



MANUAL DE INSTRUÇÕES



Série nº	Máquina nº	Ano de fabricação

TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SL

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

☎ 938764359 – 938764242

☎ 938767738 – 938764044

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





INTRODUÇÃO	3
DESCRIÇÃO	4
ROSCAMAT TIGER	4
ROSCAMAT TIGER VH	5
ELEVADOR.....	6
LUBRIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DO MACHO (OPCIONAL)	6
CONTROLE DE PROFUNDIDADE	7
SISTEMA MODULAR	8
INSTALAÇÃO.....	9
FUNCIONAMENTO	10
ANOMALIAS	11
MANUTENÇÃO, REPAROS.....	14
LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO.....	18
LISTA DE ACESSÓRIOS PADRÃO	20
ANEXO	
DADOS TÉCNICOS	24
ÁREAS DE TRABALHO	27
VISTA EM CORTE/LISTA DE PEÇAS.....	29
ESQUEMA DE CONEXÕES.....	34
NOTAS.....	36



INTRODUÇÃO

Estimado cliente,

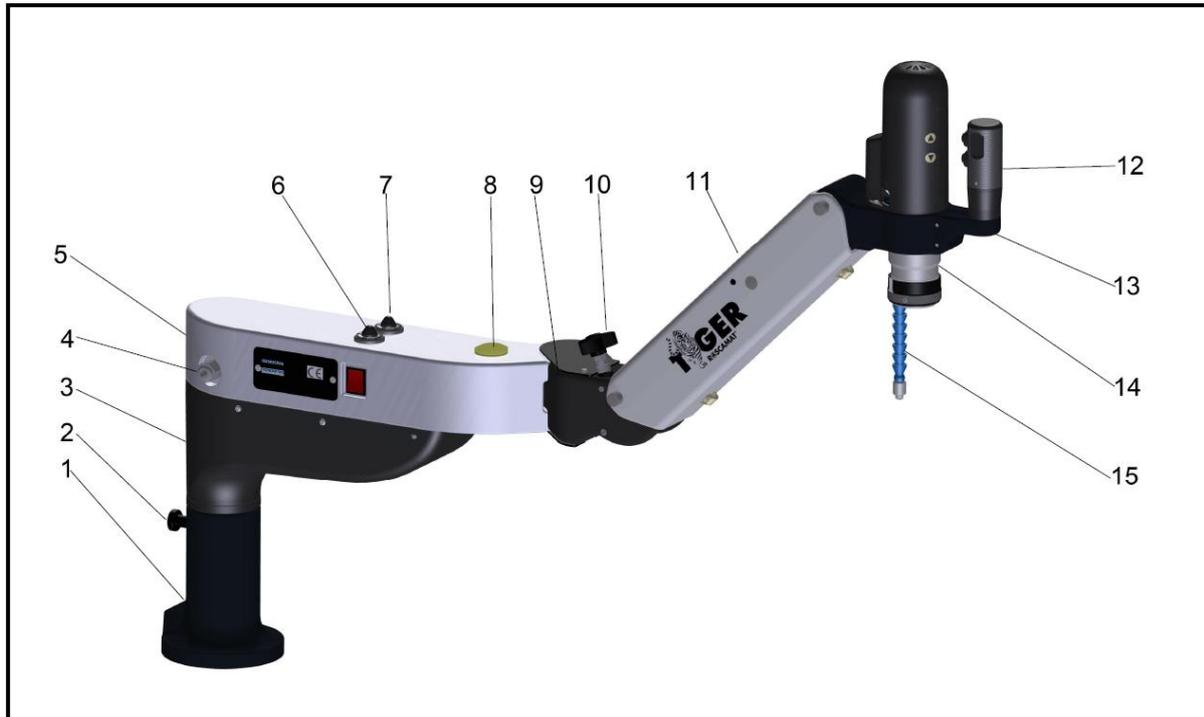
Parabéns por sua escolha! Estamos felizes por podermos continuar com o nosso trabalho de oferecer aos nossos clientes uma forma simples, confiável e versátil de realizar roscas e outras operações de fabricação mecânica.

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®.

DESCRIÇÃO

ROSCAMAT TIGER



- | | |
|--|--|
| 1. Base | 2. Posicionador elevador |
| 3. Carcaça da caixa elétrica | 4. Entrada cabo de alimentação |
| 5. Braço radial | 6. Potenciômetro velocidade |
| 7. Potenciômetro tempo lubrificação (opcional) | 8. Tampão de enchimento depósito lubrificação (opcional) |
| 9. Cruz | 10. Volante regulador amortecedor |
| 11. Braço basculante | 12. Empunhadura |
| 13. Cabeçote | 14. Motor |
| 15. Tubo articulado lubrificação (opcional) | |

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 sobre si mesmos, ao mesmo tempo em que o paralelogramo formado entre o cabeçote-motor e o braço basculantes permite seu deslocamento em sentido perpendicular à base de fixação. O operador, por meio da empunhadura, 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. A este motor elétrico se acopla o sistema modular, uma série de 7 redutores planetários de troca rápida que possibilitam 7 velocidades e torques diferentes. 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 de um sistema de troca rápida.

ROSCAMAT TIGER VH

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



Operações verticais:

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

Operações horizontais:

- Afrouxar o volante (2) para desbloquear a articulação do motor.
- Girar o cabeçote 90°, até notar seu encaixe e apertar firmemente o volante (2) novamente.
- Destruvar 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 130 mm e, assim, poder trabalhar em diferentes níveis de altura. Para isso, devemos:



Elevar:

1. Posicionar o braço basculante em seu encaixe.
2. Elevar o conjunto da máquina até travar.

Abaixar:

1. Posicionar o braço basculante em seu encaixe.
2. Tirar o posicionador do elevador e baixar todo o conjunto. **Não deixar a máquina cair por seu próprio peso**, segurar o conjunto para que não caia bruscamente.

⚠ Atenção: Não coloque as mãos debaixo da cobertura do elevador!

LUBRIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DO MACHO (OPCIONAL)

O “kit de lubrificação automática do macho” é montado na parte inferior 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 parte de cima do braço radial da máquina. Do mesmo modo, o tampão de enchimento do depósito está localizado em cima 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).

CONTROLE DE PROFUNDIDADE (OPCIONAL)

Por meio de um sistema interno, a máquina controla a posição do braço verticalmente (Eixo Z) em mm, de modo que podemos controlar a profundidade desejada do rosqueamento.

Para programar a profundidade de rosqueamento, mantenha o macho em contato com a superfície da peça e aperte as teclas + / - do regulador de profundidade para identificar o ponto 0 a partir do qual a máquina começará a medir sua profundidade. Em seguida, aperte novamente as teclas + o -, até alcançar a profundidade desejada (em mm).

- Quando aparecer o número 0 no visor, o controle de profundidade é desativado.



- O sistema de controle de profundidade só funciona ao se trabalhar verticalmente. Não é possível controlar a profundidade no sentido horizontal.



SISTEMA MODULAR

A partir de um só motor, têm-se 7 velocidades diferentes com seus torques correspondentes.

Os módulos de troca rápida adaptam a velocidade e o torque a cada tipo de rosca, desde M2 até M27, conseguindo desta forma uma grande economia de tempo e energia.



Módulo	V. máx. (rpm)	Torque máx. (Nm)	Ø Acoplamento	Rosca máx. alumínio	Rosca máx. aço <80kg	Rosca máx. aço >80kg
90	90	150	Ø 31	M30	M27	M22
170	170	79	Ø 31	M24	M20	M16
300	300	44	Ø 19	M16	M16	M14
550	550	24	Ø 19	M14	M12	M10
750	750	17	Ø 19	M12	M10	M8
1050	1050	12.5	Ø 19	M8	M8	M6
2100	2100	6	Cone B-16	Corte até Ø8 alumínio, latão, etc.		

INSTALAÇÃO

- A. Fixar a base da máquina à mesa de trabalho com os três parafusos M8 ou com a morsa de fixação.
- B. Elevar o eixo da base até sua posição superior.
- C. Introduzir a máquina no eixo da base até que esteja totalmente apoiada sobre o anel “seeger” do eixo e apertar firmemente com uma chave allen de 6 mm, a haste roscada M12.
- D. Conectar a máquina a uma tomada de corrente monofásica com um fio terra e acionar o interruptor principal.
- E. Equilíbrio do braço:
 - a. Girando à direita (-) ou à esquerda (+) o manípulo de regulagem, equilibram-se diferentes pesos no extremo do braço. Girar o manípulo com o braço situado na posição horizontal ou ligeiramente levantado.



IMPORTANTE:



- Alimentação do motor 200-240V 50/60Hz
- Potência do motor 1.5kW
- Máxima voltagem de alimentação $V_{max}=240V$
- A tomada de ter necessariamente um fio terra e diferencial de 300mA. Evitar possíveis flutuações de corrente.
- Ambiente de instalação: Temperatura ambiente: -10C a +50°C. Umidade relativa: 5 a 95%.
- Meio ambiente: Evite qualquer local exposto a pó, luz solar direta, 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.

PRECAUÇÕES

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

1 - **Utilize sempre óculos de segurança** ao trabalhar com a máquina.

2 - **Não coloque** os dedos perto do topo do cabeçote quando o braço de aproximar da sua posição mais alta.



3 - **Não coloque** a mão na área abaixo da cobertura do elevador (ver pág. 7), ao reposicioná-lo em seu ponto mais baixo (descida).

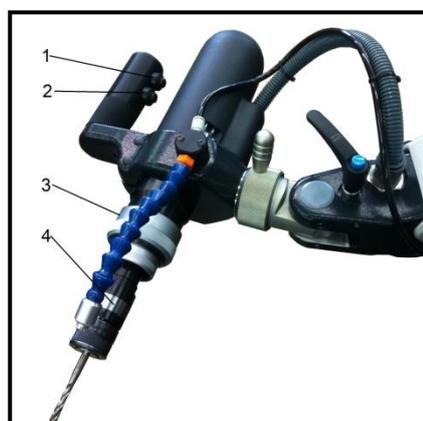
4 - Ao fazer a troca de um módulo 90 ou 170, **posicionar o braço em sua posição mais elevada** para evitar um golpe brusco do braço em direção ascendente.

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

FUNCIONAMENTO

Selecionar o módulo mais adequado com base na medida a ser rosqueada (ver pág. 7).

1. Girar à esquerda o encaixe do motor (3), introduzir o módulo e girar o encaixe para a direita. Regular o equilibrado do braço de acordo com o peso do módulo escolhido.
2. Introduzir o porta-machos no módulo (4) e a máquina já estará pronta para trabalhar.
3. Para rotação à direita (rosquear): pressionar o BOTÃO (2).
4. Para rotação à esquerda (desrosquear): pressionar 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.

Não obstante, em função das exigências do material a rosquear, também é possível regular a velocidade de rosqueamento por meio do potenciômetro (6, pág. 5) situado sobre o braço radial.

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

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

- Para máquinas que dispõem de lubrificação automática do macho:

Tendo em conta suas condições de rosqueamento (material, macho, diâmetro), ajuste o tempo de lubrificação da ferramenta, através do potenciômetro anexo ao comando de regulação de velocidade. O tempo máximo de lubrificação é de 1 segundo.



- 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 D (pág. 9). |
| 2 - Amortecedor defeituoso | = | Substituir por um novo (pág. 14). |

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

Possíveis Causas

Solução

- | | | |
|---|---|--|
| 1 - Engate solto | = | Regular engate (pág.14). |
| 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

Possíveis Causas

Solução

- | | | |
|--------------------------------|---|--|
| 1 - Depósito de óleo vazio | = | Encher o depósito (ver pág. 7). |
| 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 regulação 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.

MANUTENÇÃO, REPAROS

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.

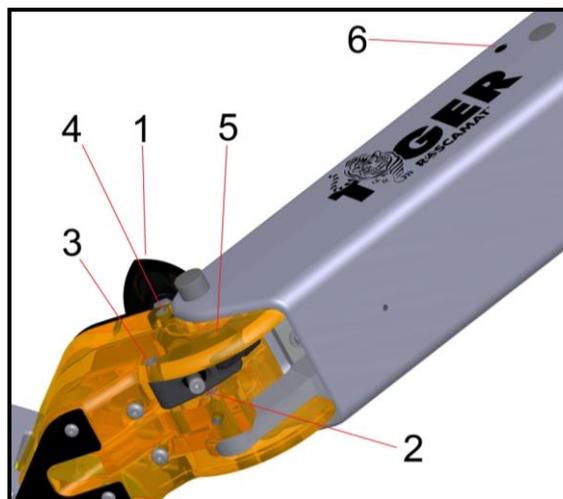


SUBSTITUIÇÃO DO AMORTECEDOR

1. Desconectar o interruptor principal de corrente.
2. Girar em sentido horário o manípulo regulador (1) até seu ponto máximo
3. Elevar o braço até a sua posição mais alta.

ATENÇÃO: manter sempre o braço nesta posição mais elevada !

4. Afastar a tampa de plástico localizada debaixo do conjunto cruz e do braço basculante.
5. Remover o parafuso Allen M5 (2) que se encontra na extremidade inferior da haste de regulagem.
6. Girar no sentido anti-horário o manípulo regulador (1) até que o amortecedor fique sem tensão.
7. Com a ajuda de um parafuso M5, retire o “pino” do garfo (3).
8. Retirar o “parafuso posicionador” (4) localizado ao lado do “conjunto cruz” e deslocar para baixo todo o conjunto do garfo.
9. Retirar o “pino” do amortecedor (5) do garfo.
10. Retirar o “pino” do amortecedor do braço (6) e extrair o amortecedor.

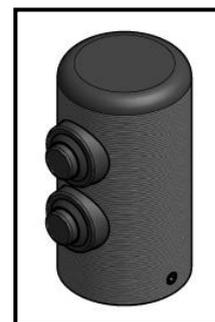


Para a montagem proceder de forma inversa, prestando especial atenção na posição do amortecedor dentro da ranhura do pino do braço e que o “parafuso posicionador” fique bem centralizado com o “separador” do conjunto da “haste de regulagem”.

SUBSTITUIÇÃO DOS BOTÕES

Ref. EL010406

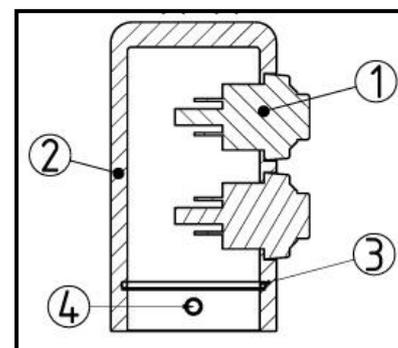
1. Desconectar o interruptor principal e a entrada de corrente da rede.
2. Retirar o botão defeituoso com a ajuda de uma pequena chave de fenda.
3. Desconectar os encaixes "FASTON" e conectar o novo botão.
4. Montar novamente na empunhadura, fazendo uma leve pressão.



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

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. Para substituir o ventilador da parte superior do motor, retirá-lo do eixo do motor e inserir o novo ventilador, fazendo pressão.
4. Para substituir o motor:
 - a. Desconectar as conexões FASTON do motor.
 - b. Desalojar o encaixe do motor (deve ser extraído o anel tipo "seeger" da parte inferior do encaixe) e afrouxar os parafusos Allen da parte frontal do cabeçote.

PRESTAR ATENÇÃO ÀS ESFERAS DE Ø7 MM DENTRO DO ENCAIXE

- c. Extrair o motor para cima.

Proceder da forma inversa para a montagem, com cuidado para não prender nenhum fio dentro da carcaça de proteção.



SUBSTITUIÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

Ref. NH120976

(*Para máquinas que dispõem deste dispositivo)

1. Desconectar o interruptor principal.
2. Desconectar a máquina da rede.
3. Elevar a máquina (pág. 7).
4. Retirar os 6 parafusos Allen da tampa do compartimento elétrico situada no braço radial e afastá-la.
5. Desconectar os 2 terminais FASTON 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, proceder da forma inversa.

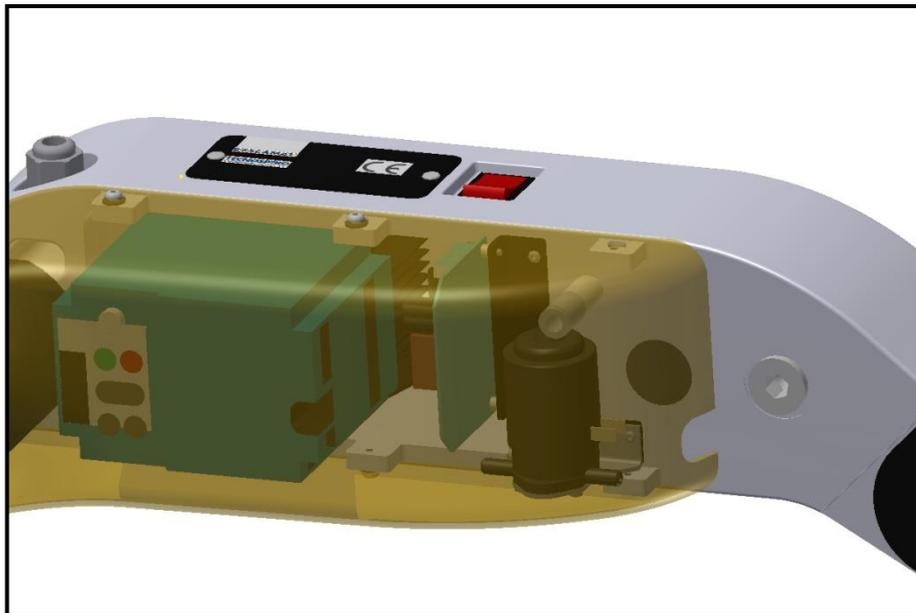
SUBSTITUIÇÃO DO VARIADOR

Ref. EL010316

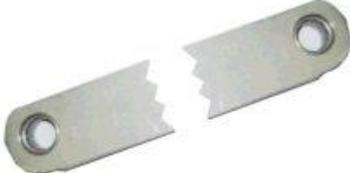
1. Desconectar o interruptor principal e a entrada de corrente da rede.
2. Elevar a máquina (pág. 7).
3. Retirar os 6 parafusos Allen da tampa do compartimento elétrico e afastar a tampa.
4. Retirar a tampa superior de proteção dos conectores do variador.
5. Desconectar a placa de conexões do variador.
6. Retirar a proteção lateral do variador.
7. Desconectar o resto dos cabos.
8. Utilizar uma chave Allen longa para remover os 4 parafusos que prendem o variador ao braço radial.
9. Prender o novo variador e conectar todos os cabos em suas correspondentes conexões (ver esquema pág.34). Terminar fixando a tampa ao braço radial.

MONTAGEM DO KIT DE LUBRIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DA FERRAMENTA

1. Desconectar o interruptor principal e a entrada de corrente da rede.
 2. Elevar a máquina (pág. 7)
 3. Retirar os 6 parafusos Allen da tampa do compartimento elétrico e afastar a tampa.
 4. Fixar o conjunto placa + bomba à parte inferior do braço radial.
 5. Instalar os tampões de esvaziamento do depósito em seus alojamentos.
 6. Conectar o tubo de entrada da bomba ao orifício de saída (M5) do depósito.
 7. Retirar o tampão situado ao lado do potenciômetro regulador de velocidade e instalar o potenciômetro de regulação de lubrificação em seu lugar.
 8. Conectar o cabo do potenciômetro à placa fornecida com o kit e os cabos de alimentação e comunicação entre a placa fornecida e o variador (ver esquema pág. 35).
 9. Instalar pela parte inferior do braço o tubo de óleo e o “tubo articulado” com bocal para a orientação de saída do óleo.
 10. Encher o depósito, colocar o tampão de enchimento em seu alojamento.
- Antes de colocar o sistema em funcionamento, **é preciso sangrar o circuito**. Regule o tempo de lubrificação ao máximo e acione várias vezes o arranque do motor para expulsar o ar acumulado nos tubos de condução de óleo.



PEÇAS DE REPOSIÇÃO

 <p>Base Ref. 42100105 Tampa braço radial Ref:42100505</p>	 <p>Braço radial Ref. 42100204</p>	 <p>Braço basculante Ref. 401007A3</p>
 <p>Conjunto cruz Ref. 42100305</p>	 <p>Amortecedor R-Tiger: 42100803 R-Tiger VH: 61100603</p>	 <p>Conjunto manípulo regulador Ref. 40100904</p>
 <p>Manípulo regulador amortecedor Ref. AC020056</p>	 <p>Tirante Ref. 40102005</p>	 <p>Eixo braço com parafusos Ref. 401017014</p>
 <p>Eixo amortecedor braço Ref. 40101603</p>	 <p>Eixo amortecedor garfo Ref. CL020926</p>	 <p>Cabeçote vertical Ref. 42100405</p>
 <p>Cabeçote orientável VH Ref. 42700105</p>	 <p>Interruptor principal Ref. EL010096</p>	 <p>Botões motor Ref. EL010406</p>

 <p>Empunhadura motor Ref. MO102404</p>	 <p>Variador eletrônico Ref. EL010316</p>	 <p>Carcaça motor R-Tiger Ref. AF2101A7 R-Tiger VH Ref. AF2101A3</p>
 <p>Ventilador de refrigeração Ref. AF211003</p>	 <p>Comando controle velocidade Ref. MO5014A4 Comando controle lubrificação Ref. 42400305</p>	 <p>Motor Ref. AF300101</p>
 <p>Placa de conexões Ref. MO501703</p>	 <p>Placa lubrificação Ref. MO300703</p>	 <p>Bomba de óleo Ref. NH120946</p>
 <p>Tubo articulado Ref. 42400505</p>	 <p>Tampões depósito óleo</p>	 <p>Troca rápida 19/1 Ref. AC090036</p>
 <p>Troca rápida 31/2 Ref. AC090046</p>	 <p>Rodas mesa 1100x850 Com freio Ref. AC080456 Sem freio Ref. AC080446</p>	 <p>Rodas mesa 850x850 Com Freio Ref. AC080436 Sem freio Ref. AC080426</p>

LINHA DE ACESSÓRIOS PADRÃO

PORTA-MACHOS DE TROCA RÁPIDA

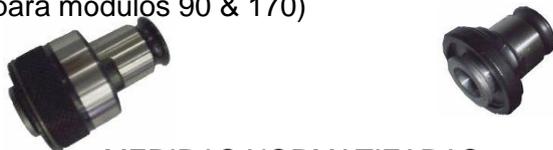
Abrangem uma ampla gama de porta-machos com e sem engate, além de outros dispositivos para prender rapidamente diferentes ferramentas, como brocas, alargadores, cossinetes, soquetes, etc.

•**Porta-machos com engate de segurança**
(para patinar ao chegar ao fundo do 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 300, 550, 750, 1050)

Tipo 2 – Ø 31 mm: capacidade M14-M30
(para módulos 90 & 170)



MEDIDAS NORMALIZADAS

Medida	Ø Acopl.	Ø	□	Norma
M3	19	3,5	2,7	DIN 371
M4	19	4,5	3,4	DIN 371
M5	1	6	4,9	DIN 371
M6	19	6	4,9	DIN 376
M7	19	7	5,5	DIN 376
M8	19	8	6,2	DIN 376
M10	19	10	8	DIN 376
M12	19	9	7	DIN 376
M14	19	11	9	DIN 376
M16	19/31	12	9	DIN 376
M18	31	14	11	DIN 376
M20	31	16	12	DIN 376
M22	31	18	14,5	DIN 376
M24	31	18	14,5	DIN 376
M27	31	20	16	DIN 376
M30	31	22	18	DIN 376
M33	31	25	20	DIN 376

PORTA- COSSINETES

Para o rosqueamento com cossinete
Capacidade de M5-M27



PORTA-COSSINETES LONGO

Para rosqueamento guiado com cossinete.

Tipos:

- Porta-cossinete longo 19/1 M5-M6
- Porta-cossinete longo 19/1 M8
- Porta-cossinete longo 19/1 M10
- Porta-cossinete longo/1 M12-M14
- Porta-cossinete longo 31/2 M16-M18-M20



Outras medidas: consultar
Capacidades de M6-M27

ALARGADOR DE TROCA RÁPIDA

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

Ø acoplamento = Ø19 mm.



BUCHA REDUTORA

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



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 m chave



MESA 850X850

Medidas: 850x850x850

Peso: 74 kg

Chapa de 6 mm

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

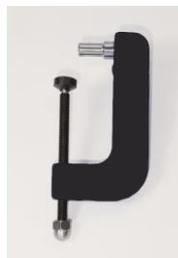
Provida de:

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

SUPORTES

MORSA PEQUENA

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

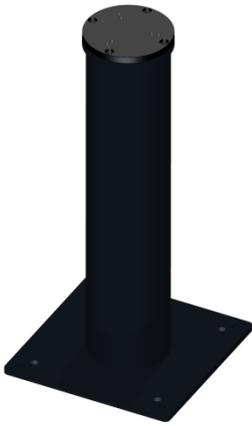


SUPORTE MAGNÉTICO

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



Diâmetro: 250 mm.

		
<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><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

DADOS TÉCNICOS

MOTOR – CARACTERÍSTICAS

Motor elétrico de ALTA FREQUÊNCIA:

- Potencia: 750 W
- Frequência: 50/60 Hz
- Monofásico; Voltagem: 220 – 240 V
- Peso da máquina: 25 kg
- Nível de ruído: 74 dBA
- Cores da máquina: CINZA RAL 7021
 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 elétrica (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)		IIP20, 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.

RELAÇÃO DE TORQUE-MEDIDA DA ROSCA-MÓDULOS

TORQUE	MEDIDA	WHITWORTH	GAS	AÇO>80	AÇO<80 FUNDIÇÃO BRONZE<40	ALUMÍNIO PLÁSTICO
0.5 0.6 0.8	M3			1050	1050	1050
		1/8"				
1 1.2 1.6 2 2.5	M4 M5	5/32"				
3 4 5	M6	3/16" 7/32" 1/4"				
6			G 1/8"			
8	M8					
10		5/16"				
12 16	M10	3/8"				
18 20						
22	M12	7/16"				
25 28 32 36	M14	1/2"		300	750	750
40	M16	9/16"				
45 50		5/8"	G 1/2"	90	170	170
56 63	M18		G 5/8"			
70 80	M20 M22	3/4"	G 3/4" G 7/8"			
90 100 110		7/8"				
125	M24			90	90	90
140	M27	1"				
220	M30	1.1/8"				



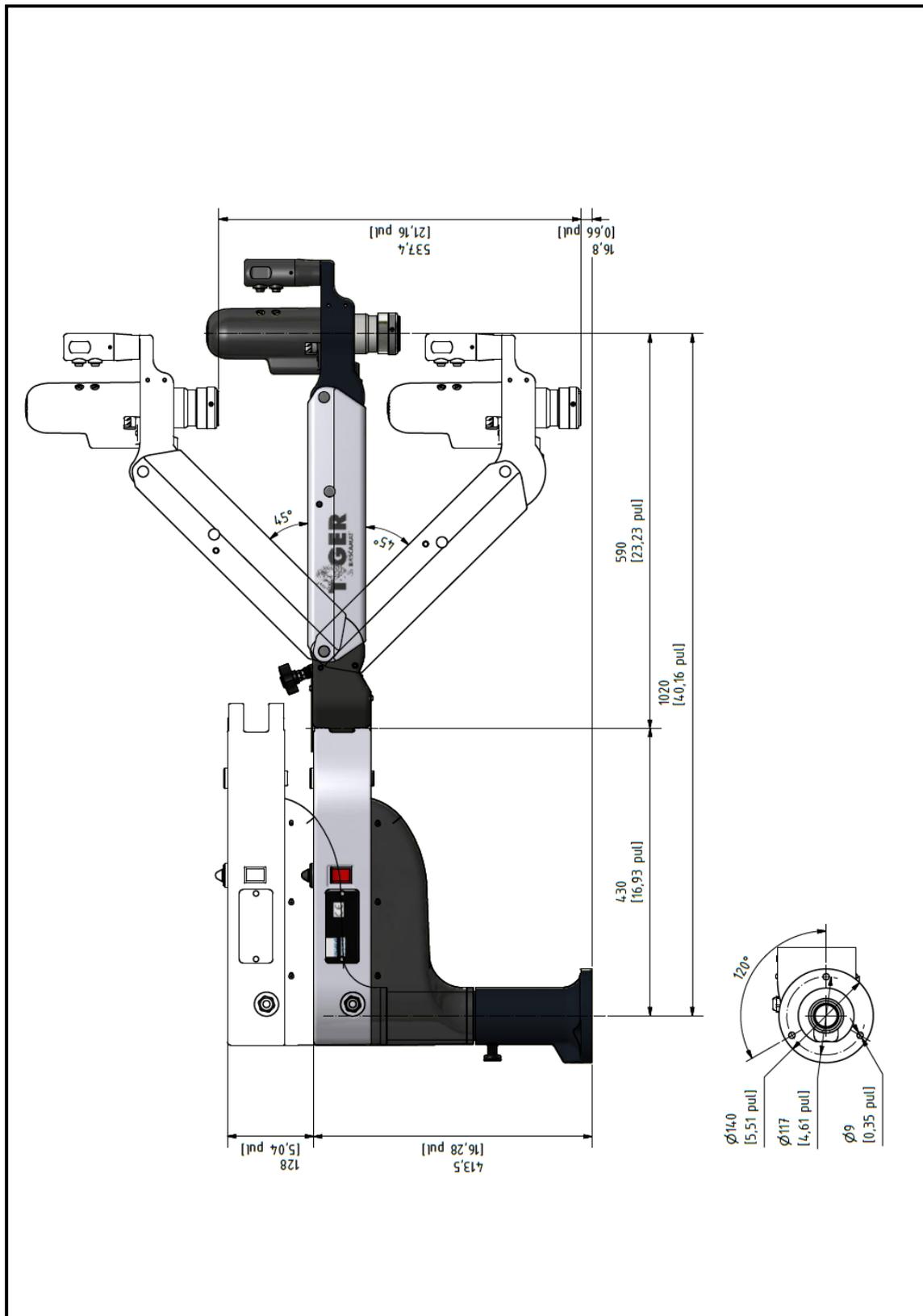
TORQUE PARA ROSQUEAR (Nm)

Rosca métrica	Aço > 100 Kg	Aço 80-100 Kg	Aço < 80Kg	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
18	101	73	70	45
20	112	81	78	50
22	123	90	86	55
24	194	140	135	86
27	218	158	152	97
30	330	240	230	150
33	364	260	252	160

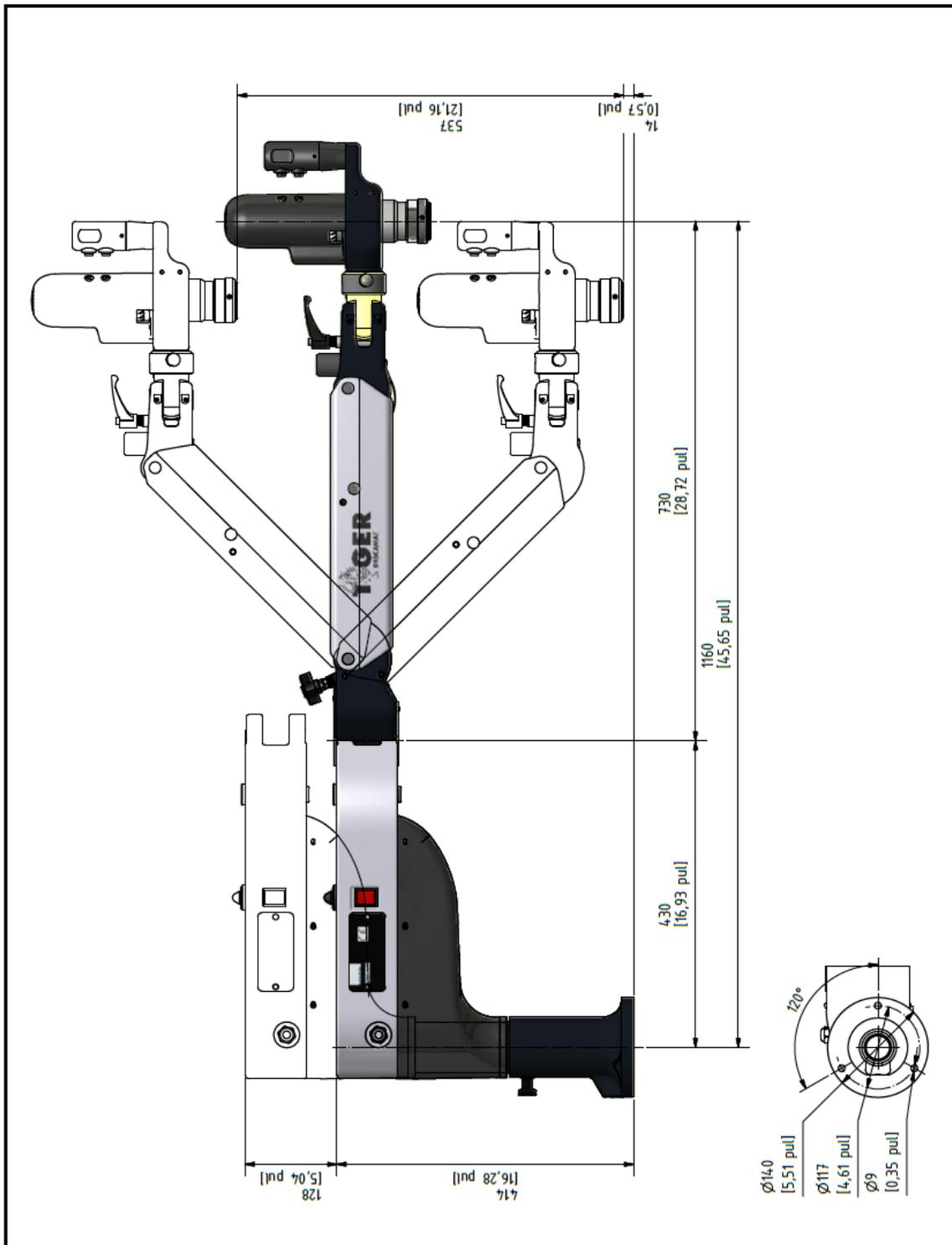
MACHOS DE ROSQUEAR

Furo Cego	Macho com ranhuras helicoidais.	
Puro passante	Macho com ranhuras retas e entrada em hélice.	Lubrificação.
Aço > 80 Kg	Ang. Desprendimento 8-10.	Óleo de corte com aditivos.
Aço < 80 Kg	Ang. Desprendimento 12-14.	
Aço < 50 Kg Inox.	Ang. Desprendimento 14-16. Trat. Superficial.	Óleo de corte
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.

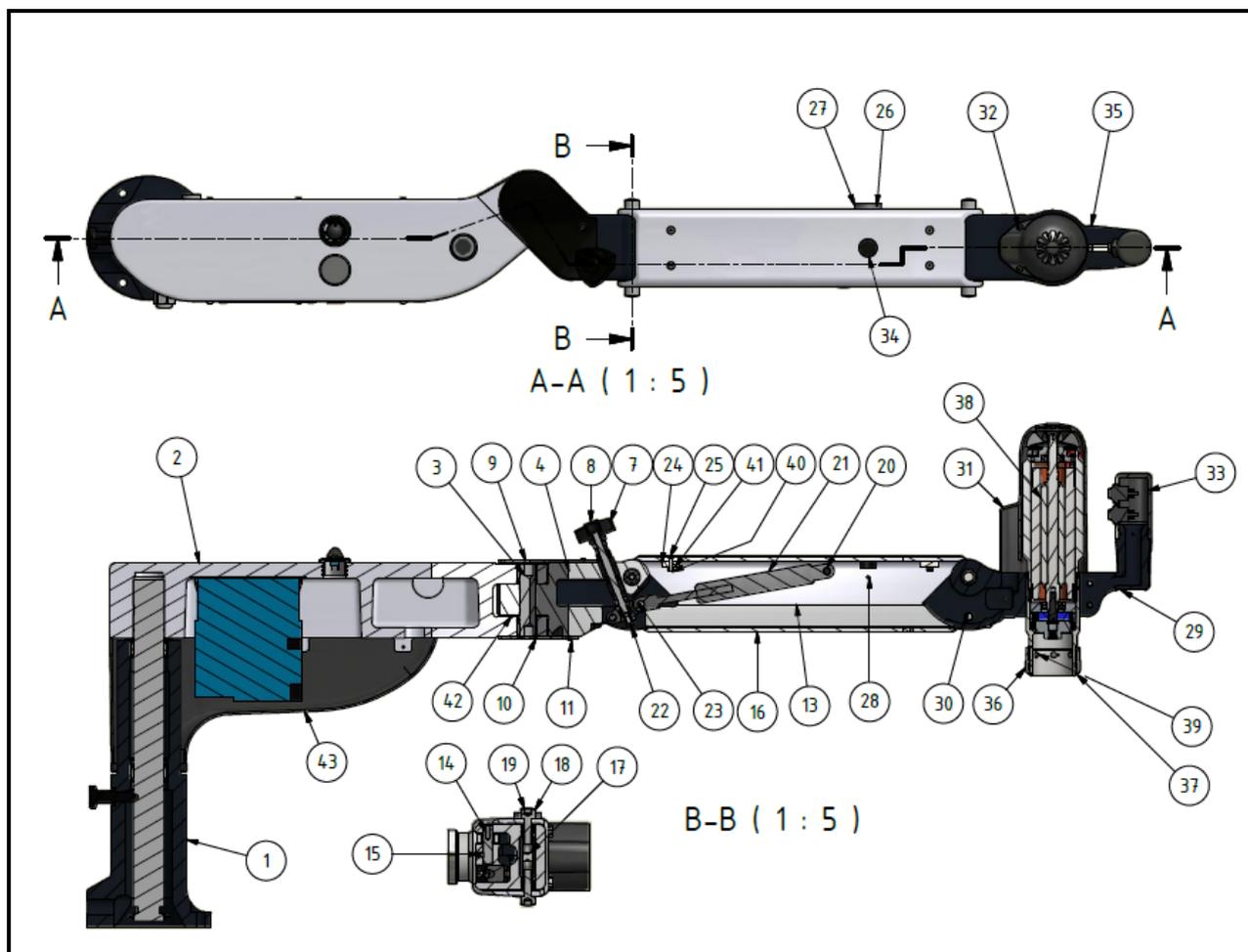
ÁREAS DE TRABALHO



ÁREAS DE TRABALHO



VISTA EM CORTE/LISTA DE PEÇAS



POSIÇÃO	QTD.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1	1	42100105	Subconjunto base
1.1	1	40100403	Base
1.2	2	CO011206	Rolamento HK3520 - 35 x 42 x 20
1.3	1	CO080986	Disco axial AS3552 - 35 x 52 x 1
1.4	1	40101003	Eixo base
1.5	2	CO060886	Anel elástico WR35
1.6	1	40101103	Arruela topo eixo base
1.7	1	42101003	Anel elástico fio Ø32
1.8	1	AC006076	Posicionador GN617-6-A
2	1	42100205	Subconjunto paralela
2.1	1	42100103	Paralela Tiger
2.2	1	EL010316	Variador FRNO.75C1S-7E
2.3	4	CA011256	Parafuso DIN 912 - M5 x 8
2.4	1	NH020186	Anel "O" 8x1.5
2.5	1	CL035006	Base magnética IMA 20NdCv
2.6	1	CA010016	Parafuso DIN 7991 - M4x12
2.7	1	EL010096	Interruptor GIVI 4003



POSIÇÃO	QTD.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
2.8	1	MO5014A4	Conjunto potenciômetro velocidade
2.8.2	1	MO501003	Adesivo potenciômetro
2.8.4	1	MO5006A4	Cabo potenciômetro ao variador
2.8.5	1	MO1044A3	Botão potenciômetro
2.8.6	1	CA030826	Parafuso roscado Allen DIN 913 - M3 x 4
2.8.7	1	AC040536	Tampão Kapsto 320GL35
2.9	1	AC040536	Tampão Kapsto 320GL35
2.10	2	CO011286	Rolamento HK2520 - 25 x 32 x 20
2.11	1	CA031386	Parafuso roscado Allen DIN 913-M12x25
2.12	1	61600104	Cabo tomada ao interruptor
2.13	1	61102203	Chapa CE
2.14	2	AC090586	Rebite DIN 7337 - A4 x 12
2.15	1	AC003006	Tampão Kapsto 320GL30
2.16	2	AC040706	Tampa skiffy 117102000040
2.17	1	AC003016	Tampão Kapsto 320GL22
2.18	4	FA030496	Arruela de borracha Ø4x10x1
2.19	1	42600101	Cabo interruptor ao variador
2.20	1	MO501703	Placa de conexões
3	1	40101503	Eixo basculante paralela
4	1	42100305	Subconjunto cruz
4.1	1	42100203	Cruz Tiger
4.2	2	CO010506	Rolamento HK1210 - 12 x 16 x 10
4.3	1	40100905	Subconjunto volante regulagem
4.3.1	1	40101303	Separador central do regulador
4.3.2	1	40102203	Separador extremidade
4.3.3	1	40101403	Barra roscada reguladora
4.3.4	1	40100903	Garfo
4.3.5	1	40102803	Eixo porca garfo
4.3.6	4	FA010046	Porca DIN 934 - M8
4.3.7	5	FA030386	Arruela DIN 125 Ø8 C45 tratada
4.3.8	3	FA030396	Arruela nylon Ø8
4.4	1	40101203	Retoque parafuso roscado Allen fixação regulagem
4.5	2	40103203	Retoque parafuso roscado Allen
4.6	1	40102603	Proteção cruz
4.7	2	CA011246	Parafuso ISO 7380 - M5 x 10
6	1	CL020946	Passador DIN7979 D8x45
7	1	AC020056	Volante Eles VTR50FPM-8
8	1	AC040106	Plugue Reprimsa R26-D18
9	1	42100603	Tampa superior cruz
10	1	42100703	Tampa inferior cruz
11	10	CA011226	Parafuso ISO 7380 - M4 x 8
13	1	40102005	Subconjunto tirante
13.1	1	40102003	Tirante
13.2	2	CO011066	Rolamento HK1012 - 10 x 14 x 12
14	1	CL020816	Passador DIN7979 D10x45

POSIÇÃO	QTD.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
15	2	CA031266	Parafuso roscado Allen DIN 913 - M6 x 8
16	1	401007A3	Braço
17	2	40101703	Eixo braço
18	4	40101803	Parafuso eixo braço
19	5	AC040436	Tampão skiffy 0390010
20	1	40101603	Eixo amortecedor braço
21	1	42100803	Amortecedor Tiger
22	1	CA011126	Parafuso DIN 7984 - M5 x 8
23	1	CL020926	Passador DIN6325 D8x18
24	2	MV30A003	Tampa silicone
25	4	CA018986	Parafuso DIN 7991 - M4x16
26	1	60101603	Fixação base magnética
27	1	61102103	Arruela proteção ímã
28	1	CA011626	Parafuso DIN 7991 - M4x10
29	1	42100405	Subconjunto cabeçote
29.1	1	42100303	Cabeçote vertical Tiger
29.2	2	CO010506	Rolamento HK1210 - 12 x 16 x 10
29.3	1	MO102603	Cobertura da empunhadura
29.4	2	CA018056	Parafuso DIN 912 - M6 x 40
29.5	1	407A0403	Proteção cabeçote garfo
29.6	2	CA011246	Parafuso ISO 7380 - M5 x 10
29.7	2	AC040576	Tampão ISC MT3,81
29	1	42700105	Subconjunto cabeçote VH
29.1	1	607A0803	Cabeçote garfo
29.2	1	CB004704	Conjunto alavanca eixo fixação
29.2.1	1	CB003403	Eixo fixação
29.2.2	1	AC060356	Alavanca ERX63B-M8-C1
29.2.3	1	CL020966	Passador DIN-1481 Ø2,5x14
29.2.4	1	CL020696	Passador DIN-6325 Ø3x14
29.3	2	CO080916	Disco axial AS2542 - 25 x 42 x 1
29.4	1	CB0030A3	Guia Dolla
29.5	1	NH090926	Conexão MIR-17M25G
29.6	1	CB002803	Base basculante
29.7	1	CB002903	Porca serrilhada
29.8	1	CB004203	Alavanca
29.9	2	CO010506	Rolamento HK1210 - 12 x 16 x 10
29.10	2	CO130856	Bucha PAP1612 P10
29.11	2	CB003203	Retoque disco
29.12	1	CB003303	Articulação
29.13	4	CB0036A3	Retoque parafuso roscado Allen M6x16
29.14	2	203B1803	Mola aberta Ø7X1.2X22
29.15	2	CO130746	Bucha PAP0810P10
29.16	1	CO061066	Anel elástico WR40
29.17	1	CA031206	Parafuso roscado Allen DIN 915 - M4x20
29.18	1	CA031156	Parafuso roscado Allen DIN 914 - M3x10
29.19	2	CA031416	Parafuso roscado Allen DIN 915 - M6x12

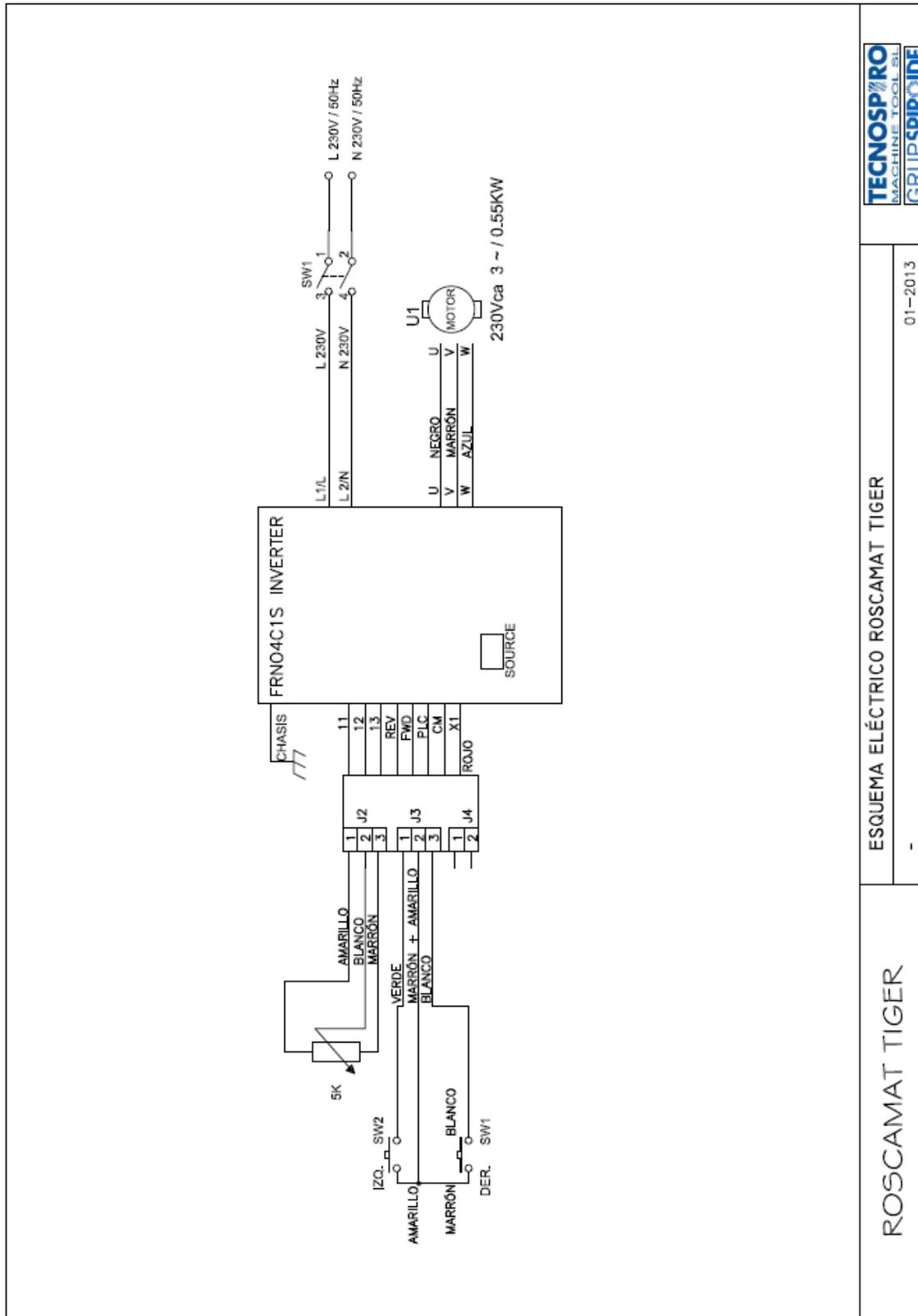


POSIÇÃO	QTD.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
29.20	1	CA030066	Parafuso roscado Allen DIN 913 - M6 x 6
29.21	2	CO050706	Esfera Ø8
29.22	2	CB003803	Retoque chaveta
29.23	2	AC040396	Tampão Kapsto GPN340 SW14
29.24	2	CA011556	Parafuso DIN 84 - M2,5 x 12
29.25	1	40103103	Proteção cabeçote
29.26	1	CA011246	Parafuso ISO 7380 - M5 x 10
29.27	1	CA011606	Parafuso DIN 6912 - M4 x 12
29.28	2	CA018056	Parafuso DIN 912 - M6 x 40
29.29	1	CB003703	Freio articulação
29.30	1	CL020966	Passador DIN-1481 Ø2,5x14
29.31	1	MO102603	Cobertura empunhadura
29.32	1	42700103	Suporte motor Tiger
30	1	CL020936	Passador DIN7979 D10x36
31	1	AF2101A7	Carcaça motor
32	2	CA011296	Parafuso ISO 7380 - M4 x 10
33	1	MO102404	Conjunto empunhadura
33.1	2	EL010406	Botão MARQUARDT 5000 IP 54
33.2	1	MO102503	Tampa empunhadura
33.3	1	NH020686	Anel "O" Ø32x1.5
33.4	1	CA031216	Parafuso roscado Allen DIN 915 - M4 x 6
34	1	AC040116	Tampão reprimsa R26-D20
35	2	AC040376	Tampão SKIFFY 0390006
36	1	402012A5	Subconjunto encaixe módulo
36.1	1	402012A3	Encaixe módulo
36.2	2	AC090956	Posicionador GN-614-6-KU
37	2	CO061186	Anel elástico WR52
38	1	AF300101	Conjunto motor AF3
38.1	1	AF300104	Conjunto cabeçote rotor AF3
38.1.1	1	AF300105	Conjunto rotor
38.1.1.1	1	AF300203	Eixo rotor AF3
38.1.1.2	1	AF300303	Rotor AF3
38.1.1.3	1	AF100303	Pinhão central
38.1.2	1	CO011386	Rolamento 6001-ZZ C3 - 12 x 28 x 8
38.1.3	1	AF200803	Bucha rolamento inferior rotor
38.2	1	AF300204	Conjunto caixa engrenagens AF3
38.2.1	1	AF300503	Carcaça engrenagens AF3
38.2.2	1	AF202203	Coroa interior 1V
38.2.3	1	30201503	Tampa porta-satélites
38.2.4	1	CO011326	Rolamento 6808 - 40 x 52 x 7
38.2.5	3	CL020056	Passador DIN6325 Ø4x20
38.2.6	3	AF200103	Satélite superior 2V
38.2.7	3	CO030016	Coroa de agulhas K4x7x7TN
38.2.8	3	CO081056	Disco axial SS 4 x 8
38.2.9	1	CA031136	Parafuso roscado Allen DIN 913 - M5 x 5
38.2.10	1	AF300603	Porta-satélites AF3



POSIÇÃO	QTD.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
38.3	1	CO080906	Disco axial AS2035 - 20 x 35 x 1
38.4	1	AF210303	Bucha rolamento posterior
38.5	1	CO011376	Rolamento 6000-ZZ C3 10x26x8
38.6	1	AF210403	Tampa posterior
38.7	1	CL030696	Anel elástico DIN 471 - 25x1,2
38.8	1	AF300403	Estator AF3
38.9	1	AF300103	Carcaça aletas AF3
38.10	1	CR050503	Mola interior 14 19
38.11	1	CL030706	Anel elástico DIN 472 - 50x2
38.12	1	AF211003	Retoque ventilador
38.13	1	CA031256	Parafuso roscado Allen DIN 914 - M4 x 4
39	6	CO050696	Esfera Ø7
40	4	FA040006	Porca autobloqueio DIN 985 - M4
41	4	FA030456	Arruela DIN 9021 - Ø4
42	3	CO081136	Disco axial PS - 30 x 42 x 1
43	1	42100505	Subconjunto tampa paralela
43.1	1	421004A7	Tampa paralela
43.2	1	42100903	Bucha tampa paralela
44	1	616003A4	Cabo variador alimentação motor
45	1	P4200104	Cabo empunhadura ao variador

ESQUEMA DE CONEXÕES



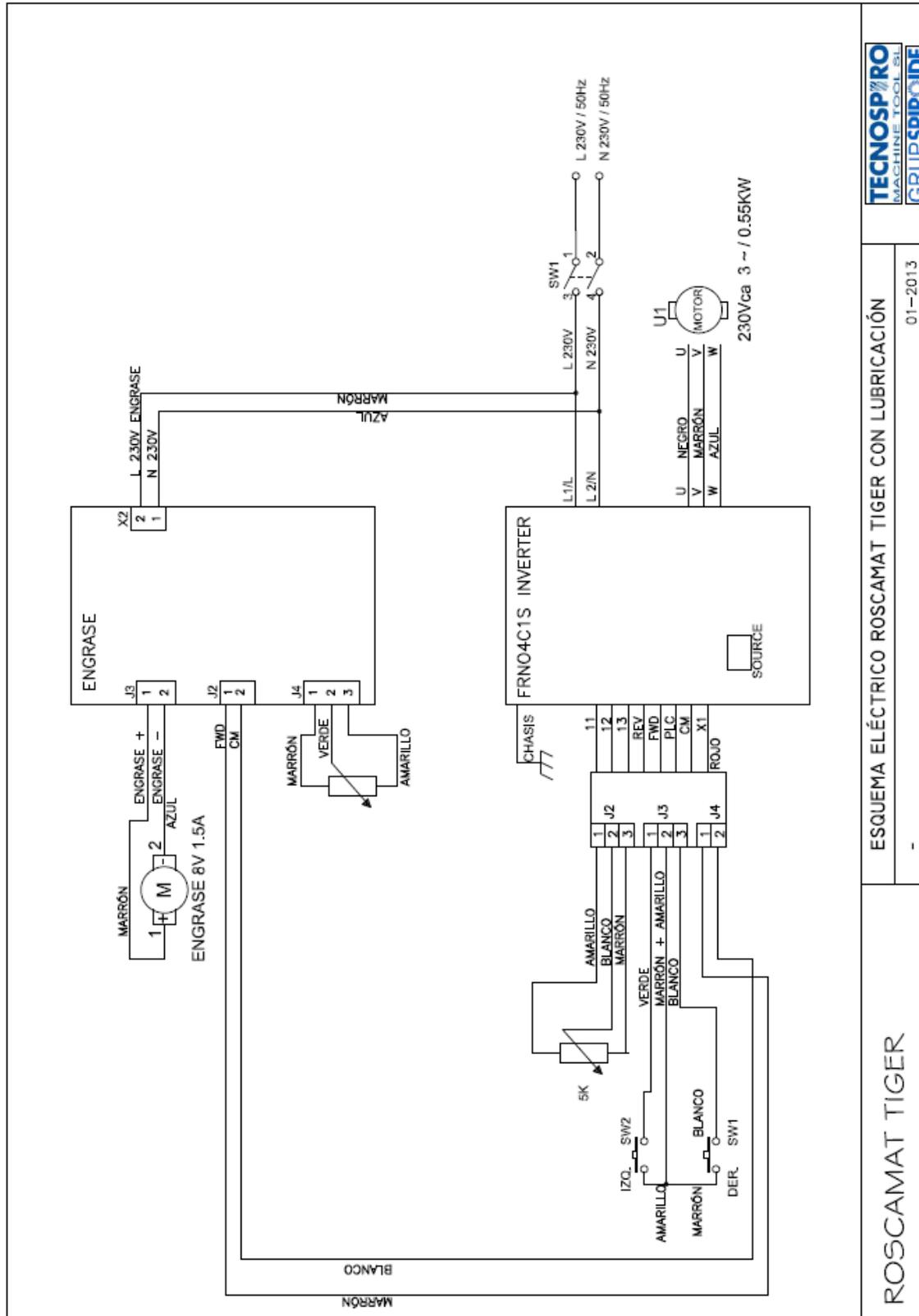
TECNOSPRO
MACHINE TOOL S1

GRUP SPIROIDE

ESQUEMA ELÉCTRICO ROSCAMAT TIGER

01-2013

ROSCAMAT TIGER



TECNOSPRO
MACHINE TOOL S.L.
GRUPO SPIROIDE

ESQUEMA ELÉCTRICO ROSCAMAT TIGER CON LUBRICACIÓN

ROSCAMAT TIGER

01-2013

CERTIFICADO "CE" DE CONFORMIDAD

Nosotros, Empresa: TECNOSPIRO Machine Tool SL.
Dirección: POL.IND. PLA DELS VINYATS, B
Ciudad: SANT JOAN DE VILATORRADA
Pais: ESPAÑA

declaramos, bajo nuestra única responsabilidad, que la máquina

Marca: ROSCAMAT
Tipo: Tiger

*según se describe en la documentación adjunta, es conforme con la **Directiva de máquinas 2006/42/CE** y con la **Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE**.*

Es conforme con las normas armonizadas: **UNE-EN ISO 12100-1:2004**
UNE-EN 12100-2:2004
EN 60204-1

Nombre: RAMON
Apellido: JOU PARROT
Cargo: ADMINISTRADOR

Lugar y Fecha: ST. JOAN DE VILATORRADA, 16 de enero de 2013

Firma:



TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SL

ROSCAMAT®