
7 - Conjunto Cruz	15 - Cabos de alimentação do motor
8 - Encaixe dos Braços - magnético	16 - Braço radial

A máquina é formada por uma base-coluna fixada a um braço radial mais um braço basculante que se sustenta de forma leve ao cabeçote do motor por meio de um amortecedor alojado no interior do braço. Ambos os braços giram livremente 360° sobre si mesmos, ao mesmo tempo em que o paralelogramo formado entre o cabeçote-motor e o braço basculante permite seu deslocamento em sentido perpendicular à base de fixação. O operador, por meio da empunhadura do motor, desloca o conjunto da máquina pelo elemento a ser rosqueado.

O motor de Alta Frequência é controlado por um variador de velocidade disposto no interior do braço radial. A velocidade de giro do motor e a lubrificação automática da ferramenta (opcional) são reguláveis através dos comandos no braço radial. Desta maneira, podemos adaptar a velocidade a cada tipo de rosca.

Os porta-ferramentas (ou porta-machos), com ou sem engate de segurança, também são acoplados ao motor, através do sistema de troca rápida.

MOTOR:

A máquina pode estar equipada com três diferentes motores, conforme a tabela a seguir:

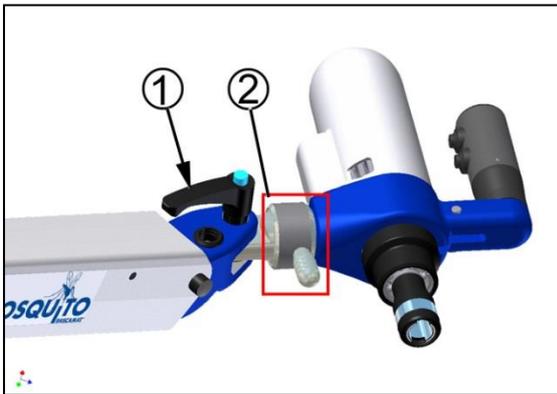
Motor	Velocidade (rpm)	Torque Máx.	Ø Acoplamento	Rosca máx. alumínio	Rosca máx. aço < 90 kg
AF220301	300	34	Ø19	M16	M14
AF220201	600	16	Ø19	M12	M10
AF220101	300 / 600	34	Ø19	M16	M14

*Ver funcionamento na pág. 8 e características principais no anexo, pág. 20.

CABEÇOTE ORIENTÁVEL (VH):

A **ROSCAMAT® VH MOSQUITO** traz incorporado um cabeçote articulado de fácil manejo que nos permite situar o motor em 4 posições a 90º e realizar roscas na direção vertical e horizontal.

♦ **Cabeçote orientável VH**



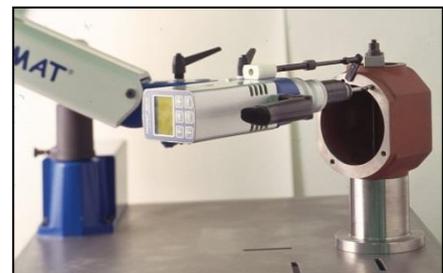
- 1 - Alavanca de trava do giro horizontal
- 2 - Volante: Porca serrilhada de trava da orientação do cabeçote

Operações verticais:

- ♦ Posicionar o motor na posição vertical e fixar firmemente a alavanca de trava (1) e o volante (2) até travar.

Operações horizontais:

- ♦ Afrouxar o volante (2) para desbloquear a articulação do motor.
- ♦ Girar o cabeçote 90º, até notar seu encaixe e apertar firmemente o volante (2) novamente.
- ♦ Destruar a alavanca (1) na parte superior do cabeçote.
- ♦ Ao deslocar o braço, o operador deverá manter manualmente a perpendicularidade ao plano de trabalho.



- **Não travar a alavanca (1) em operações de rosqueamento horizontal !**

ELEVADOR

Podemos aumentar a altura de trabalho da máquina em 120 mm e, assim, poder trabalhar em diferentes níveis de altura. Para isso, devemos:

1 - Elevar: posicionar o braço basculante em seu encaixe e elevar o conjunto da máquina até travar.

2 - Abaixar: posicionar o braço basculante em seu encaixe e puxar para fora a trava do elevador para abaixar todo o conjunto. **Não deixar a máquina cair por seu próprio peso**, segurar o conjunto para que não caia bruscamente.



LUBRIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DO MACHO ~~-OPCIONAL-~~

O “kit de lubrificação automática do macho” é montado na parte superior do braço radial. No caso de não havê-lo adquirido de série, é possível montá-lo posteriormente.

O tempo de lubrificação é contado em segundos e é ajustado por meio do potenciômetro localizado na tampa do braço radial da máquina. Do mesmo modo, o tampão do depósito está localizado na tampa do braço radial.

Se o depósito de óleo ficar vazio, é possível que os tubos se encham de ar. Portanto, depois de enchê-lo, aumente o tempo de lubrificação ao máximo e acione várias vezes o motor, até que o circuito fique totalmente sangrado.



Atenção: UTILIZAR SOMENTE ÓLEO DE CORTE PURO SEM SOLVENTES. Certos tipos de lubrificantes com cloro ou álcool podem danificar seriamente alguns componentes do sistema.

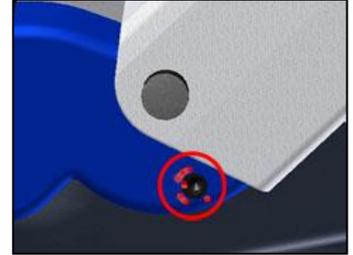
Características do óleo recomendado:

Viscosidade de 20-40 cSt.;

Aditivos E.P.- extrema pressão - (enxofre, fósforo e cloro inativos)

INSTALAÇÃO:

- A:** Prender a máquina à mesa de trabalho com os três parafusos M8 ou com a morsa de fixação.
- B:** Conectar a máquina a uma tomada de corrente monofásica (220V) com aterramento e acionar o interruptor principal.
- C: Equilíbrio do braço:**
Regular a tensão do amortecedor do braço se o conjunto tender a cair ou, ao contrário, mantiver muita reação no sentido ascendente:
- Posição - : Tensão mínima
 - Posição – : Tensão média
 - Posição — : Tensão máxima

**IMPORTANTE:**

- **Alimentação do motor 200-240 V; 50/60 Hz; Monofásica.**
- **Potência do motor 0,55 kW.**
- **Máxima Voltagem de alimentação $V_{m\acute{a}x.} = 240$ V.**
- **A tomada deve ter necessariamente um fio terra e diferencial de 300 mA. Evite possíveis variações de corrente.**

- **Ambiente de instalação:** Temperatura ambiente: -10°C a +50°C. / Umidade relativa: 5 a 95%
- **Meio ambiente:** Evite qualquer localização exposta a pó, luz solar direta, gases corrosivos, gases inflamáveis, óleo, vapor ou água. Evite lugares com mudanças bruscas de temperatura que possam provocar a formação de condensação.

PRECAUÇÕES:

A utilização e funcionamento da máquina trazem certos riscos e, portanto, o operador deve tomar certas precauções para evitar maiores danos físicos.

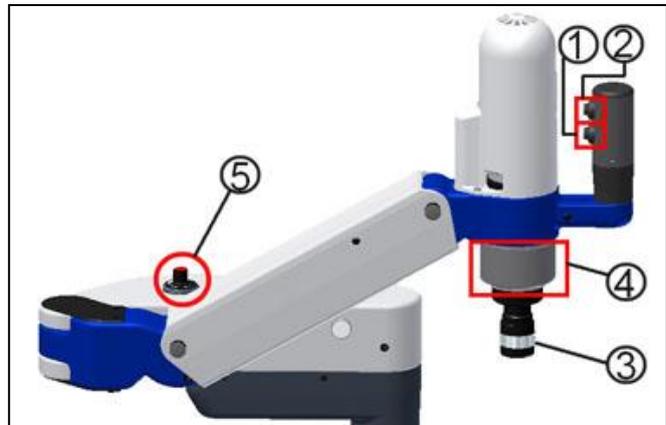
- 1 - O dispositivo do variador foi projetado para acionar o motor trifásico de Alta Frequência.
Nunca conecte o motor a uma fonte direta de 220 V.
- 2 - Não altere a estrutura e o motor da máquina. Qualquer alteração feita na mesma, instalação ou uso indevido implica na perda imediata da garantia.
- 3 - Tenha cuidado com seu modo de vestir, como cabelos longos, luvas ou jóias.
- 4 - **Utilize sempre óculos de segurança** ao trabalhar com a máquina.
- 5 - **Não coloque** os dedos perto do encaixe do cabeçote quando o braço se aproxima de sua posição mais elevada.
- 6 - **Não coloque** a mão na área abaixo da cobertura do elevador (ver pág. 6), ao reposicioná-lo em seu ponto mais baixo (descida).



Antes de proceder a qualquer tipo de manipulação na máquina, seja reparo ou manutenção, **desconecte a máquina da fonte de alimentação.**

FUNCIONAMENTO:

- 1 - Introduza o porta-machos no “encaixe rápido do motor” (3) e a máquina já estará pronta para trabalhar.
- 2 - Para rotação à direita (rosquear): pressionar o BOTÃO (1).
- 3 - Para rotação à esquerda (desrosquear): pressionar o BOTÃO (2) ou ambos os botões (1 e 2), simultaneamente.
- 4 - Para substituir um macho, empurre o encaixe do motor (3) para cima e o porta-machos será liberado automaticamente.



*Nas máquinas equipadas com “**motor de 2 velocidades 300/600 (rpm)**”, a mudança de velocidade é realizada através do giro do “encaixe do motor” (4).

- 5 - Não obstante, em função das exigências do material a rosquear, também é possível regular a velocidade de rosqueamento por meio do potenciômetro (5) situado sobre o braço radial.

O valor 100% significa que o motor gira à velocidade nominal do motor, 300 ou 600 rpm.

Para trabalhar aços duros em roscas próximas às suas capacidades máximas, é aconselhável reduzir a velocidade de corte para 80%.

- Para máquinas que dispõem de lubrificação automática do macho:
Tendo em conta suas condições de rosca (material, macho, diâmetro), ajuste o tempo de lubrificação da ferramenta, através do potenciômetro anexo ao comando de regulagem de velocidade. O tempo máximo de lubrificação é de 1 segundo.

Não desligue e religue a máquina logo em seguida, pois o sistema não funcionará. Espere sempre 25 segundos, até que sejam desativados todos os processos eletrônicos do variador e do programa. Transcorridos 25 segundos, pode-se ligar a máquina novamente.

PROBLEMA: A MÁQUINA NÃO FUNCIONA, O MOTOR NÃO ARRANCA OU PÁRA

Deverá ser removida a carcaça da caixa eletrônica (2, pág. 4), deixando exposto o equipamento eletrônico e fazer a leitura da falha que aparece no display do variador (inversor):

Magnitudes Nominais		Características técnicas
indicador	Desligamento de emergência	Indicação da causa do desligamento
		Proteção contra sobrecarga
		Proteção contra falha de uma fase da rede
		Proteção contra voltagem insuficiente
		Proteção contra falha de uma fase de saída
		Proteção contra sobrevoltagem
		Proteção contra superaquecimento
		Entrada de falha externa
		Proteção do motor
		Proteção contra sobrecargas
		Desligamento de segurança
		Funcionamento, desligamento de segurança

- Em qualquer caso, deve ser feito um 'reset' na máquina para iniciar o processo novamente. Desligue e ligue a máquina. Se o problema se deve a uma falha de corrente ou tensão externa, deve-se esperar a estabilização da corrente. Se o problema persistir, contate o seu distribuidor ou o fabricante.

PROBLEMA: O BRAÇO BASCULANTE CAI

- | <u>Possíveis Causas</u> | <u>Solução</u> |
|----------------------------|---|
| 1 - Braço não equilibrado | = Equilibrar o braço conforme o peso a suportar. Verificar o ponto C (pág. 7) |
| 2 - Amortecedor defeituoso | = Substituir por um novo (pág. 11) |

PROBLEMA: O ENGATE PATINA E O MACHO NÃO GIRA, COM O MOTOR EM FUNCIONAMENTO

<u>Possíveis Causas</u>	<u>Solução</u>
1 - Engate solto	= Regular engate (pág.11).
2 - Falta de lubrificação da ferramenta	= Utilizar óleo ou emulsão adequada ao material.
3 - Macho inadequado para o material	= Utilizar machos conforme o material, seguindo as indicações do fabricante.
4 - Macho em mau estado (sem corte)	
5 - Furo desalinhado	
6 - Diâmetro do furo pequeno	

PROBLEMA: O SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO NÃO FUNCIONA

<u>Possíveis Causas</u>	<u>Solução</u>
1 - Depósito de óleo vazio	= Encher o depósito (ver pág. 6).
2 - Bocal de engraxe obstruído	= Desenroscar a ponta do bocal e limpar. (Atenção: não perder a mola e a esfera do interior do bocal.)

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:

Se o depósito de óleo ficar completamente vazio, pode ocorrer de o circuito encher-se de ar, portanto, após enchê-lo, é necessário acionar o motor várias vezes seguidas com o comando de regulagem de lubrificação ao máximo.

***Características mínimas do óleo de corte a ser utilizado:**

- Óleo de corte puro
 - Viscosidade 20-40 cSt.
 - Aditivos E.P. –extrema pressão– (enxofre, fósforo, cloro, inativos)
- NÃO deve conter solventes

GARANTIA

O período de garantia da máquina é de 12 meses. Ficam excluídos da mesma os danos causados por sobrecargas ou utilização indevida. A garantia cobre o custo de mão de obra e peças de reposição defeituosas. Os custos derivados do transporte, embalagem e seguros, assim como os defeitos causados pelo uso de peças não originais, serão de responsabilidade do cliente.

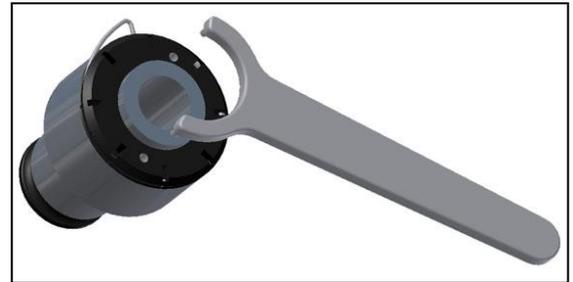
O mesmo período de garantia será aplicável na compra de peças originais, tais como amortecedor, motor ou placas elétricas, etc.

Os componentes como o porta-machos com engate são considerados elementos que se desgastam com o uso, portanto ficam excluídos da garantia.

Fica também excluída da garantia qualquer tentativa de reparo da máquina sem prévia autorização da **TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.**

REGULAGEM DE ENGATES

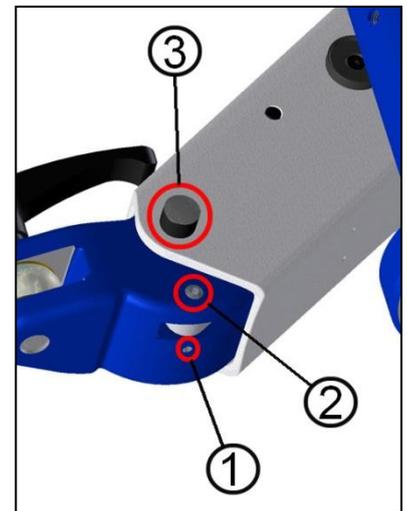
Soltar o anel de fixação e girar a porca ranhurada à direita ou à esquerda para tencionar ou destencionar o engate, e voltar a encaixar o anel na ranhura.



SUBSTITUIÇÃO DO AMORTECEDOR

Máquina-modelo	Referência	Máquina-modelo V-H	Referência
Roscamat Mosquito 300 rpm -370N-	MO1021A3	Roscamat Mosquito V-H 300 rpm -425N-	MO1027A3
Roscamat Mosquito 600 rpm -370N-	MO1021A3	Roscamat Mosquito V-H 600 rpm -425N-	MO1027A3
Roscamat Mosquito 2 veloc. -425N-	MO1027A3	Roscamat Mosquito V-H 2 veloc -480 N-	MO2005A3

- 1 - Desconectar o interruptor principal de corrente.
- 2 - Retirar a carcaça do motor e desconectá-lo.
- 3 - Remover o cabeçote-motor:
 - a) Utilizar um parafuso M5 para extrair o eixo do tirante (2). Para isso, é preciso primeiro posicionar o braço em sua posição mais baixa e afrouxar a haste roscada de fixação (1), que fica sob o cabeçote e fixa o eixo do tirante.
 - b) Remover os parafusos (3) que prendem o cabeçote a ambos os lados do braço.
- 4 - Retirar o eixo do amortecedor do braço e desenroscar o parafuso de regulagem do amortecedor (posição C, pág. 7).
- 5 - Abaixar o braço e retirar o amortecedor de seu interior.
- 6 - Introduzir o amortecedor novo pelo braço e rosquear o “parafuso de regulagem”, alojando seu eixo na extremidade do amortecedor. A seguir, posicionar o pino de fixação do braço.



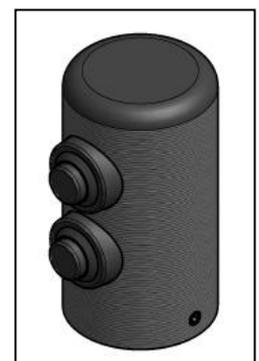
IMPORTANTE:

- a) O parafuso regulador não deve sobressair do cabeçote.
 - b) A extremidade do amortecedor deve ficar bem encaixada na ranhura do pino de fixação do braço.
- 7 - Montar o cabeçote, conectar o motor e fixar a carcaça. A seguir, introduzir novamente o eixo do tirante (2) e apertar a haste roscada (1) de fixação.

SUBSTITUIÇÃO DOS BOTÕES

Ref. EL010406

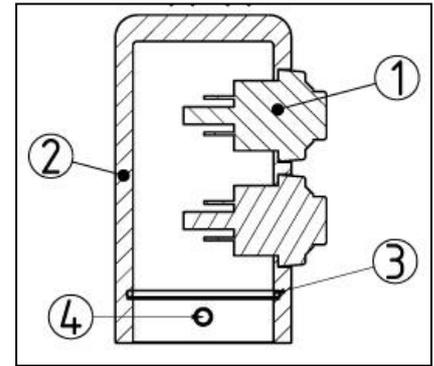
- 1 - Desconectar o interruptor principal e a entrada de corrente da rede.
- 2 - Retirar o botão defeituoso com a ajuda de uma pequena chave de fenda.
- 3 - Desconectar os encaixes FASTON e conectar o novo botão.
- 4 - Montar novamente na empunhadura, fazendo uma leve pressão.



SUBSTITUIÇÃO DA EMPUNHADURA

Ref. MO102404

- 1 - Desconectar o interruptor principal e a entrada de corrente da rede.
- 2 - Retirar os botões (1) de acionamento do motor e desconectá-los de seu encaixe FASTON.
- 3 - Retirar o parafuso Allen (4) que fixa a empunhadura ao cabeçote motor e extrair a empunhadura (2) em direção ascendente.



*Proceder da forma inversa para a montagem, com cuidado para não prender nenhum fio.

SUBSTITUIÇÃO DO MOTOR OU VENTILADOR DE REFRIGERAÇÃO Motor TS-XII Ref. (ver pág. 15)

Ventilador: Ref. AF211003

- 1 - Desconectar o interruptor principal e a entrada de corrente da rede.
- 2 - Retirar a carcaça do motor soltando os 2 parafusos Allen que a fixam ao cabeçote.

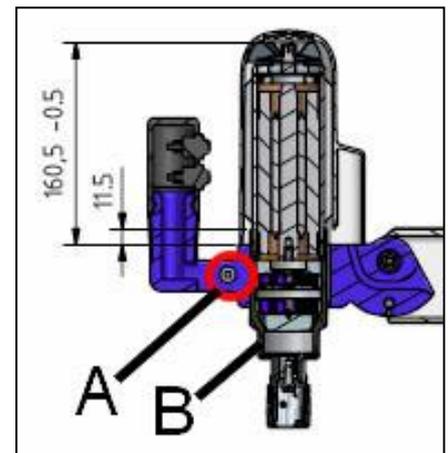
3.1 - Para substituir o ventilador da parte superior do motor, retirá-lo do eixo do motor e inserir o novo ventilador, fazendo pressão.

3.2 - Para substituir o motor:

3.2.1 - Desconectar as conexões FASTON do motor.

*Motor de 1 velocidade: 3.2.2 - Afrouxar o parafuso Allen (A) da parte frontal do cabeçote e extrair o motor para cima.

*Motor de 2 velocidades: 3.2.2 - Desalojar o encaixe do motor (B) (deve ser extraído o anel tipo "seeger" da parte inferior do encaixe) e afrouxar o parafuso Allen (A) da parte frontal do cabeçote.



*Proceder da forma inversa para a montagem, assegurando que a posição do motor mantém as distâncias em relação ao cabeçote, conforme é mostrado no desenho.

SUBSTITUIÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

Ref. MO300603

(*Para Máquinas que dispõem deste dispositivo)

- 1 - Desconectar o interruptor principal e a entrada de corrente da rede.
 - 2 - Separar os botões de regulação de velocidade e lubrificação.
 - 3 - Retirar os 4 parafusos Allen da tampa do compartimento elétrico situada no braço radial.
 - 4 - Desconectar da "placa de controle de lubrificação" os cabos de regulação de velocidade e lubrificação.
 - 5 - Desconectar os 2 terminais FASTON da "bomba de óleo" e os dois tubos de entrada e saída de óleo da bomba.
 - 6 - Desparafusar os 2 parafusos Allen que fixam a bomba de óleo e substituir pela nova.
- * Para a montagem, proceda da forma inversa.

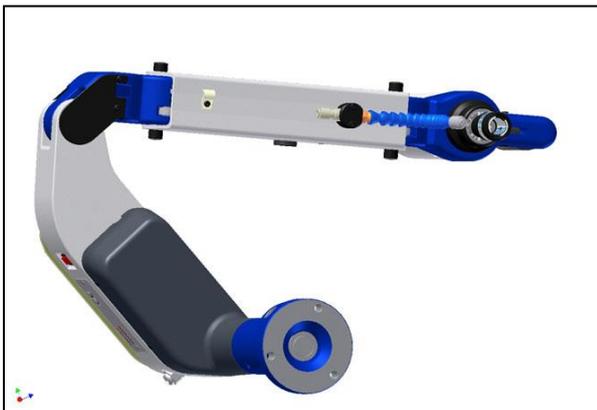
SUBSTITUIÇÃO DO VARIADOR

Variador Ref. EL010416

- 1 - Desconectar o interruptor principal e a entrada de corrente da rede.
- 2 - Elevar o conjunto da máquina até ficar encaixada em seu ponto mais alto (ver pág. 6).
- 3 - Retirar os 4 parafusos Allen da tampa do compartimento elétrico (fundo da base) e descer a tampa de forma que o “equipamento eletrônico-variador” fique descoberto.
- 4 - Extrair os 4 parafusos Allen que prendem o equipamento eletrônico-variador ao braço radial.
- 5 - Retirar as tampas de proteção dos conectores do variador e desconectar os cabos (5, alimentação, potência do variador, potenciômetro).
- 6 - Conectar novamente todos os cabos ao novo “equipamento” e fixar o novo variador ao braço radial. Terminar fixando a tampa do variador ao braço radial.

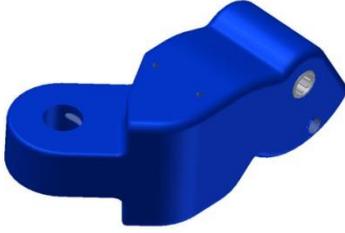
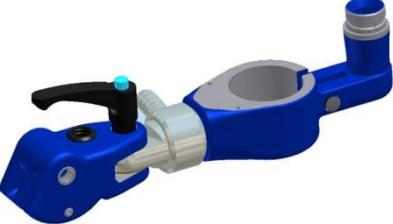
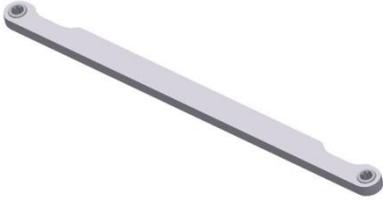
**MONTAGEM DO KIT DE LUBRIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DA FERRAMENTA**

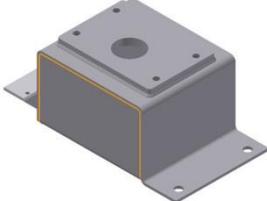
- 1 - Desmontar o potenciômetro de velocidade.
- 2 - Fixar o conjunto “depósito + bomba de óleo + placa de lubrificação” ao braço radial da máquina com os 2 parafusos Allen fornecidos para esse fim.
- 3 - Instalar pela parte inferior do braço o tubo do óleo e o “tubo articulado” com bocal para a orientação de saída do óleo.
- 4 - Conectar adequadamente os cabos de alimentação da bomba, regulagem de lubrificação e de velocidade (ver plano pág. 27).
- 5 - Conectar os potenciômetros de regulagem de velocidade e tempo de lubrificação à tampa do braço radial.



- 6 - Fixar a tampa ao braço com os 4 parafusos Allen, fixar os botões de regulagem.
- 7 - A seguir, encher o depósito de óleo e proceder à instalação do tampão.

*Antes de colocar o sistema em funcionamento, **é preciso sangrar o circuito**. Regule o tempo de lubrificação até o máximo e acione várias vezes o arranque do motor para expulsar o ar acumulado nos tubos de condução de óleo.

 <p>Base Ref. MO10304 Tampa braço radial Ref. MO101907</p>	 <p>Braço radial Ref. MO103104</p>	 <p>Braço basculante Ref. MO103405</p>
 <p>Conjunto cruz Ref. MO103304</p>	 <p>Amortecedor Ver referências na pág.11</p>	 <p>Parafuso regulador do amortecedor Ref. MO100803</p>
 <p>Cabeçote vertical Mosquito Ref. MO103604</p>	 <p>Cabeçote orientável Mosquito VH Ref. MO200304</p>	 <p>Eixo braço com parafusos Ref. MO101204</p>
 <p>Eixo amortecedor em braço Ref. MO102303</p>	 <p>Eixo Tirante Ref. CL021046</p>	 <p>Tirante Ref. MO103204</p>
 <p>Interruptor principal Ref. EL010396</p>	 <p>Botões do motor (empunhadura) Ref. EL010406</p>	 <p>Empunhadura motor Ref. MO102404</p>

 <p>Variador eletrônico Ref. .EL010416</p>	 <p>Carcaça do motor R- Mosquito Ref.AF2101A7 R- RH Mosquito Ref.AF2101A3</p>	 <p>Ventilador de refrigeração Ref. AF211003</p>
 <p>Comando controle Velocidade/Lubrificação Ref. EL010436</p>	 <p>Motor TS-XI -2 velocidades- Ref. AF220101</p>	 <p>Motor TS-XII-300 rpm- Ref.AF220301 Motor TS-XII-600 rpm-Ref. AF220201</p>
 <p>Placa lubrificação Ref. MO300703</p>	 <p>Bomba de óleo Ref.MO300603</p>	 <p>Tampa equip. de lubrificação Ref. MO300207</p>
 <p>Tubo articulado Ref. MO300504</p>	 <p>Tampão do depósito de óleo Ref. AC040526</p>	 <p>Depósito de óleo Ref. MO3003A4</p>
 <p>Troca rápida 19/1 (Ø19 mm) Ref. ACO90036</p>	 <p>Roda mesa pequena 500x500 Ref.AC080346</p>	 <p>Rodas Mesas 700x700 e 850x850 mm Com freio Ref. AC080386 Sem freio Ref. AC080376</p>

PORTA-MACHOS DE TROCA RÁPIDA

Abrangem uma ampla gama de porta-machos com e sem engate, além de outros dispositivos para prender rapidamente diferentes ferramentas, como brocas, alargadores, cossinetes, soquetes, etc.

Porta-machos com engate de segurança
(patina ao chegar ao fundo de um furo)

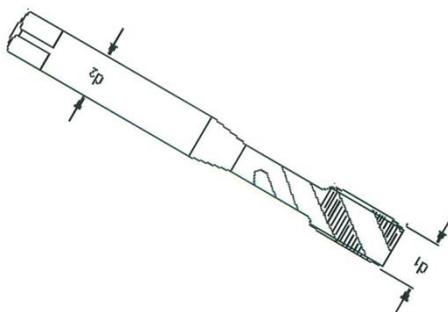
Porta-machos sem engate de segurança
(para prender diferentes ferramentas com haste cilíndrica e ponta quadrada)

Tipo 1 – Ø19 mm: capacidade M2 – M16



MEDIDAS NORMALIZADAS

Medida	Ø Acopl.	Macho: d ₂ x□	Norma
M3	19	3,5 x 2,7	DIN 371
M4	19	4,5 x 3,4	DIN 371
M5	19	6 x 4,9	DIN 371
M6	19	6 x 4,9	DIN 376
M7	19	7 x 5,5	DIN 376
M8	19	8 x 6,2	DIN 376
M10	19	10 x 8	DIN 376
M12	19	9 x 7	DIN 376
M14	19	11 x 9	DIN 376
M16	19	12 x 9	DIN 376



ALARGADOR DE TROCA RÁPIDA

Para separar 80 mm a ferramenta do cabeçote e poder acessar áreas difíceis.

Ø acoplamento = Ø19 mm



BUCHA REDUTORA

Para transformar a saída de Ø19 em Ø13 e poder acoplar “porta-machos tipo 13/0” que possuem engate de maior sensibilidade.

→ Redutor 19/13



PORTA-COSSINETES

Para o rosqueamento guiado com cossinete

Tipos: - Curto
- Longo (conforme a distância a rosquear)

	Ø Acopl.	Comprimento de rosca	
		Curto	Longo
M5-M6	19/1	25 mm	100 mm
M8	19/1	28 mm	100 mm
M10	19/1	30 mm	120 mm
M12-M14	19/1	33 mm	150 mm



MESAS DESMONTÁVEIS**MESA 500X500 com rodas (projeto)**

Medidas: 500 x 500 x 900 mm
 Peso: 80 Kg
 Carga máxima sobre a mesa: 150 Kg
 Espessura da Chapa: 6 mm

Leve e robusta, muito útil para peças médias e pequenas. Provida de rodas e ranhuras para fixação de peças ou ferramentas.

**MESAS QUADRADAS**

Medidas (mm)	850x850	700x700
Altura (mm)	850	
Espessura Chapa	6 mm	4 mm
Peso Mesa (Kg)	74	47
Peso máx. sobre mesa:	200 Kg	150 Kg

Providas de:

- 4 rodas (2 com freio)
- Ranhuras para fixação de peças ou ferramentas
- Suporte para porta-machos

SUPORTES**MORSA PEQUENA**

Morsa para prender a máquina em qualquer mesa ou bancada de oficina.

**SUPORTE MAGNÉTICO**

Para fixar a máquina de forma rápida e simples em qualquer superfície metálica e plana.

Medidas: Ø200 mm



		
<p><u>CARRO COM COLUNA</u></p> <p>Para o deslocamento da unidade de trabalho. A máquina é fixada à coluna por meio de uma placa e três furos rosqueados.</p> <p>Equipada com 4 rodas orientáveis (2 com freio).</p> <p>Medidas: 700x700x940 mm Peso: 124 Kg</p>	<p><u>ELEVADOR:</u></p> <p>- <u>Mecânico:</u> composto por uma coluna telescópica e uma mola de compensação conforme o peso da máquina. Curso de 500 mm.</p> <p>- <u>Pneumático:</u> composto por uma coluna telescópica e de um cilindro pneumático com antigiro. Curso de 550 mm.</p> <p><u>Atenção:</u> O elevador pode ser montado em uma coluna, em um carro ou em uma mesa, podendo suportar qualquer modelo <u>ROSCAMAT</u>.</p>	<p><u>COLUNA</u></p> <p>Para fixar a máquina ao piso por meio de 4 parafusos metálicos.</p> <p>Medidas: Base: 350 x 350 x 750 altura Peso: 20 Kg</p>

*Atenção: o elevador pode ser montado em uma coluna, em um carro ou em uma mesa.

MOTOR – CARACTERÍSTICAS

Motor elétrico de ALTA FREQUÊNCIA:

- 3 modelos com diferentes velocidades:

a) 300 rpm; b) 600 rpm; c) 2 velocidades: 300/600 rpm

- Potência: 550 W
- Frequência: 50/60 Hz
- Monofásico; Voltagem: 220 – 240 V
- Peso da máquina: 15 Kg
- Nível de ruído: 74 dbA
- Cores máquina: AZUL RAL 5002
CINZA RAL 7035



CARACTERÍSTICAS DO VARIADOR ELETRÔNICO:

Magnitudes nominais		Características técnicas	
Voltagem da rede		Monofásico 200 V	
Capacidade nominal do motor		0,40 kW	
Magnitudes de saída	Capacidade nominal (KVA)	1,1 KVA	
	Voltagem nominal (V)	Trifásico, 200 V/50 Hz, 200 V, 220 V, 230 V/60 Hz	
	Corrente nominal	3,0 A	
	Capacidade de sobrecarga	150% da corrente nominal de saída durante 1 min.	
	Frequência nominal (Hz)	50 / 60 Hz	
Magnitudes de entrada	Fases, voltagem, frequência	Monofásico, 200 a 240 V 50/60 Hz	
	Tolerâncias	Voltagem: +10 até -10 % Frequência: +5 até -5%	
	Resistência à variação de tensão	Com uma voltagem de entrada de 165 V, o variador pode ser utilizado de forma contínua. Se a voltagem for inferior à tensão nominal de 165 V, o funcionamento se prolongará ainda por 15 ms.	
	Corrente nominal	(Com reatância DC)	3,5 A
		(Sem reatância DC)	5,4 A
Potência necessária da alimentação elétrica (kVA)	0,7 kVA		
Freios	Torque de frenagem (%)	100 (torque de frenagem médio com regulador voltagem des.)	
	Torque de frenagem (%)	150 (torque de frenagem devido a uma resistência externa)	
	Injeção de freio CC	Frequência de arranque: 0,0 a 60,0 Hz Tempo de frenagem: 0,0 a 30,0 s. Corrente de frenagem: 0 a 100% da corrente nominal	
Tipo de proteção (IEC60529)		IIP20,UL open type (a temperatura circundante de -10)	
Refrigeração		Ventilador	
Peso		0,6 Kg	

Não desligue e religue a máquina logo em seguida, pois o sistema não funcionará. Espere sempre 25 segundos até que tenham sido desativados todos os processos eletrônicos do variador e programa. Transcorridos 25 segundos, é possível ligar a máquina novamente.

RELAÇÃO DE TORQUE-TIPO DE ROSCA-POTÊNCIA MOTOR

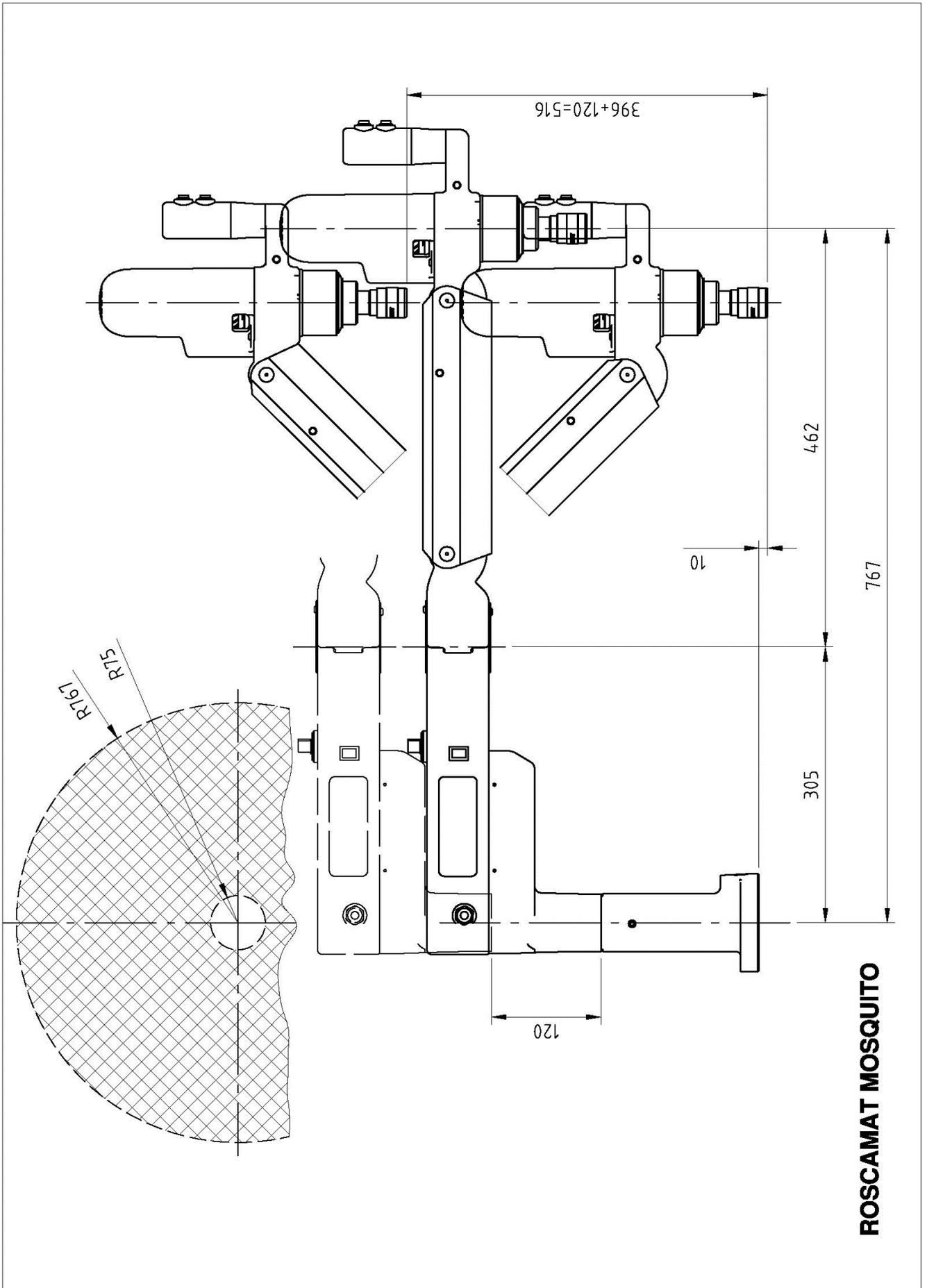
TORQUE Aço < 100 Kg/mm ²	MEDIDA	WHITWORTH	GAS - BSP	UNC no.	NPT	Motor 300 rpm	Motor 600 rpm
0.5 0.6 0.8	M3					Motor TS-XII 300 rpm	Motor TS-XII 600 rpm
1 1.2 1.6 2 2.5	M3,5	1/8"		nº 4			
	M4	5/32"		nº 5 nº 6			
	M5			nº 8			
	M6	3/16" 7/32" 1/4"		nº 10 nº 12			
	M7		G 1/8"	1/4"	1/16"		
	M8						
	M9	5/16"		5/16"			
	M10	3/8"		3/8"			
	M11				1/8"		
	M12	7/16"		7/16"			
	M14	1/2"		1/2"			
	M16	9/16"		9/16"			

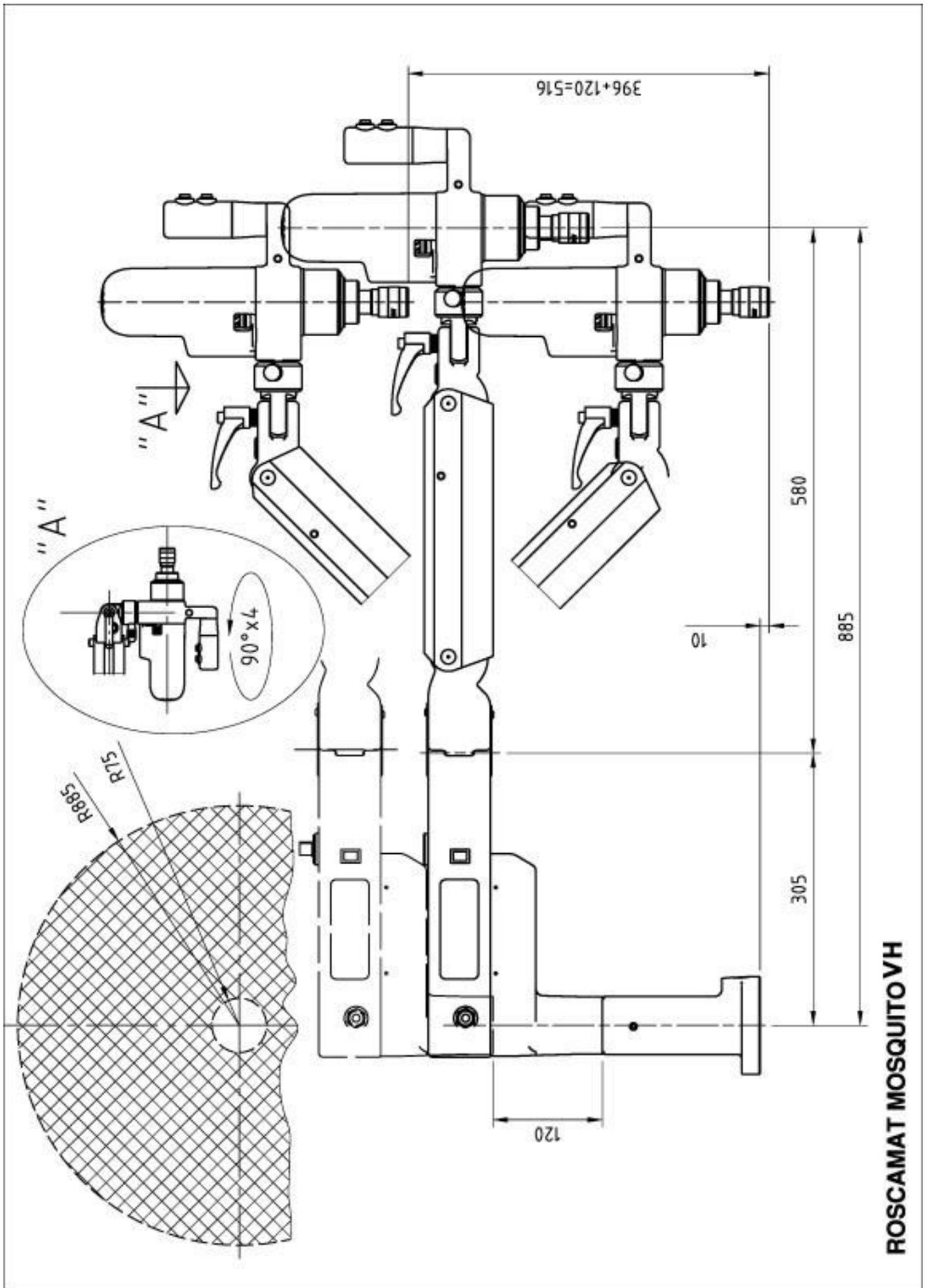
TORQUE NECESSÁRIO PARA ROSQUEAR (Nm) – AJUSTE DE ENGATES

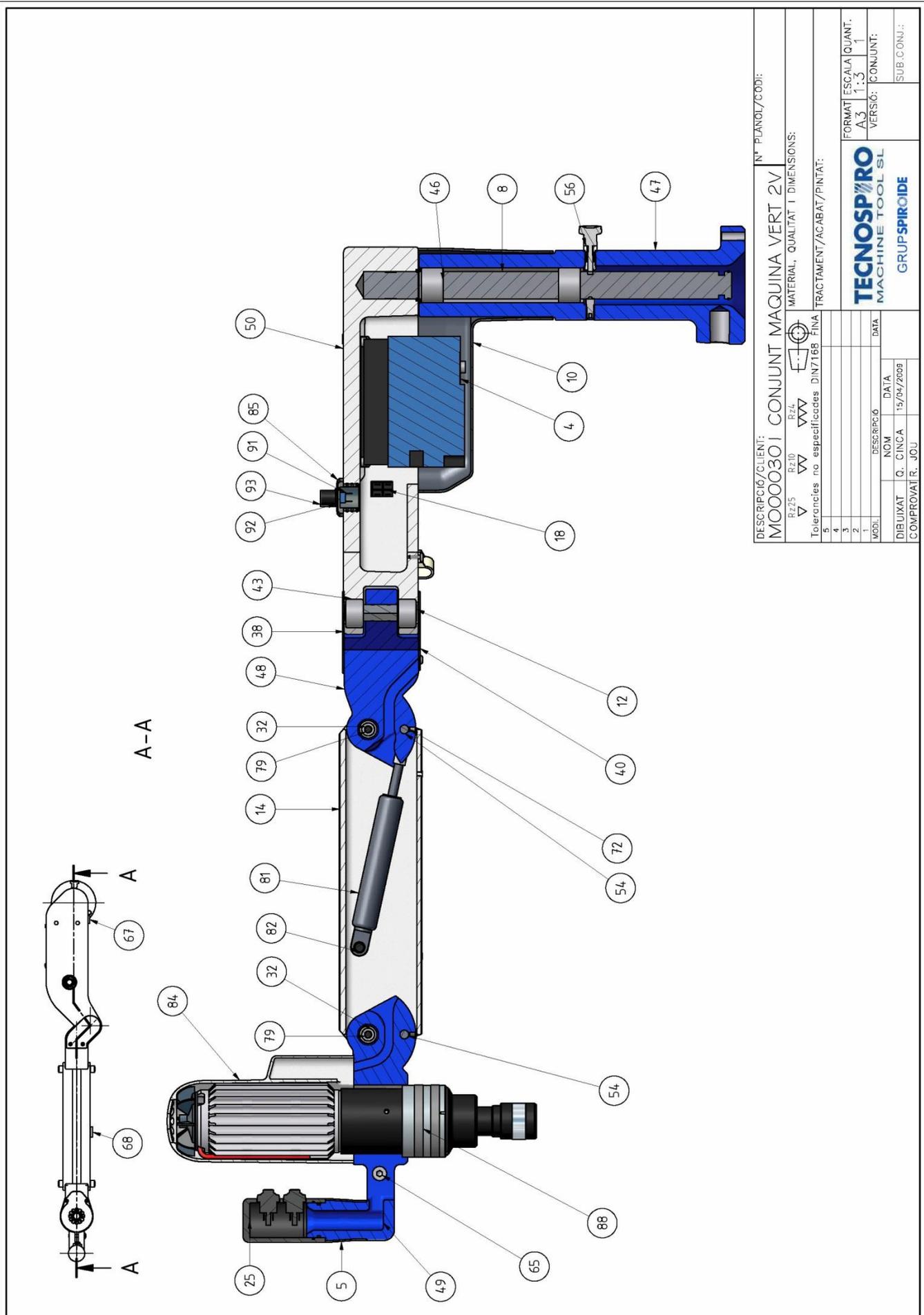
Medida Rosca	Aço > 100 Kg	Aço 80-100 Kg	Aço < 80 Kg	Alumínio F. Cinza
3				
4	2	1.3	1.2	0.8
5	3	2	2	1.3
6	5	4	4	2.4
8	11	8	8	5
10	20	15	14	9
12	33	24	23	14
14	50	36	35	22
16	57	42	40	26

MACHOS DE ROSQUEAR

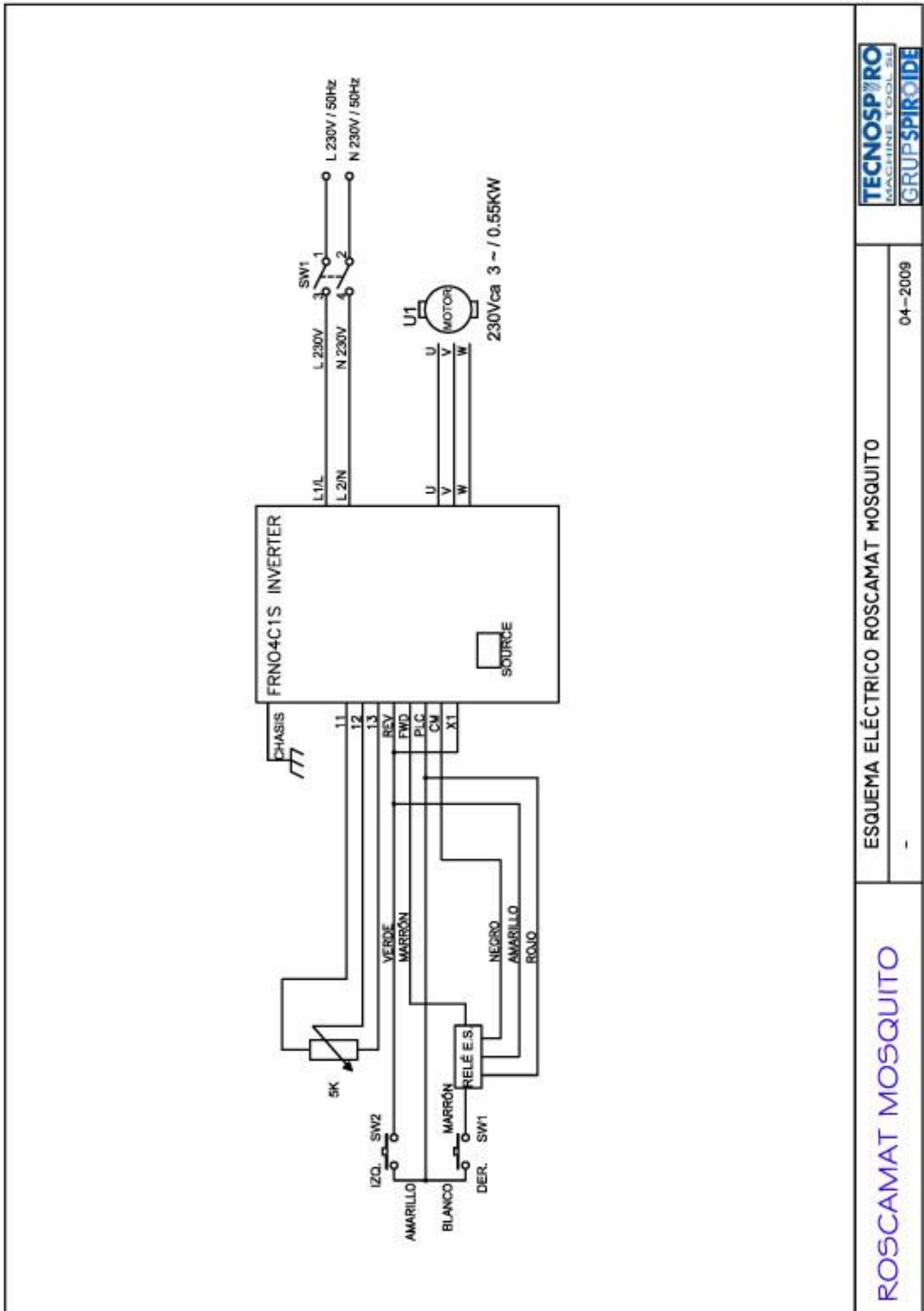
Furo cego	Macho com ranhuras helicoidais.	Lubrificação.
Furo passante	Macho com ranhuras retas e entrada em hélice.	
Aço > 80 Kg	Ang. Desprendimento 8-10.	Óleo de corte com aditivos.
Aço < 80 Kg	Ang. Desprendimento 12-14.	Óleo de corte.
Aço < 50 Kg Inox.	Ang. Desprendimento 14-16. Trat. Superficial.	
Fundição cinza	Macho com ranhuras retas. Trat. Sup. Nitretado. Ang. Desprendimento 5.	Petróleo, óleo de corte, a seco.
Duralumínio	Ang. Desprendimento 12-15.	Óleo de corte, a seco.
Alumínio	Ang. Desprendimento 17-25.	Óleo de corte com aditivos.
Plásticos		Óleo de corte, a seco.







No.	Código	Descrição
4	EL010416	Variador – Equipamento Eletrônico
5	MO102603	Cobertura da Empunhadura motor
8	MO100603	Eixo Base
9	MO100903	Topo do Eixo Base + Anel Seeger
10	MO101907	Cobertura da Base / Tampa equipamento eletrônico-variador
12	MO100703	Eixo união Braço radial – Conjunto cruz
14	MO101403	Braço articulado 270X
16	MO101103	Tirante
17	MO100803	Parafuso excêntrico Reg. Amortecedor
18	EL010396	Interruptor principal MARQUARDT 1850
25	MO102404	Conjunto Empunhadura motor
32	MO101203	Eixo Braço – união cabeçote/Braço- união braço/conjunto cruz
34	CO110506	Remoinho Agulhas DIN 618 HK-1210 – 12x16x10
38	MO101703	Tampa braço radial-conjunto cruz superior
40	MO101803	Tampa braço radial-conjunto cruz inferior
42	CO011056	Remoinho DIN618-HK0810 – 8x12x10
43	CO011076	Remoinho DIN618-HK2016 – 20x26x16
46	CO011286	Remoinho DIN618-HK2520 – 25x32x20
47	MO100103	Base
48	MO101603	Conjunto Cruz
49	MO1004A3	Cabeçote motor
50	MO101503	Braço Radial - Paralela
54	CL021046	Eixo Tirante DIN7979 Ø8x36
56	AC090986	Posicionador – fixação elevador
65	CA011766	Parafuso fixação motor a cabeçote DIN7984 – M8x35
67	CL040586	Base Ímã encaixe braços – posição parking
68	60101603	Ímã-negativo encaixe braços – posição parking
72	CA031136	Parafuso fixação eixo tirante DIN913 M5x5
79	40101803	Parafusos eixo braço
81	MO102703	Amortecedor 420
82	MO102303	Eixo Amortecedor em braço
84	AF2101A7	Carcaça motor
85	MO102803	Botão de contato potenciômetro regulagem de velocidade
88	AF220101	Motor AF 2 velocidades – Existem outras variantes
91	EL010426	Potenciômetro 3310Y
92	MO501003	Adesivo de proteção potenciômetro
93		Botão potenciômetro



TECNOSP/RO
MACHINE TOOL SL
GRUP SPIROIDE

ESQUEMA ELÉCTRICO ROSCAMAT MOSQUITO
04-2009

ROSCAMAT MOSQUITO

CERTIFICADO “CE” DE CONFORMIDADE

Nós, Empresa: TECNOSPIRO Machine Tool SL
Endereço: POL. IND. PLA DELS VINYATS, B
Cidade: SANT JOAN DE VILATORRADA
País: ESPANHA

Declaramos, sob nossa única responsabilidade, que a máquina:

Marca: **ROSCAMAT**
Tipo: **MOSQUITO**

<i>Série n°</i>	<i>Máquina n°</i>	<i>Ano de fabricação</i>

*Conforme descrito na documentação anexa, está em conformidade com a **Diretiva de máquinas 2006/42/CE** e com a **Diretiva de compatibilidade eletromagnética 2004/108/CE**.*

Está em conformidade com as normas harmonizadas:
UNE-EM ISO 12100-1: 2004
UNE-EM ISO 12100-2: 2004
EM 60204-1

Nome: JOSEP
Sobrenome: JOU PARROT
Cargo: GERENTE

Local e data: ST. JOAN DE VILATORRADA,

Assinatura:

ROSCAMAT®

TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SL