

MANUAL DE INSTRUÇÕES

ROSCAMAT



Modelo

Série nº

Máquina nº

Ano de fabricação

TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SL

Polígono Industrial Pla dels Vinyats, B – 08250 St. Joan de Vilatorrada (Barcelona) Espanha

☎ +34 93 876.42.42 / +34 93 876.43.59 📠 +34 93 876.77.38 / +34 93 876.40.44

E-mail: roscamat@roscamat.com – <http://www.roscamat.com>
comercial@tecnospiromt.com – <http://www.tecnospiromt.com>





ÍNDICE

Página nº

Capítulo 0	Introdução	3
Capítulo 1	Descrição da máquina ROSCAMAT SHARK	4
	Descrição da máquina ROSCAMAT SHARK C33 (VH)	5
	Descrição: Lubrificação da ferramenta / Elevador	6
	Sistema de módulos	7
Capítulo 2	Instalação – Entrada em Operação	8
Capítulo 3	Funcionamento	9
Capítulo 4	Anomalias	10
Capítulo 5	Precauções	12
	Garantia	12
Capítulo 6	Manutenção – Reparos	
	Regulagem de engates (porta-ferramentas)	13
	Substituição do amortecedor	13
	Substituição dos botões (acionamento do motor)	13
	Substituição da empunhadura	14
	Substituição do motor ou ventilador de refrigeração	14
	Substituição da bomba de óleo	14
	Substituição das placas de controle ou profundidade	15
	Substituição da placa do variador - equipamento eletrônico	15
	Substituição da fonte de alimentação	15
Capítulo 7	Lista de peças de reposição	16
Capítulo 8	Linha de acessórios padrão	19
Capítulo 9	Anexo	22
	Dados técnicos – características do motor	23
	Dados técnicos - par de giro, módulos adequados	24
	Dados técnicos - par de giro necessário para rosquear/material	25
	Áreas de trabalho da ROSCAMAT – Shark	26
	Áreas de trabalho da ROSCAMAT – Shark C33 (VH)	27
	Esquema de conexões elétricas.....	28
	Vista em corte da máquina	29
	Notas	31



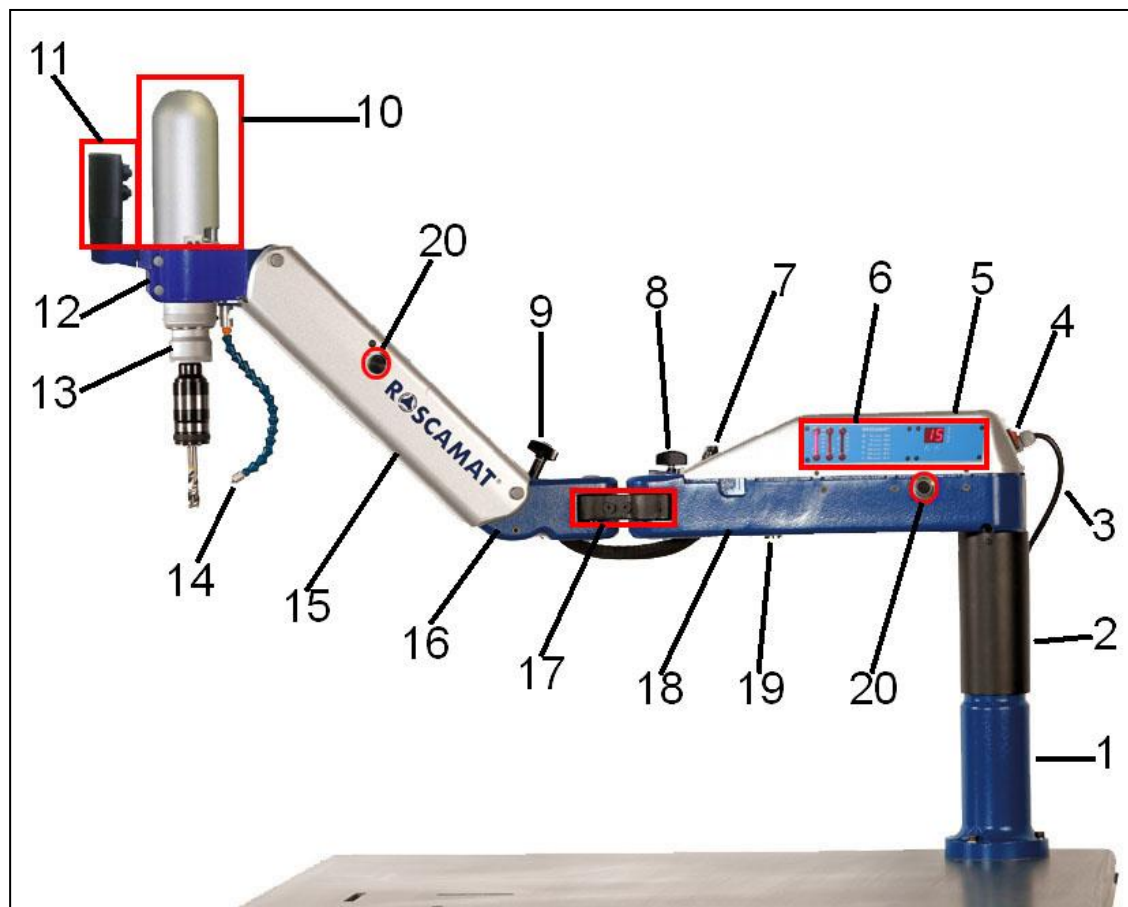
Prezado cliente:

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**.

CAPÍTULO 1 – DESCRIÇÃO DA MÁQUINA ROSCAMAT SHARK



1. Base	11. Empunhadura; botões acionamento do motor
2. Tampa do elevador	12. Cabeçote
3. Entrada do cabo de força	13. Módulo
4. Interruptor principal	14. Tubo articulado de lubrificação
5. Carcaça da caixa eletrônica	15. Braço articulado
6. Painel de controle da velocidade, lubrificação e profundidade	16. Conjunto cruz
7. Tampão de enchimento; depósito de óleo	17. Junção
8. Alavanca de trava	18. Braço radial
9. Manípulo regulador do amortecedor	19. Tampão de esvaziamento do depósito de óleo
10. Motor	20. Encaixe dos braços - magnético

A máquina é formada por um braço basculante equilibrado por um amortecedor pneumático, mais um braço radial. Ambos sustentam o cabeçote do motor e o mantém em posição perpendicular à área de trabalho.

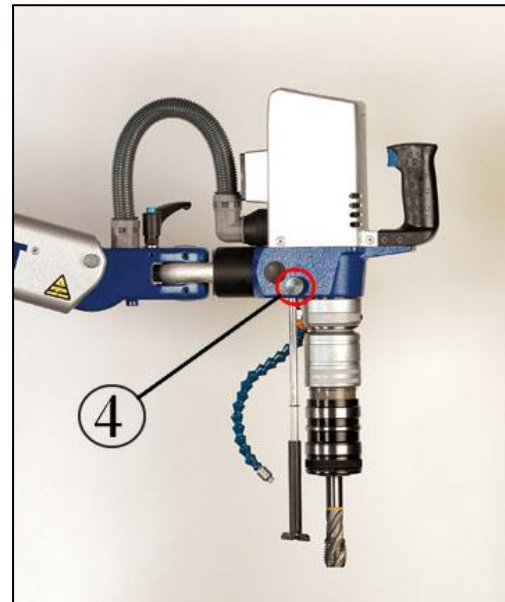
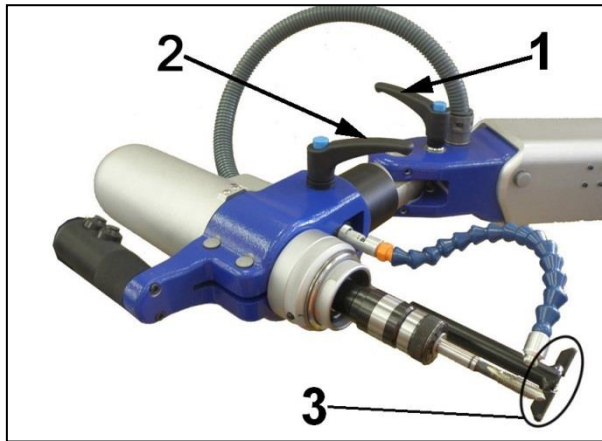
O motor elétrico de Alta Frequência está conectado a um variador de velocidade e a uma placa de controle que é operada através de um painel de controle simples, localizado no braço radial para configurar e controlar aspectos como velocidade do corte, quantidade desejada de lubrificação do macho ou a profundidade da rosca. Na saída do motor se acoplam, através de um sistema de troca rápida, um conjunto de 6 módulos redutores que possibilitam o ajuste da velocidade do corte em função da medida desejada.

Os módulos também possuem um sistema de troca rápida para acoplar o porta-machos com ou sem engate de segurança.

CAPÍTULO 1 – DESCRIÇÃO DA MÁQUINA ROSCAMAT SHARK C33 (VH)

A **ROSCAMAT – SHARK C33** traz incorporado um cabeçote articulado de fácil manejo que permite orientar o motor na direção vertical ou horizontal.

- **Cabeçote orientável:**



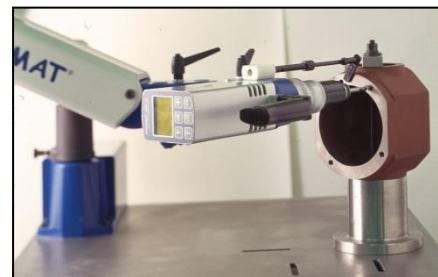
1. Alavanca de trava vertical-horizontal
 2. Alavanca de trava da orientação do cabeçote
 3. Sensor de perpendicularidade (para posicionar em rosqueamento horizontal)
 4. Manípulo de regulagem do comprimento do sensor
- Obs.: Afrouxar e retirar o conjunto haste-sensor se for necessário.

Operações verticais

- ◆ Posicionar o motor na posição vertical e fixar firmemente os controles (1) e (2).
Obs.: Afrouxar e retirar o conjunto haste-sensor se for necessário.

Operações horizontais (Max. M27):

- ◆ Afrouxar o controle (2) localizado no lado direito do cabeçote.
- ◆ Girar o cabeçote 90°, até notar seu encaixe e apertar firmemente o controle (2) novamente.
- ◆ Desbloquear o controle (1).
- ◆ Alinhar a sonda com a peça a ser rosqueada e fazer a rosca, **mantendo sempre** o sensor bem alinhado com a peça de trabalho.



- ***Não bloquear o controle (1) em operações horizontais!***
- ***Rosca máxima em posição horizontal: M27***
- ***O controle de profundidade só funciona em sentido vertical. Não é possível controlar a profundidade no sentido horizontal.***
- ***Módulo máx. na horizontal: Mod. 75 (o módulo 40 não pode ser usada na horizontal).***

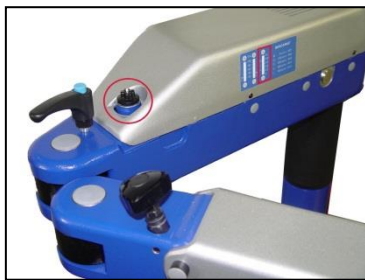
CAPÍTULO 1 – DESCRIÇÃO

LUBRIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DO MACHO

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

No interior do braço radial (7, pág. 4) se encontra o depósito do óleo de corte para lubrificar a ferramenta durante o rosqueamento.

O tempo de lubrificação é contado em segundos e é ajustado por meio do botão localizado na tampa que cobre o “equipamento eletrônico”, no braço radial da máquina.



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.

Características do óleo recomendado:

Óleo de corte *puro sem aditivos:*

- Viscosidade: 20-40 cSt.
- Aditivos E.P. –extrema pressão– (enxofre, fósforo e cloro, inativos)
- Não deve conter solventes.

Capacidade do depósito: 400cc aproximadamente

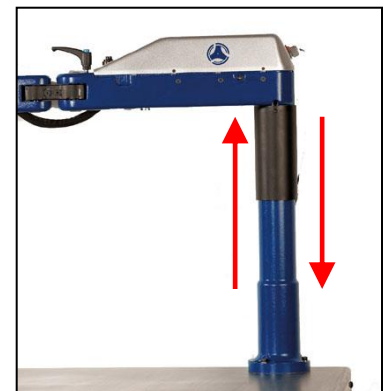
LEDS	TEMPO (SEG.)	CONSUMO ÓLEO (C.C.)	DURAÇÃO APROXIMADA DO DEPÓSITO (OPERAÇÕES)
1	0.1	0.12	3330
2	0.2	0.15	2660
3	0.3	0.17	2350
4	0.4	0.2	2000
5	0.5	0.22	1810

ELEVADOR:

Podemos aumentar a altura de trabalho da máquina em 170 mm e, assim, poder trabalhar em diferentes níveis de altura.

Para isso devemos configurar a máquina na sua posição de travamento (posição 20, pág. 4) e empurrar ligeiramente para cima ou para baixo até a altura desejada.

O sistema do elevador fica bloqueado nos pontos máximo e mínimo do curso do elevador.



CAPÍTULO 1 – DESCRIÇÃO

SISTEMA DE MÓDULOS - CARACTERÍSTICAS

A partir de um só motor, têm-se 6 velocidades diferentes com seus torques correspondentes.

Os 6 módulos de troca rápida adaptam a velocidade e o torque a cada tipo de rosca, desde M3 até M36 (M42 em alumínio), conseguindo desta forma uma grande economia de tempo e energia.



Módulo	Reduc.	Veloc. máx. (rpm)	Torque máx. (Nm)	Ø Adapt.	CAPACIDADE DE ROSQUEAMENTO				
					Alumínio 100 HB	Ferro Fund. GG22	Aço < 90 kg	Aço 90 – 115 kg	Aço >115 kg
40	35	40	340	Ø48	M42	M39	M36	M33	M27
75	18,85	75	185	Ø31	(M33)	M30	M27	M27	M22
140	9,7	140	95	Ø31	M27	M24	M22	M22	M16
320	4,5	310	44	Ø19	(M20)	M16	M16	M16	M12
500	2,91	480	28	Ø19	M16	M12	M12	M12	M8
900	1,54	900	15	Ø19	M10	M8	M8	M6	M6

* (-) Para as medidas entre parênteses, é preciso *reduzir as dimensões da haste (Ø) e da ponta quadrada (□) do macho* (até a medida da pinça do porta-machos) ou encomendar um módulo especial com um acoplamento de diâmetro maior (Ø19, Ø31, Ø48).

***Para trabalhar aços duros com os módulos 40-75 e 140 em rosca próximas às suas capacidades máximas, é aconselhável reduzir a velocidade de corte para 70%.**

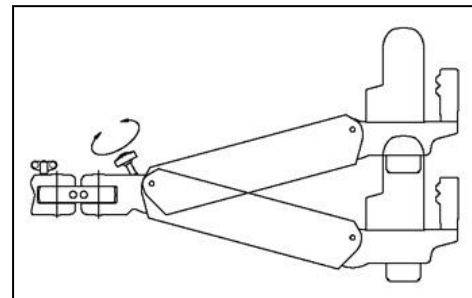
CAPÍTULO 2 – INSTALAÇÃO, ENTRADA EM OPERAÇÃO

INSTALAÇÃO

- A:** Fixar a base da máquina à mesa de trabalho com os três parafusos M8 ou com a morsa de fixação.
- B:** Introduzir a máquina até que esteja totalmente apoiada sobre o anel “seeger” do eixo da base e apertar firmemente com uma chave Allen de 6 mm, a haste roscada M12 (10, pág. 29).
- C:** Subir a tampa do elevador (2, pág. 4) e fixa-la à máquina com os 2 parafusos Allen M5.
- D:** Conectar a máquina a uma tomada de **corrente monofásica (220 V.) com um fio terra e diferencial de 300 mA** e acionar o interruptor principal.

E: Equilíbrio do braço:

Girando à direita (-) ou à esquerda (+) o manípulo de regulagem (9, pág. 4), equilibram-se diferentes pesos na ponta do braço. **Girar o manípulo com o braço na posição horizontal ou ligeiramente levantado.**



IMPORTANTE:



- **Alimentação do motor: MONOFÁSICO, 200-240 V, 50/60 Hz.**
- **Potência do motor 1,5 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.

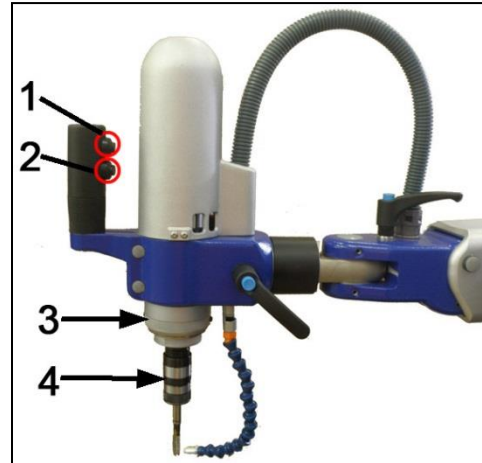
Não desligue e religue a máquina logo em seguida, pois o sistema não funcionará. Espere sempre 25 segundos, até que sejam desativados todos os processos eletrônicos do variador e do programa. Transcorridos 25 segundos, pode-se ligar a máquina novamente.

CAPÍTULO 3 – FUNCIONAMENTO

FUNCIONAMENTO

Selecionar o módulo mais adequado com base na medida do rosqueamento (ver pág. 7).

- Girar à esquerda o encaixe do motor (3), introduzir o módulo e girar o encaixe para a direita. **Regular o equilíbrio do braço para os módulos 40, 75 e 140.**
- Introduzir o porta-machos no módulo (4).
- Para rotação à direita (rosquear): pressione o **BOTÃO (2)**.
- Para rotação à esquerda (desrosquear): pressione o **BOTÃO (1)** ou ambos os botões (1 e 2) simultaneamente.
- Para substituir o macho, empurre o encaixe do módulo (4) para cima e o porta-machos será liberado automaticamente.

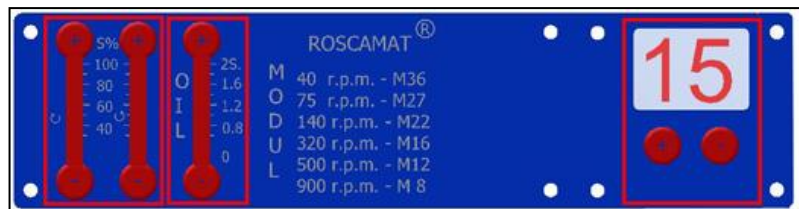


Importante: Ao fazer roscas maiores que M10, aperte a alavanca de trava (8, pág. 4) do braço radial para evitar que o conjunto do braço gire abruptamente.

PAINEL DE CONTROLE:

- **Ajuste da velocidade de rosqueamento:**

Regular a velocidade do rosqueamento em cada direção de rotação, com base nas características do material a ser trabalhado, através do painel de controle localizado na tampa do braço radial.



O valor 100% significa que o motor gira à velocidade nominal do módulo.

É aconselhável reduzir a velocidade de corte até cerca de 70% para usinar aços duros com os módulos 75 e 140 em roscas próximas às suas capacidades máximas.

- **Tempo de lubrificação:** Tendo em conta suas condições de trabalho (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, com divisões de 0,1 segundos.
- **Controle de profundidade:** por meio de um sistema interno, a máquina controla em milímetros a posição do braço articulado no eixo Z, o que permite controlar a profundidade do rosqueamento.

Para programar a profundidade de rosqueamento desejada, encoste o macho na superfície da peça a ser rosqueada e aperte simultaneamente as teclas + / - do seletor de profundidade para indicar o ponto 0 a partir do qual se deseja iniciar o rosqueamento. Em seguida, aperte as teclas **+ OU -**, até selecionar (em milímetros) a profundidade da rosca.

Quando o indicador de profundidade mostrar o **dígito 0**, este controle fica anulado.



O controle de profundidade só funciona no sentido vertical. Não é possível controlar a profundidade no sentido horizontal.

CAPÍTULO 4 – ANOMALIAS

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

Deverá ser removida a carcaça da caixa eletrônica (5, 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	OC 1: Sobrecarga durante a aceleração
			OC 2: Sobrecarga durante a desaceleração
			CC 3: Sobrecarga durante o funcionamento em velocidade constante
		Proteção contra falha de uma fase da rede	L in: Falha da fase de entrada
		Proteção contra voltagem insuficiente	LU: Voltagem insuficiente
		Proteção contra falha de uma fase de saída	OPL: Perda da fase de saída; avarias nos cabos de saída do variador
		Proteção contra sobrevoltagem	OU1: Sobrevoltagem durante a aceleração
			OU2: Sobrevoltagem durante a desaceleração
			OU3: Sobrevoltagem durante o funcionamento em velocidade constante
		Proteção contra superaquecimento	OH1: Temperatura excessiva no dissipador; carga excessiva ou avaria. dbH: Superaquecimento do circuito DB
		Entrada de falha externa	OH2: Falhas externas
		Proteção do motor	OH4: Proteção do motor (resistência PTC)
			OL1: Sobrecarga no motor; relé eletrotérmico de proteção do motor
		Proteção contra sobrecargas	OLU: Sobrecarga no variador
		Funcionamento, desligamento de segurança	Er1: Falha de memória
			Er2: Falha na comunicação do painel de controle externo
			Er3: Falha de CPU
			Er6: Falha na sequência de funcionamento
Funcionamento, desligamento de segurança	Er8: Falha na comunicação RS485		
	ErF: Falha ao memorizar por voltagem insuficiente		
	Os dados das últimas quatro falhas são memorizados e podem ser indicados. Os dados permanecem memorizados também ao desconectar a tensão de alimentação.		

- 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:

Possíveis Causas

Solução

- | | |
|----------------------------|--|
| 1 - Braço não equilibrado | = Equilibrar o braço conforme o peso a suportar. Verificar o ponto E (pág. 8). |
| 2 - Amortecedor defeituoso | = Substituir por um novo (pág.13) |



CAPÍTULO 4 – ANOMALIAS

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.13).
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 (7, pág. 4)
2 - Bocal de engraxe obstruído	= Desenroscar a ponta do bocal, limpá-la e remontá-la.

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 tempo de lubrificação ao máximo, 1 segundo.


Características do óleo recomendado:

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

CAPÍTULO 6 – MANUTENÇÃO, REPAROS

PRECAUÇÕES

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

- 1 - Leia atentamente este manual de instruções antes de instalar e operar a máquina.
- 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 - Desconecte sempre a máquina da fonte de alimentação, antes de proceder a qualquer tipo de manipulação da máquina, seja para verificação, manutenção ou reparo.
- 4 - Tenha cuidado com seu modo de vestir, como cabelos longos, luvas ou jóias.
- 5 - Utilize sempre óculos de segurança ao trabalhar com a máquina. 
- 6 - Não coloque os dedos perto do topo do cabeçote quando o braço de aproximar da sua posição mais alta.
- 7 - Ao fazer a troca de um 40, 75 ou 140, posicionar o braço em sua posição mais alta para evitar um golpe brusco devido à energia acumulada pelo amortecedor do braço ao retirar repentinamente o peso do módulo de alojamento do motor.

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.

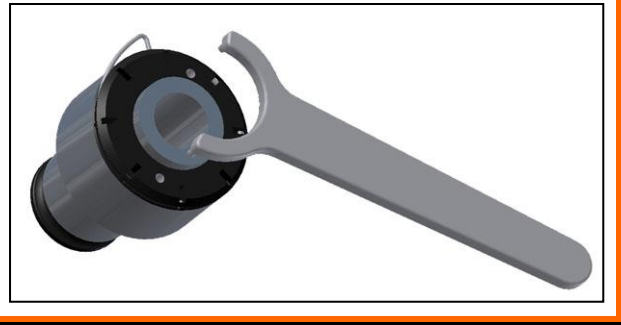
O mesmo período de garantia será aplicável na compra de peças originais, tais como amortecedor, motor ou placas elétricas.

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 do porta-machos e utilizar uma chave de aperto para girar a porca ranhurada do porta-machos para a direita ou para a esquerda para apertar ou desapertar o engate, e recolocar o anel na ranhura.



SUBSTITUIÇÃO DO AMORTECEDOR

R-9001

Ref. 91100704

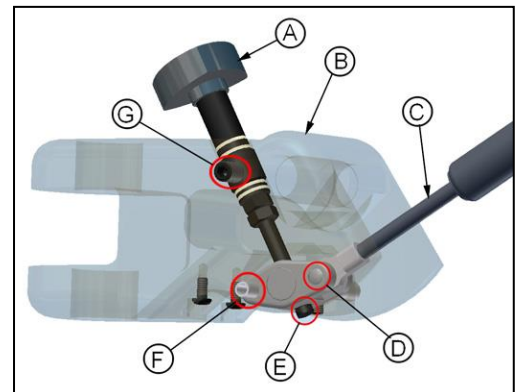
R-9001 C33

Ref. 917A0204

- 1 - Desconectar o interruptor principal de corrente.
- 2 - Retirar a *tampa de plástico* localizada na parte superior do braço basculante.
- 3 - Girar em sentido horário o *manípulo de regulador (A)* até seu ponto máximo.
- 4 - Elevar o braço até sua posição mais alta.

ATENÇÃO: manter *sempre* o braço na sua posição mais elevada !

- 5 - Afastar a tampa de plástico localizada entre o conjunto cruz e o braço basculante.
- 6 - Remover o parafuso Allen M5 (E) que se encontra na extremidade inferior da haste de regulagem.
- 7 - Girar em sentido anti-horário o manípulo regulador, até que o amortecedor fique sem tensão.
- 8 - Com a ajuda de um parafuso M5, retire o “pino” do garfo (F).
- 9 - Retirar o “*parafuso posicionador*” (G), e deslocar para baixo todo o conjunto do garfo.
- 10 - Retirar o “pino” do amortecedor do garfo (D).
- 11 - Retirar o “pino” do amortecedor no braço e extrair o amortecedor.



A= Conjunto reg. garfo
 B= Conjunto cruz
 C= Amortecedor
 D = Eixo do Amortecedor
 E = Parafuso Allen M5
 –topo garfo–
 F = “pino” do garfo
 G = Parafuso posicionador

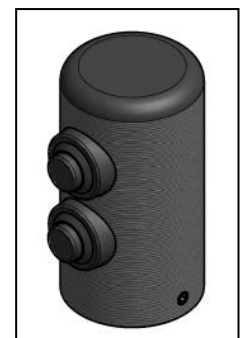
Para a montagem, proceder de forma inversa:

- Preste especial atenção à posição do amortecedor dentro da ranhura do pino no braço.
- O “*parafuso posicionador*” (G) deve ficar bem centralizado com o separador do conjunto da “haste de regulagem”.

SUBSTITUIÇÃO DOS BOTÕES

Ref. EL010406

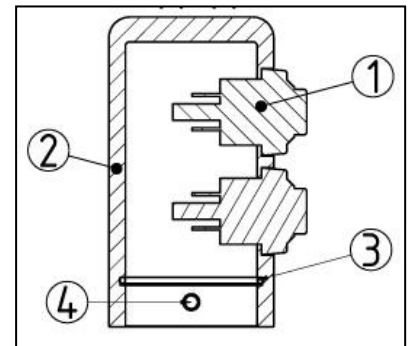
- 1 - Desconectar o interruptor principal e a entrada de corrente da rede.
- 2 - Retirar o botão defeituoso com a ajuda de uma pequena chave de fenda.
- 3 - Desconectar os encaixes FASTON e conectar o novo botão.
- 4 - Montar novamente na empunhadura, fazendo uma leve pressão.



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

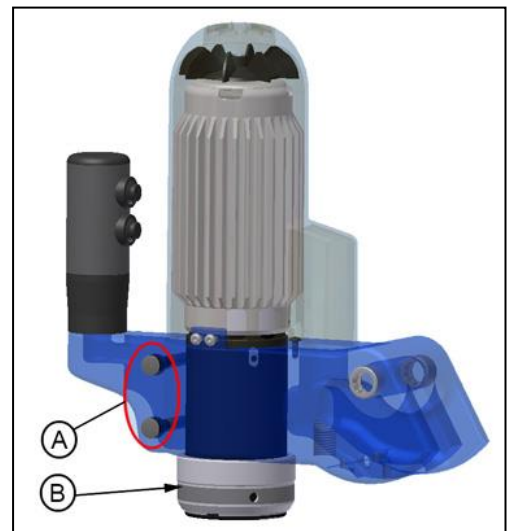
Motor TS-X Ref.AF10001

Ventilador Ref.AF101503

- 1 - Desconectar o interruptor principal e a entrada de corrente da rede.
- 2 - Retirar a carcaça do motor soltando os 4 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.
- 3.2.2 - Desalojar o encaixe do motor (B) (deve ser extraído o anel tipo “seeger” da parte inferior do encaixe) e afrouxar os parafusos Allen (A) da parte frontal do cabeçote.
- 3.2.3 - Extrair o motor para cima.



PRESTAR ATENÇÃO ÀS ESFERAS DE Ø9 MM DENTRO DO ENCAIXE

*Proceder da forma inversa para a montagem, introduzindo o motor na chaveta de posicionamento, com cuidado para não prender nenhum fio.

SUBSTITUIÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

Ref.NH120976

- 1 - Desconectar o interruptor principal.
- 2 - Desconectar a máquina da rede.
- 3 - Retirar os 4 parafusos Allen da tampa do compartimento elétrico situada no braço radial (5, pág. 4) e afastá-la cuidadosamente sem forçar os fios da placa de controle.
- 4 - Desconectar os 2 terminais FASTON e os dois tubos de entrada e saída de óleo da bomba.
- 5 - Desparafusar os 2 parafusos Allen que fixam a bomba de óleo e substituir pela nova.

*Para a montagem, proceder da forma inversa.

CAPÍTULO 6 – MANUTENÇÃO, REPAROS

SUBSTITUIÇÃO DA PLACA DE CONTROLE OU PROFUNDIDADE

Placa controle **Ref. EL010336**

Placa profundidade **Ref. 92600303**

- 1 - Desconectar o interruptor principal e a entrada de corrente da rede.
- 2 - Afastar tampa do equipamento eletrônico, situada no braço radial (5, pág. 4).
- 3 - Desconectar os conectores ligados na placa de controle (B, pág. 15).
- 4 - Remover as porcas que prendem a placa à carcaça (braço radial) do equipamento eletrônico.
- 5 - Prender a nova placa e reconectar os cabos.

*Importante: observar bem a posição de cada conector na placa, para que não sejam conectados ao contrário e a placa não funcione.

SUBSTITUIÇÃO DO VARIADOR

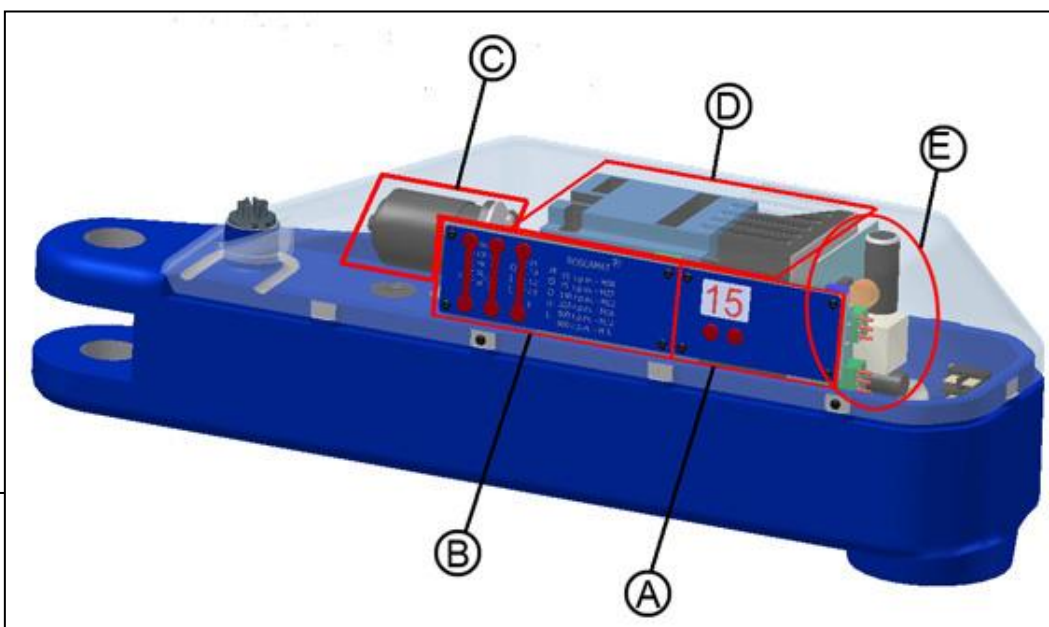
Variador **Ref. EL010316**

- 1 - Desconectar o interruptor principal e a entrada de corrente da rede.
- 2 - Retirar os 4 parafusos Allen da tampa do compartimento elétrico e afastar a tampa (5, pág. 4).
- 3 - Retirar as tampas de proteção dos conectores do variador (D, pág. 15).
- 4 - Desconectar os cabos (5, alimentação, potência do variador, conexões da placa de controle) e os conectores FASTON da bomba de óleo.
- 5 - Desconectar os dois pinos da fonte de alimentação (E) e desapertar os parafusos que a prendem ao variador.
- 6 - Utilizar uma chave Allen longa para remover os 2 parafusos que prendem o variador ao braço radial.
- 7 - Prender a nova placa e conectar todos os cabos em suas conexões correspondentes.

SUBSTITUIÇÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO

Fuente de Alimentação **Ref.EL010326**

- 1 - Desconectar o interruptor principal e a entrada de corrente da rede.
- 2 - Retirar os 4 parafusos Allen da tampa do compartimento elétrico e afastar a tampa (5, pág.4).
- 3 - Desconectar os 2 conectores de alimentação (220 V) e a conexão do variador.
- 4 - Desapertar os 4 parafusos M3 que a prendem ao variador e colocar a nova fonte de alimentação (E, pág. 13).
- 5 – Conectar os cabos e colocar a tampa de proteção do equipamento novamente.



A=Placa Profundidade
 B= Placa Controle
 C= Bomba de óleo
 D= Variador velocidade
 E= Fonte de Alimentação

CAPÍTULO 7 – LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

 <p>Conjunto Base R-9001 Ref.91100104 R-9001 C33 Ref.92700304</p>	 <p>Amortecedor base elevador R-9001 Ref.91101903 R-9001 C33 Ref.917A0303</p>	 <p>Conjunto manípulo regulador Ref. 91101504</p>
 <p>Carcaça braço radial Ref. 92100304</p>	 <p>Manípulo regulador amortecedor Ref.AC020056</p>	 <p>Amortecedor braço R-9001 Ref.91100704 R-9001 C33 Ref. 917A0204</p>
 <p>Alavanca Trava Ref. AC060386</p>	 <p>Tirante Ref. 91100904</p>	 <p>União Ref. 40100503</p>
 <p>Eixo amortecedor braço Ref. 90102403</p>	 <p>Eixo amortecedor garfo Ref. CL020856</p>	 <p>Eixo braço com parafusos Ref. 90101404</p>

CAPÍTULO 7 – LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

 <p>Interruptor principal Ref. EL010096</p>	 <p>Variador eletrônico Ref. EL010316</p>	 <p>Fonte de alimentação Ref. EL010326</p>
 <p>Placa controle – velocidade / lubrificação Ref.EL010336</p>	 <p>Placa controle profundidade Ref. 92600303</p>	 <p>Sistema controle profundidade Ref. 92600204</p>
 <p>Painel de leitura Ref. 92600103</p>	 <p>Motor TS-X Ref.AF100001</p>	 <p>Ventilador de refrigeração Ref.AF101503</p>
 <p>Carcaça motor R-9001 Ref.AF1017A3 R-9001 C33 Ref.617A1303</p>	 <p>Botões motor (empunhadura) Ref.EL010406</p>	 <p>Empunhadura motor Ref. MO102404</p>

CAPÍTULO 7 – LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

 <p>Bomba de óleo Ref. NH120976</p>	 <p>Tubo articulado Ref.61400104</p>	 <p>Jogo tampões depósito de óleo Ref.60100504</p>
 <p>Troca rápida módulo 40 Ref. 90500704</p>	 <p>Troca rápida módulo 75/140 Ref. AC090046</p>	 <p>Troca rápida módulo 320/500/900 Ref.AC090036</p>
 <p>Roda mesa 1100x850x850 Com freio: Ref.AC080366 Sem freio: Ref. AC080356</p>	 <p>Roda carro e mesa 850x850 Com freio Ref. AC080386 Sem freio Ref. AC080376</p>	

CAPÍTULO 8 – LINHA DE ACESSÓRIOS PADRÃO

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 (para os módulos 900, 500, 320).

Tipo 2 – Ø31mm: capacidade M14 – M30 (para os módulos 140 & 75).

Tipo 3 – Ø48 mm: capacidade M24 – M42 (para o módulo 40).



MEDIDAS NORMALIZADAS

Medida	Ø Acopl.	Macho: Ø 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 / 31	11 x 9	DIN 376
M16	19 / 31	12 x 9	DIN 376
M18	31	18 x 14,5	DIN 376
M20	31	16 x 12	DIN 376
M22	31	18 x 14,5	DIN 376
M24	31 / 48	18 x 14,5	DIN 376
M27	31 / 48	20 x 16	DIN 376
M30	31 / 48	22 x 18	DIN 376
M33	48	25 x 20	DIN 376
M36	48	28 x 22	DIN 376
M39	48	32 x 24	DIN 376
M42	48	32 x 24	DIN 376

ALARGADOR DE TROCA RÁPIDA

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

Ø acoplamento = Ø 19 mm.



BUCHA REDUTORA

Para adaptar diferentes diâmetros de acoplamento do porta-machos a módulos com diferentes diâmetros de saída.

TIPOS:

- ➔ Redutor 48/31
- ➔ Redutor 31/19
- ➔ Redutor 48/19



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
M16-M18-M20	31/2	64 mm	150 mm

- Outras medidas: Consultar, de M5 a M36.



MESAS DESMONTÁVEIS



MESA 1100X850

Medidas: 1100x850x850 mm

Peso: 120 Kg

Carga máxima sobre a mesa: 500 Kg

Espessura da Chapa: 8 mm

Provida de:

- 4 rodas (2 com freio)
- Ranhuras para fixação de peças ou ferramentas
- Suporte lateral com ranhuras
- Gaveta com chave



MESA 850X850

Medidas: 850x850x850

Peso: 74 kg

Espessura da Chapa: 6 mm

Carga máxima sobre a mesa 850x850 = **200 Kg**

Provida de:

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

SUPORTES

MORSA GRANDE

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.

Diâmetro: 250 mm



CAPÍTULO 8 – LINHA DE ACESSÓRIOS PADRÃO

		
<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>- Pneumático: composto de uma coluna telescópica e de um cilindro pneumático com antigiro. Curso de 550 mm.</p>	<p><u>COLUNA</u></p> <p>Para fixar a máquina ao piso por meio de 4 parafusos metálicos.</p> <p>Medidas: Base: 350x350x750 altura Peso: 20 Kg</p>

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

CAPÍTULO 9 – DADOS TÉCNICOS

MOTOR – CARACTERÍSTICAS

Motor eléctrico de ALTA FREQUÊNCIA:

- Potência: 1000 W
- Frequência: 50/60 Hz
- Monofásico; Voltagem: 220 – 240 V
- Peso da máquina: 35 Kg.
- Nível de ruído: 74 dbA
- Cores da máquina: AZUL RAL 5002
CINZA RAL 7035



CARACTERÍSTICAS VARIADOR ELETRÔNICO:

Magnitudes nominais		Características técnicas		
Voltagem de rede		Monofásico 200 V		
Capacidade nominal do motor		0,75 kW		
Magnitudes de saída	Capacidade nominal (KVA)	1,9 KVA		
	Voltagem nominal (V)	Trifásico, 200 V/50 Hz, 200 V, 220 V, 230 V/60 Hz		
	Corrente nominal	5,0 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)	6,4 A	
		(Sem reatância DC)	9,7 A	
Potência necessária da alimentação eléctrica (kVA)		1,3 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)		IP20, UL open type (a temperatura circundante de -10)		
Refrigeração		Ventilador		
Peso		0,8 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.

CAPÍTULO 9 – DADOS TÉCNICOS

RELAÇÃO DE TORQUE-MEDIDA DA ROSCA-MÓDULOS

TORQUE aço<100 Kg/mm ²	MEDIDA	WHITWORTH	GAS - BSP	UNC Nº	NPT	AÇO>115	AÇO 90-115 BRONZE>40	AÇO<90 FUNDIÇÃO BRONZE<40	ALUMÍNIO PLÁSTICO			
0.5	M3					500	900	900	900			
0.6												
0.8	M3,5	1/8"		nº 4								
1				nº 5								
1.2	M4	5/32"		nº 6								
1.6												
2	M5			nº 8								
2.5												
3		3/16"		nº 10								
4	M6	7/32"		nº 12								
5		1/4"										
6	M7		G 1/8"	1/4"	1/16"							
8	M8											
10	M9	5/16"		5/16"								
12						320	500	500	500			
16	M10	3/8"		3/8"								
18	M11											
20					1/8"							
22	M12	7/16"		7/16"								
25						140	320	320	500			
28												
32												
36	M14	1/2"		1/2"								
40	M16	9/16"		9/16"								
45						75	140	140	140			
50		5/8"	G 1/2"	5/8"								
56			G 5/8"									
63	M18				1/4"							
70	M20	3/4"	G 3/4"	3/4"	3/8"							
80	M22		G 7/8"									
90						40	75	75	75			
100		7/8"		7/8"								
110												
125	M24											
140	M27	1"		1"								
160					1/2"				75			
180					3/4"							
200												
220	M30	1.1/8"		1.1/8"			40	40	40			
240	M33	1.1/4"	G 1"	1.1/4"								
260												
340	M36											
			G 1.1/8"						40			
			G 1.1/4"									
370	M39											
390		1.3/8"		1.3/8"								
410		1.1/2"		1.1/2"	1"							
500	M42				1.1/4"							

TORQUE NECESSÁRIO PARA ROSQUEAR (NM) – AJUSTE DO PORTA-MACHOS

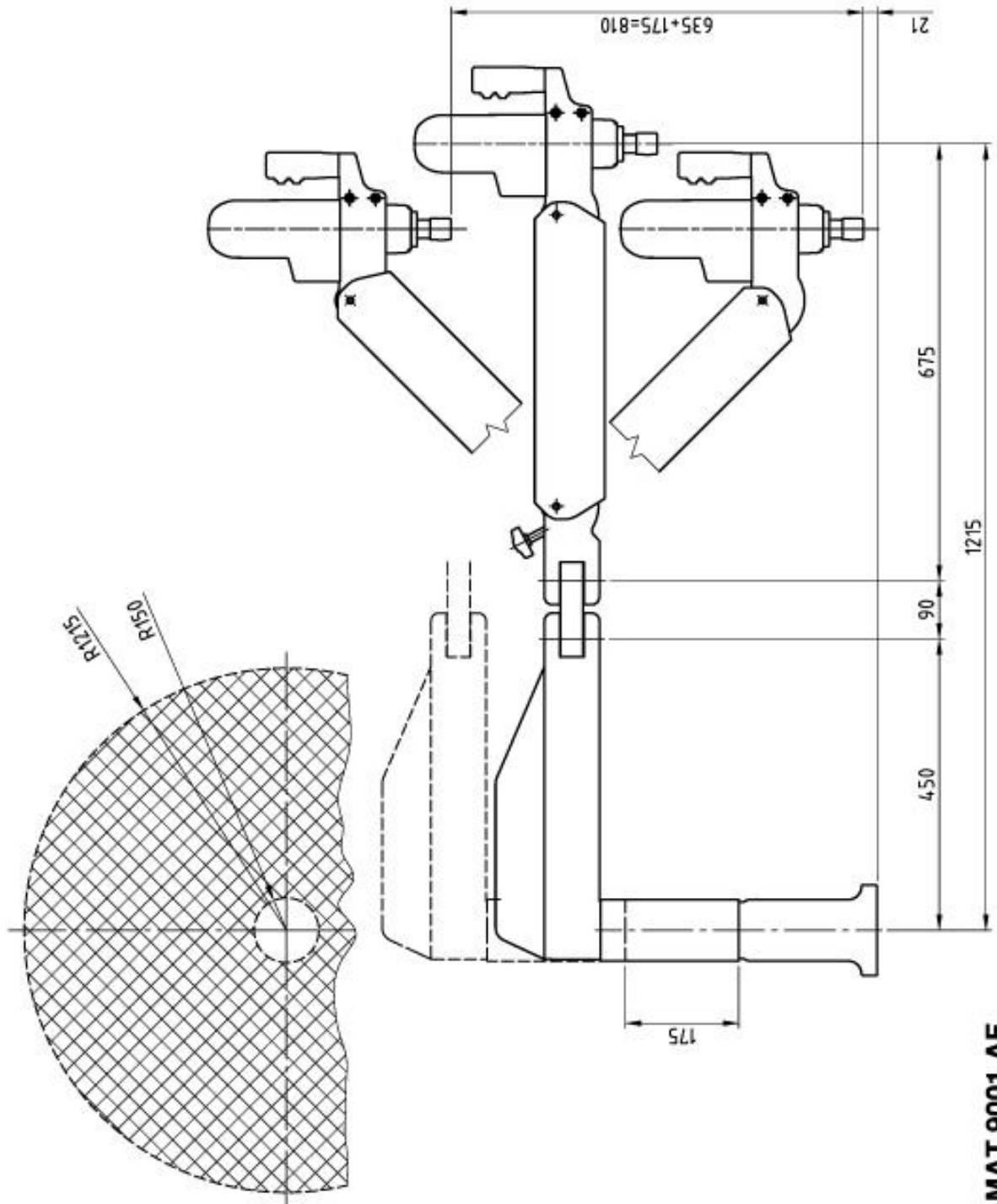
Medida Rosca	Aço 130 Kg	Aço 100 Kg	Aço 80 Kg	Fundição GG22	Alumínio 100 HB
4	2	1.3	1.2	0.8	0.5
5	3	2	2	1.3	1.8
6	5	4	4	2.4	1,6
8	11	8	8	5	3,4
10	20	15	14	9	6
12	33	24	23	14	10
14	50	36	35	22	15
16	57	42	40	26	18
18	101	73	70	45	31
20	112	81	78	50	34
22	123	90	86	55	38
24	194	140	135	86	59
27	218	158	152	97	66
30	330	240	230	150	100
33	364	260	252	160	110
36	518	374	360	230	158
39	561	405	390	250	163
42	765	550	530	340	234

MACHOS DE ROSQUEAR

Furo Cego	Macho com ranhuras helicoidais.	Lubrificação, óleo de corte puro.
Puro passante	Macho com ranhuras retas e entrada em hélice.	VISCOSIDADE ISO 32 Aditivos E.P. inativos
Aço > 80 Kg	Ang. Desprendimento 8-10.	IDEM
Aço < 80 Kg	Ang. Desprendimento 12-14.	IDEM (diminuir a viscosidade)
Aço < 50 Kg Inox. Siemens	Ang. Desprendimento 14-16. Trat. Superficial.	
Fundição Cinza	Macho com ranhuras retas. Trat. Sup. Nitretado. Ang. Desprendimento 5.	IDEM
Duralumínio	Ang. Desprendimento 12-15.	IDEM (diminuir a viscosidade) A seco.
Alumínio	Ang. Desprendimento 17-25.	
Plásticos		

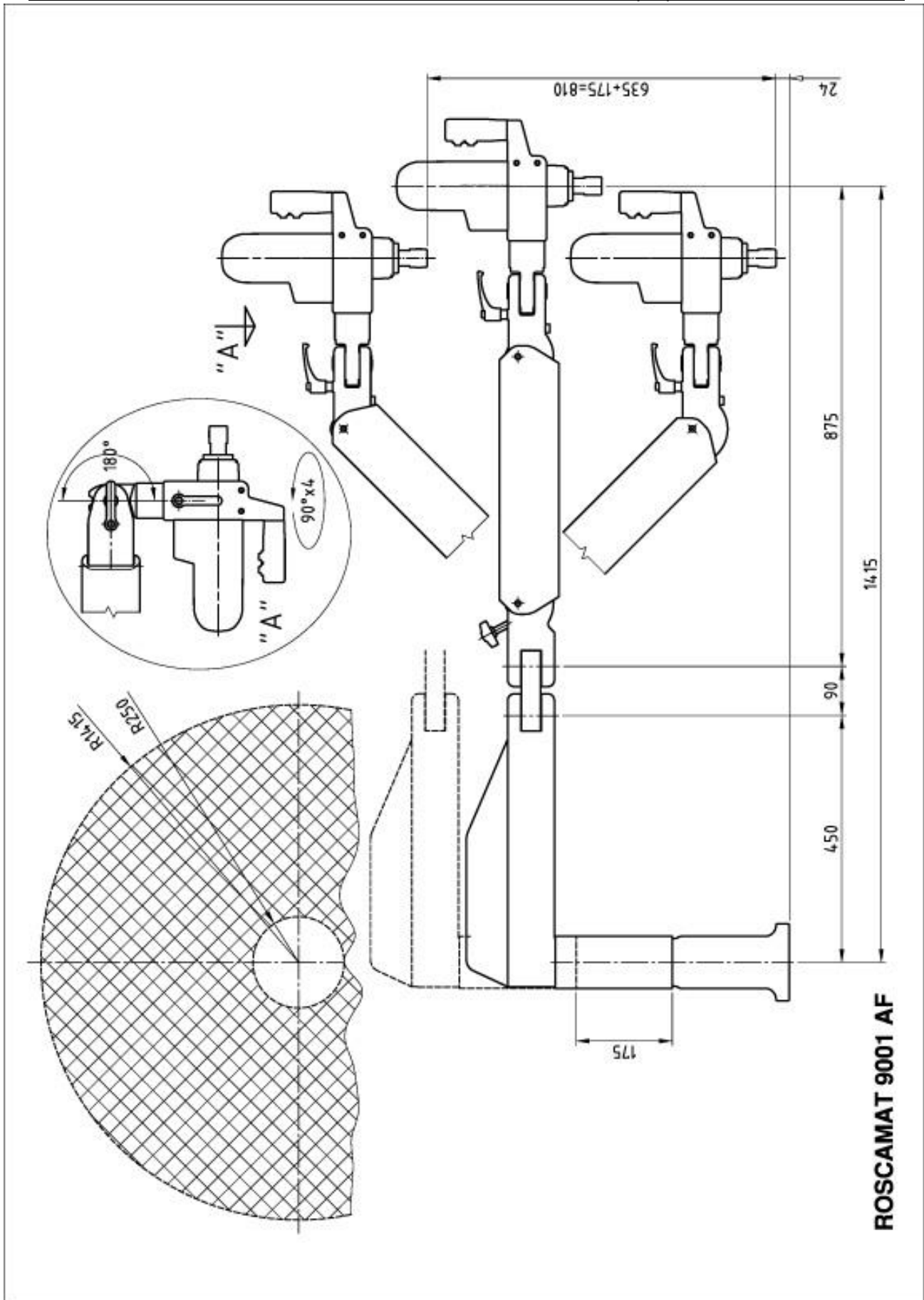
***ATENÇÃO:** Não usar líquidos que contenham álcool nem cloro nem outras substâncias que possam danificar as juntas NBR (borracha sintética).

CAPÍTULO 9 – ÁREAS DE TRABAJO DA ROSCAMAT SHARK

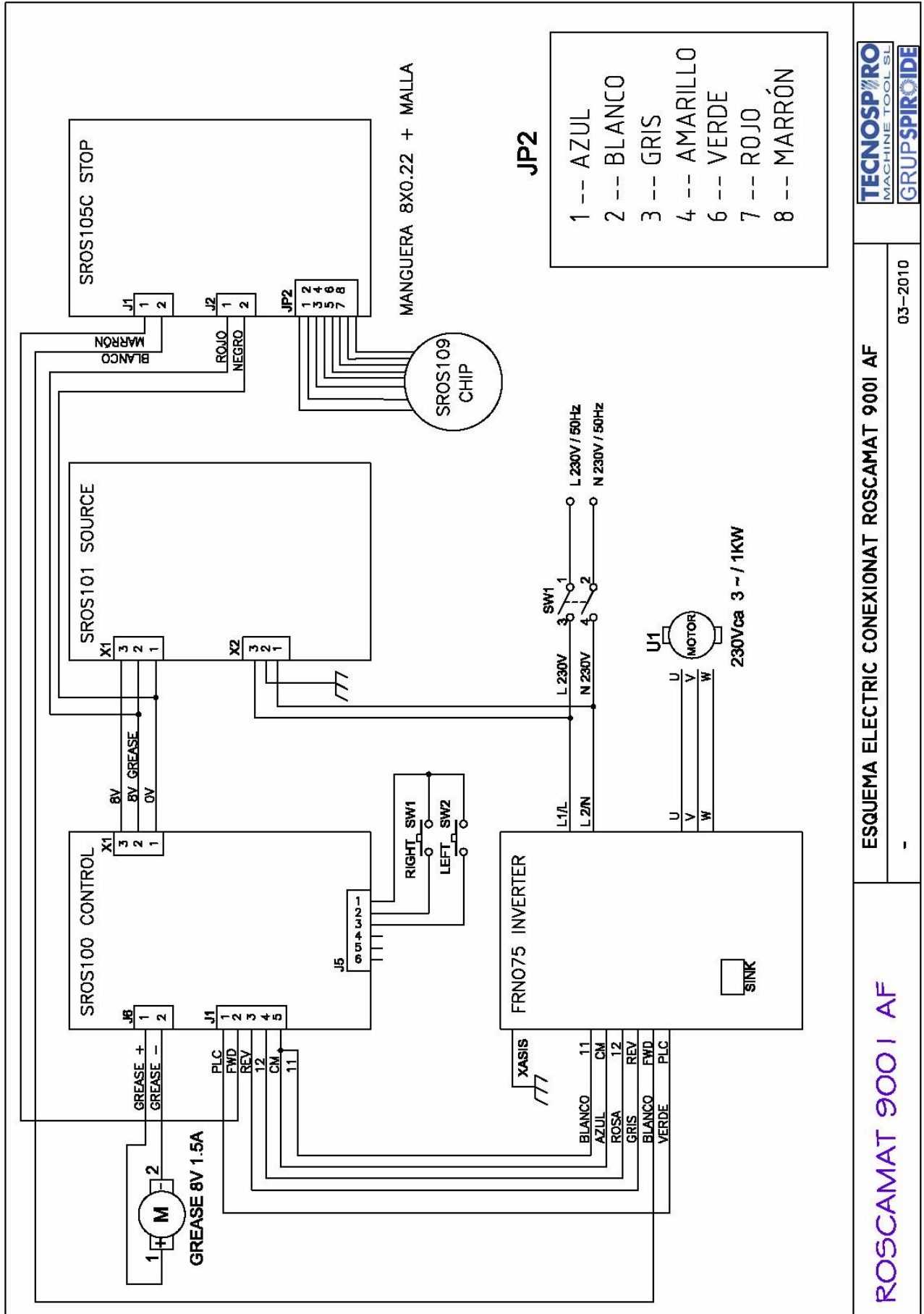


ROSCAMAT 9001 AF

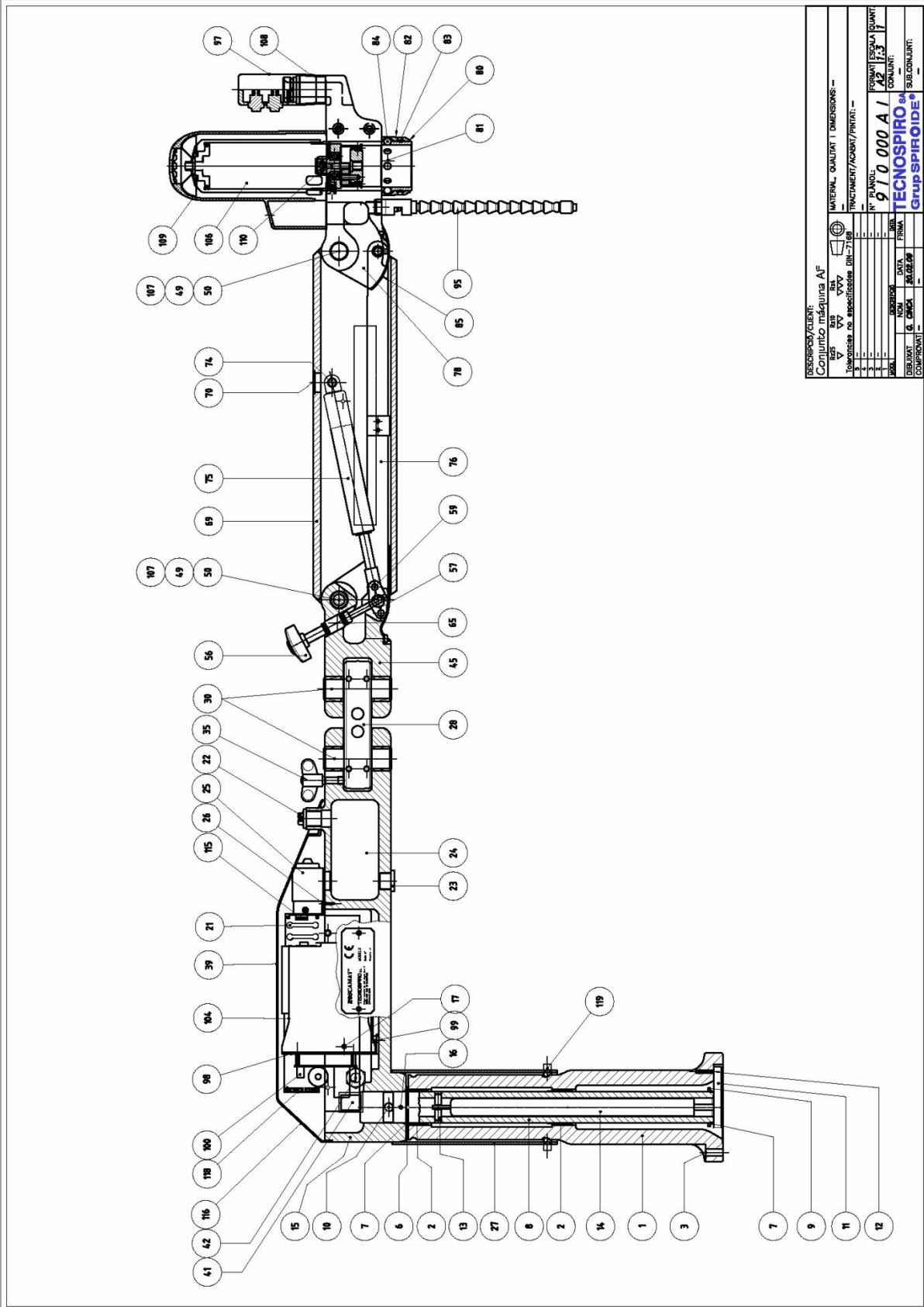
CAPÍTULO 9 – ÁREAS DE TRABAJO DA ROSCAMAT SHARK C33 (VH)



CAPÍTULO 9 – ESQUEMA DE CONEXÕES ELÉTRICAS



CAPÍTULO 9 – VISTA EM CORTE DA MÁQUINA



DESCRIPCIÓ/CLIENT:		MATERIAL, QUALITAT I DIMENSIONS: -	
Conjunt de màquina AF		TRACTAMENT/ACABAT/PAINTAT: -	
VPS - VVV		Nº PLANCH:	
VVV		970 000 A /	
Temperatures de especificades DIN-7189		FORMA I ESCALA QUANT	
		CONJUNT	
DIBUIXAT PER: G. CIMA		DATA: 26/02/09	
COMPROVAT PER: -		SUBCONJUNT: -	
DIPLOMAT: -		SIGNATURE: -	
COMPANY: -		TECNOSPIRO SA	
		Grup SPIROIDE®	

CAPÍTULO 9 – LISTA DAS PARTES DA VISTA EM CORTE DA MÁQUINA

No.	Código	Qtd.	DESCRIÇÃO
1	91100103	1	Base
2	CO010556	2	Rolamento agulhas INA 40x47-20 HK 4020
3	CA010456	3	Parafuso fixação (montagem); M8x45 DIN912
6	CO080936	1	Disco Axial INA AS4060
7	CO061066	2	Anel elástico WR40
8	91100303	1	Eixo base
9	91100403	1	Arruela topo eixo base
10	CA031386	1	Parafuso fixação braço radial com base M12x25
11	91102003	1	Suporte inferior amortecedor base elevador
13	91102103	1	Eixo superior amortecedor base elevador
14		1	Amortecedor base elevador
15	911011B3	1	Braço radial - Paralela
16	CA011246	2	Parafuso fixação Fundo Base M5x10
22	AC090406	1	Tampão enchimento depósito óleo lubrificação GPN730R1/2" - Kapsto
23	NH21096	1	Tampão esvaziamento depósito óleo lubrificação – VSTI 1/2"
24			Depósito óleo lubrificação
25	NH120976	1	Bomba de lubrificação
26	CA011546	2	Parafuso Allen cabeça redonda M3x8
27	91101203	1	Proteção eixo base
28	40100503	1	União braços
30	40101503	2	Eixo união braços
35	AC060386	1	Alavanca freio
39	92100304	1	Tampa-Carcaça Braço Radial - Equipamento eletrônico
41	EL010096	1	Interruptor principal
42	61600104	1	Cabo Entrada Corrente
45		1	Conjunto Cruz
49	90101403	2	Eixo Braço
50	90101503	4	Parafuso Eixo braço
56		1	Subconjunto Garfo de regulagem amortecedor
57	90100203	1	Garfo de regulagem amortecedor
59	CL020856	1	Eixo amortecedor em Gancho
65		1	Parafuso fixação posição conjunto manipulo regulador
69		1	Braço basculante
70	AC040446	1	Tampa Braço
74	90102403	1	Eixo amortecedor em braço
75		1	Amortecedor Braço
76	91100904	1	Tirante
78		1	Cabeçote
80		1	Anel Seeger topo Encaixe Motor
82			Encaixe motor
83		2	Posicionadores Encaixe Motor
84		8	Esferas Aço Ø9 mm. – Fixação módulos
85			Proteção Cabeçote
95	90400605	1	Tubo articulado
97	61101204	1	Empunhadura motor
98	61100303	1	Suporte Fonte de Alimentação - Variador (equipamento eletrônico)
99		2	Parafuso Allen Cabeça Chata M6x18 Inox. – DIN7991
100	EL010326	1	Fonte de Alimentação
104	EL010316	1	Variador – Equipamento Eletrônico
106	AF100001	1	Motor TS-X
107	CO011216	4	Rolamento agulhas HK1516
108			
109	AF101503		Ventilador motor
110			Conjunto Redução Velocidade Motor
115		1	Placa potenciômetros - controle de velocidade e lubrificação
116			
118			
119		2	Posicionador de esfera – GN614-10-NI

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: **SHARK**

<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: RAMON
Sobrenome: JOU PARROT
Cargo: GERENTE

Local e data: ST. JOAN DE VILATORRADA,

Assinatura:

ROSCAMAT®

TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SL