

ROCCO

11.244-M

manual de instruções e operação

Rei Cuba
16/8/00

FURADEIRA FRESADORA

ROCCO FFPR-30 A

Manual de Instruções

Nº do Pedido: *1618*

Nº da Máquina: *11.244-M*

Ano de Fabricação: *88*

Confiamos estes documentos aos
compradores de nossas máquinas.

Constam de desenhos e instruções
de caráter técnico e não devem ser re-
produzidos sem nossa autorização por
escrito nem transmitidos ou facultados
a terceiros.

Staver

ÍNDICE

Índice	01
Características técnicas	02
Remoção do verniz protetor	03
Transporte	04
Lay-out para instalação / Fundação	05
Nivelamento	06
Lubrificação	07
Elementos do comando (Numeração)	08
Elementos do comando (Nomenclatura)	09
Seleção , troca de velocidades e avanços	10
Montagem do cabeçote automático	11 / IIA
Vistas de cortes das páginas 11 / IIA	12
Montagem da caixa de velocidades	13
Ajuste do eixo árvore	14
Montagem da Mesa Movimento longitudinal	15
Montagem da Mesa Movimento transversal	16
Deslocamento Vertical do cabeçote / Giro da coluna	17
Esquema elétrico	18
Equipamentos opcionais	19
Mont. da Cx. Avanço da Mesa longitudinal (Opcional)	20
Reposição de peças	21

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pg - 02

Capacidade de furação em aço até 60 Kgf/mm	30 mm
Capacidade de furação em ferro fundido até 25 Kgf/mm	35 mm
Capacidade de fresamento em aço até 60 Kgf/mm	40 mm
Capacidade de fresamento em ferro fundido até 25 Kgf/mm	45 mm
Capacidade de mandrilar em aço até 60 Kgf/mm	60 mm
Capacidade de mandrilar em ferro fundido até 25 Kgf/mm	75 mm
Número de rotações da árvore	8
Rotações da árvore	150-325-460-600-900-1200-1720-3400 r.p.m.
Número de avanços automáticos da árvore	3
Avanços automáticos da árvore	0.06 - 0.12 - 0.24 mm / v
Curso da árvore	130 mm
Cone do eixo porta - broca	Morse nº 3
Diâmetro da árvore	50 mm
Diâmetro do mangote	80 mm
Inclinação do cabeçote (direito - esquerdo)	90°
Distância da árvore a coluna	300 mm
Dimensões da coluna	190 x 245 x 930 mm
Distância máxima da árvore à mesa	510 mm
Distância mínima da árvore à mesa	55 mm
Giro da coluna	360°
Curso transversal da mesa sem digital	280 mm
Curso transversal da mesa com digital	250 mm
Curso longitudinal da mesa sem digital	450 mm
Curso longitudinal da mesa com digital	420 mm
Dimensões da mesa	255 x 870 mm
Área ocupada pela máquina	1130 x 1930 mm
Altura máxima	2200 mm
Altura mínima	1800 mm
Peso aproximado	650 Kg
Motor de acionamento da árvore	0.9 / 1.7 CV
Motor da bomba de refrigeração	0.12 CV

ACESSÓRIOS NORMAIS

Chave de gancho

Sacador de ferramenta

Sistema de refrigeração

Manivela para levantamento da coluna

Porca de fixação da ferramenta

Sistema de iluminação

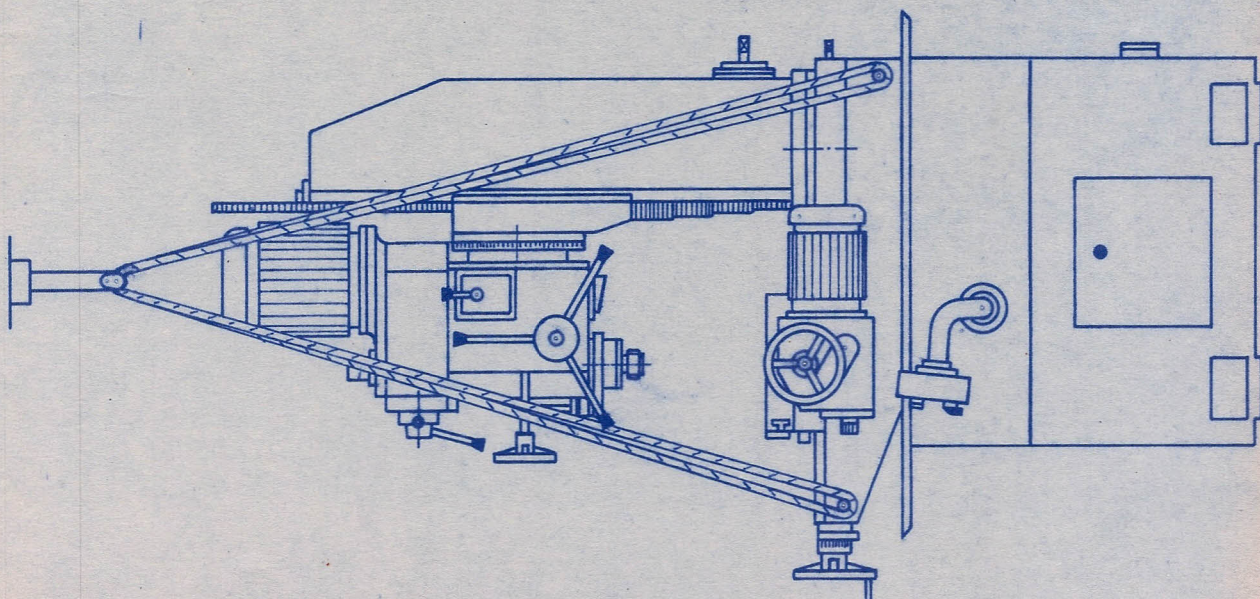
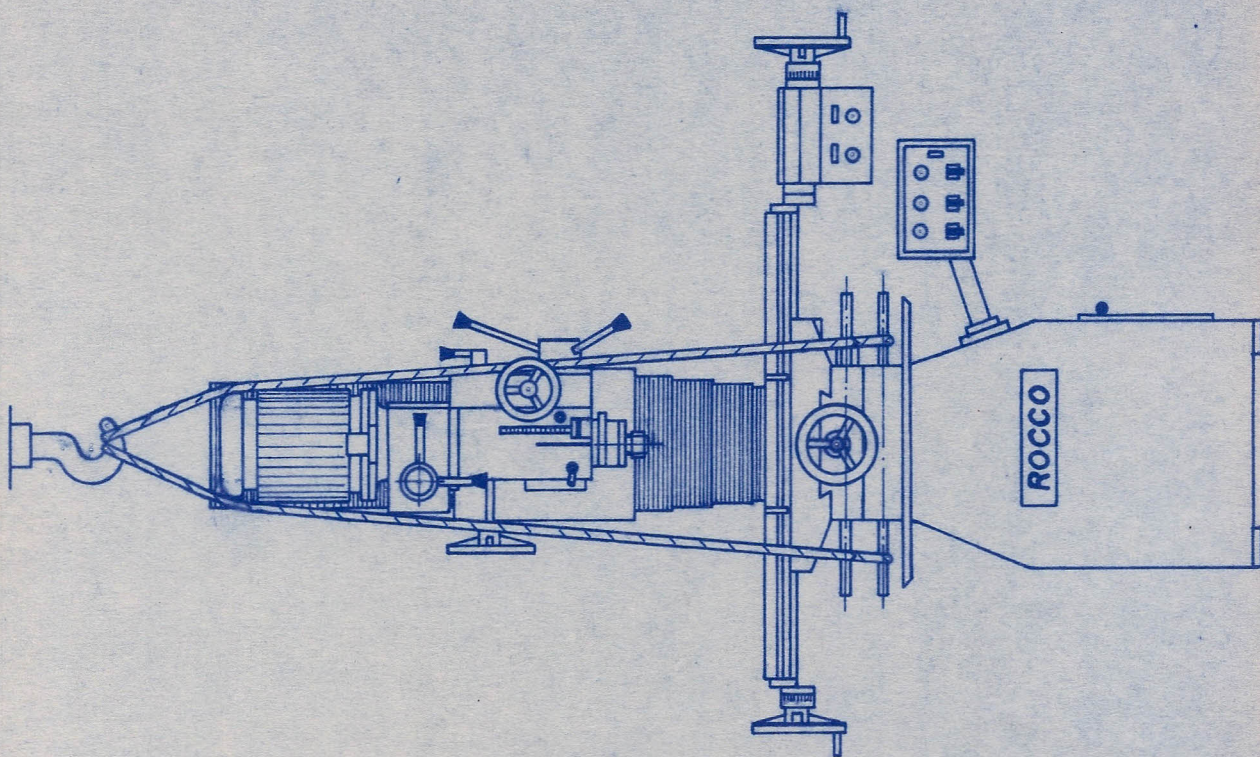
Equipamento elétrico trifásico 220 V - 60 Hz

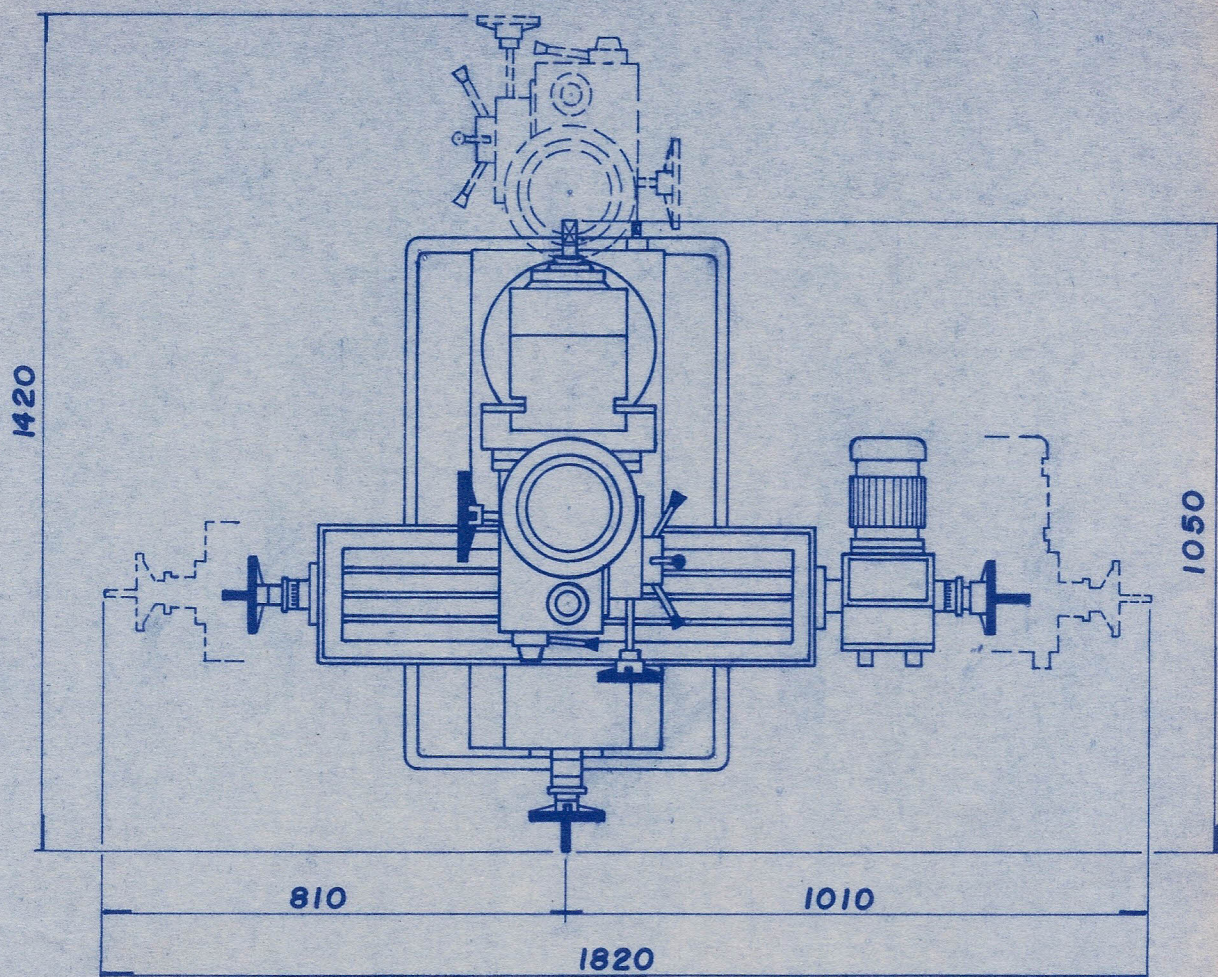
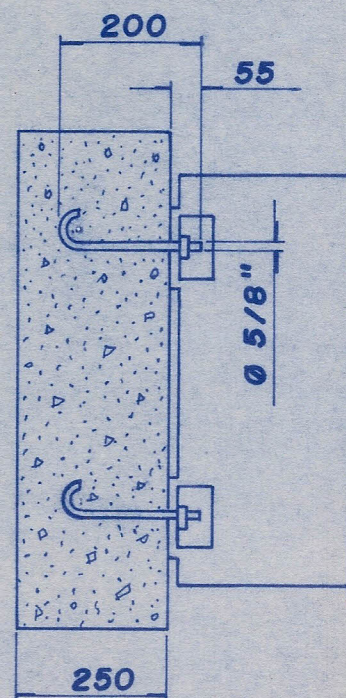
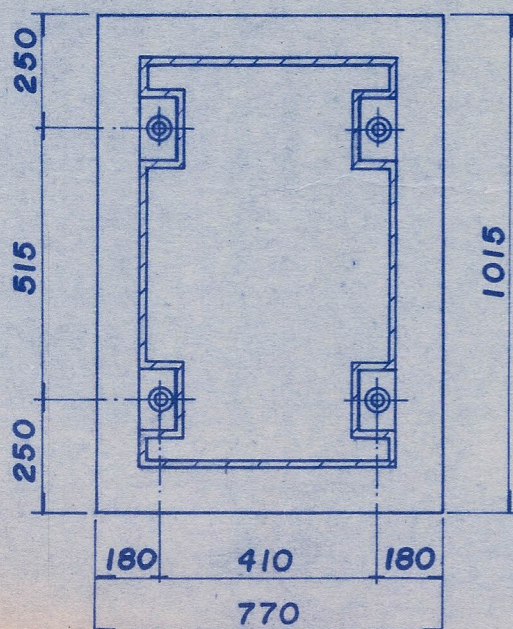
REMOÇÃO DO VERNIZ PROTETOR

Antes de colocar a máquina em funcionamento, retire das partes isentas de pintura, o verniz protetor, usando para isso, produtos que não contenham diluentes nitrocelulósicos que possam afetar a pintura da máquina.

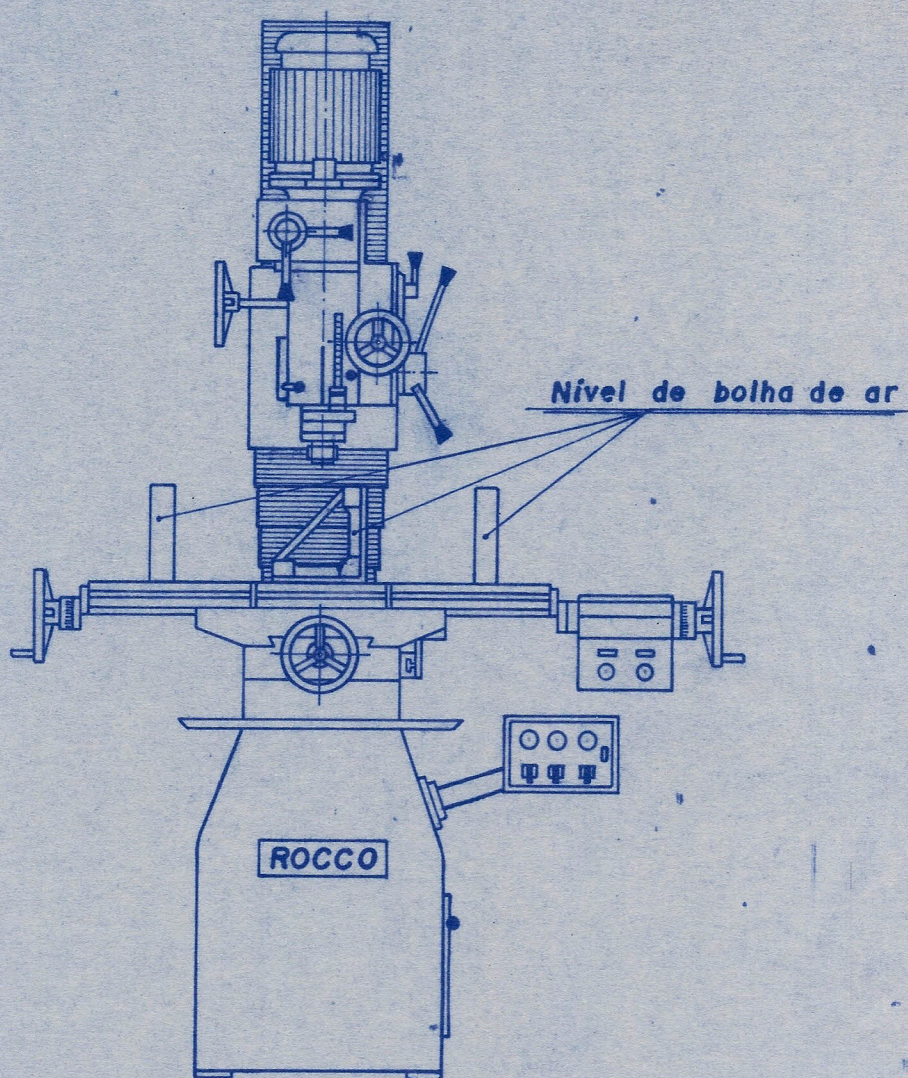
Terminada esta operação, lubrifique todos os pontos indicados no esquema de lubrificação da página nº 07.

TRANSPORTE



LAY-OUT P/ INSTALAÇÃOFUNDAÇÃO

NÍVELAMENTO



Para obter uma boa precisão é necessário que a máquina tenha sua fundação muito bem elaborada, evitando assim, vibrações que prejudique o acabamento das superfícies a serem usinadas.

O desenho da página anterior ilustra a maneira de efetuar corretamente a fundação em solo de boa qualidade.

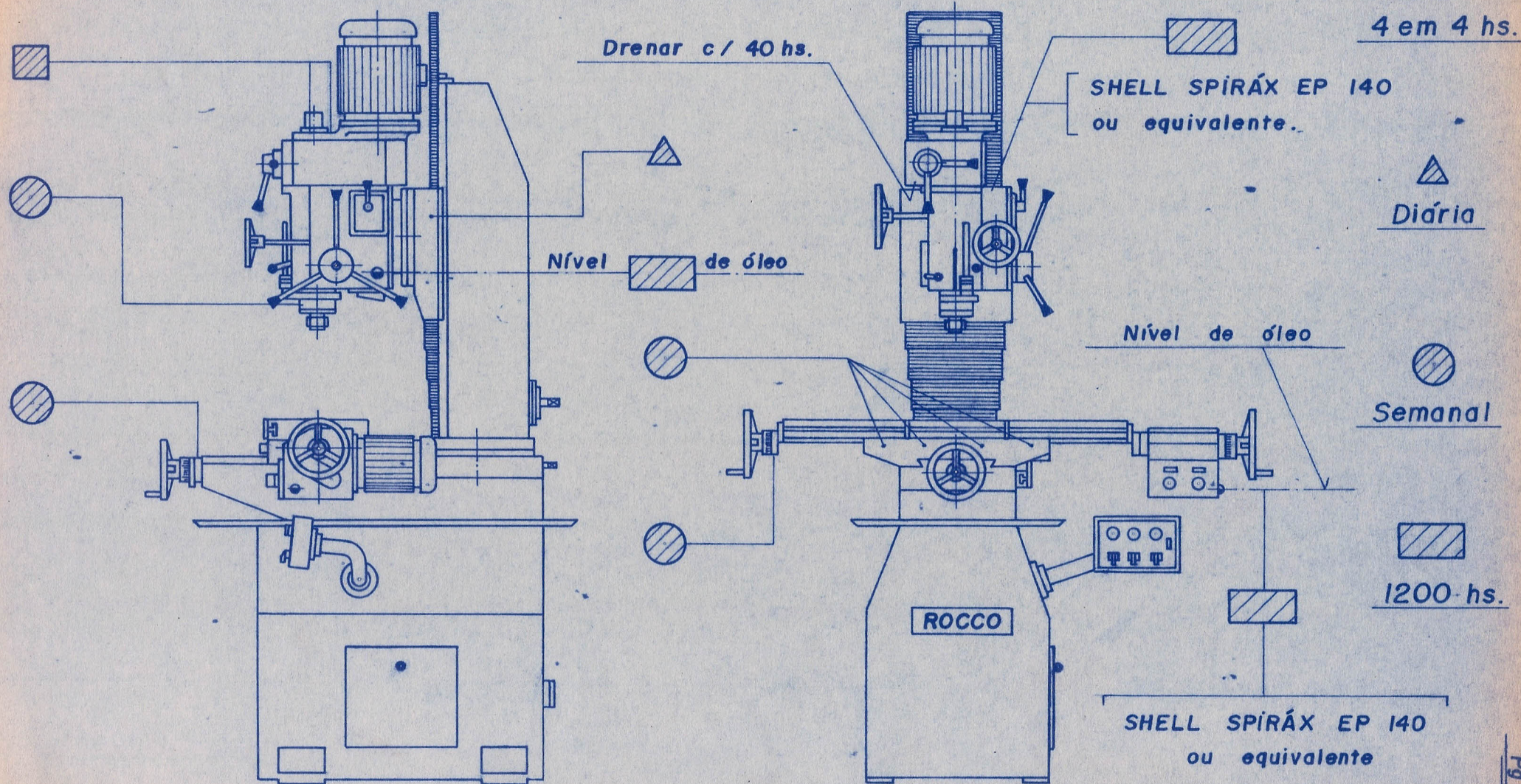
Utilizando um nível de bolha de ar, de precisão 0.02 por metro, nivéle a máquina como mostra o desenho acima.

Terminado o nivelamento, apertar as porcas de fixação sem provocar tensões na máquina.

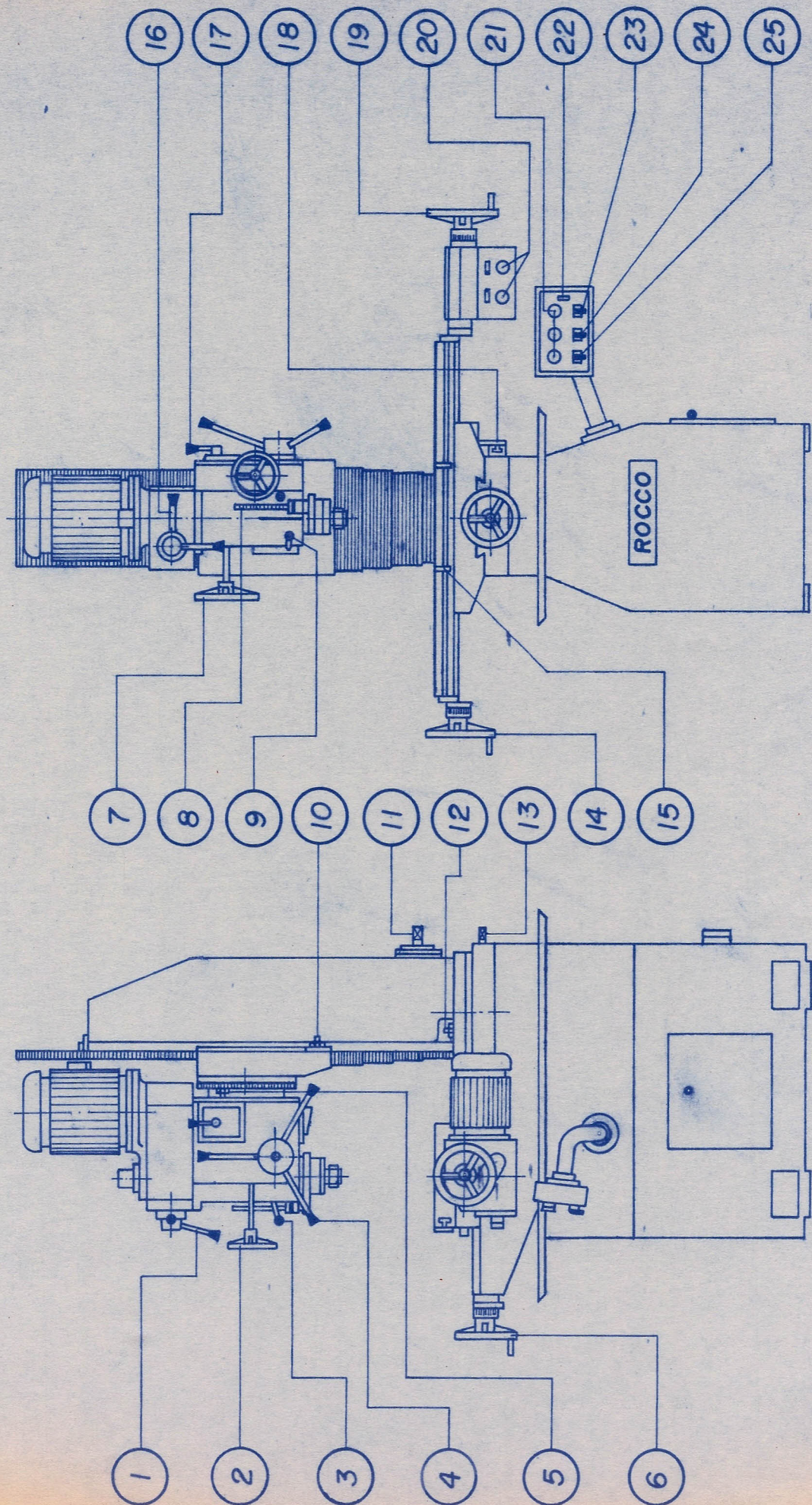
30A

Usar óleo SHELL TALPA 30, ou equivalente,
nos pontos onde não houver especificação.

LUBRIFICAÇÃO



* MANTER OS NÍVEIS DE ÓLEO.



ELEMENTOS DO COMANDO

- 01 - Alavanca de mudança de velocidade
- 02 - Volante para avanço manual da árvore
- 03 - Alavanca de engate do avanço automático
- 04 - Alavanca p/ avanço manual da árvore
- 05 - Trava do giro do cabeçote
- 06 - Volante p/ movimento manual do transversal
- 07 - Volante para giro do cabeçote
- 08 - Limitador de profun. e disp. p/ desengatar autom.
- 09 - Trava do mangote
- 10 - Trava do deslocamento vertical do cabeçote
- 11 - Alavanca p/ deslocamento vertical do cabeçote
- 12 - Trava do giro da coluna
- 13 - Alavanca para giro da coluna
- 14 - Volante para movimento manual da mesa
- 15 - Limitador da mesa
- 16 - Alavanca de mudança de velocidade
- 17 - Alavanca de mudança de avanço automático
- 18 - Limitador da mesa
- 19 - Volante p/ movimento manual da mesa
- 20 - Seletor de avanços da mesa
- 21 - Lâmpadas piloto
- 22 - Interruptor da lâmpada de iluminação
- 23 - Chave de acionamento do mov. autom. da mesa
- 24 - Chave da bomba de refrigeração
- 25 - Chave do motor principal

SELEÇÃO, TROCA DE VELOC. E AVANÇOS AUTOM.(1)(2)

(1) De construção robusta e simples os elementos de comando estão racionalmente dispostos para a utilização.

As diferentes rotações da árvore são obtidas através da movimentação de duas alavancas nº 1 e 16 (pg-08) localizadas na frente da caixa de velocidades.

Conforme a rotação desejada, posicione as alavancas de acordo com as indicações contidas na tabela de velocidades.

Exemplo:

Para obter a rotação de 150 r.p.m., proceda da seguinte forma:

* Posicione a alavanca nº 1 sobre o I e a alavanca nº 16 sobre o A.

* Ligue a chave nº 25 (pg-08) na posição 1.

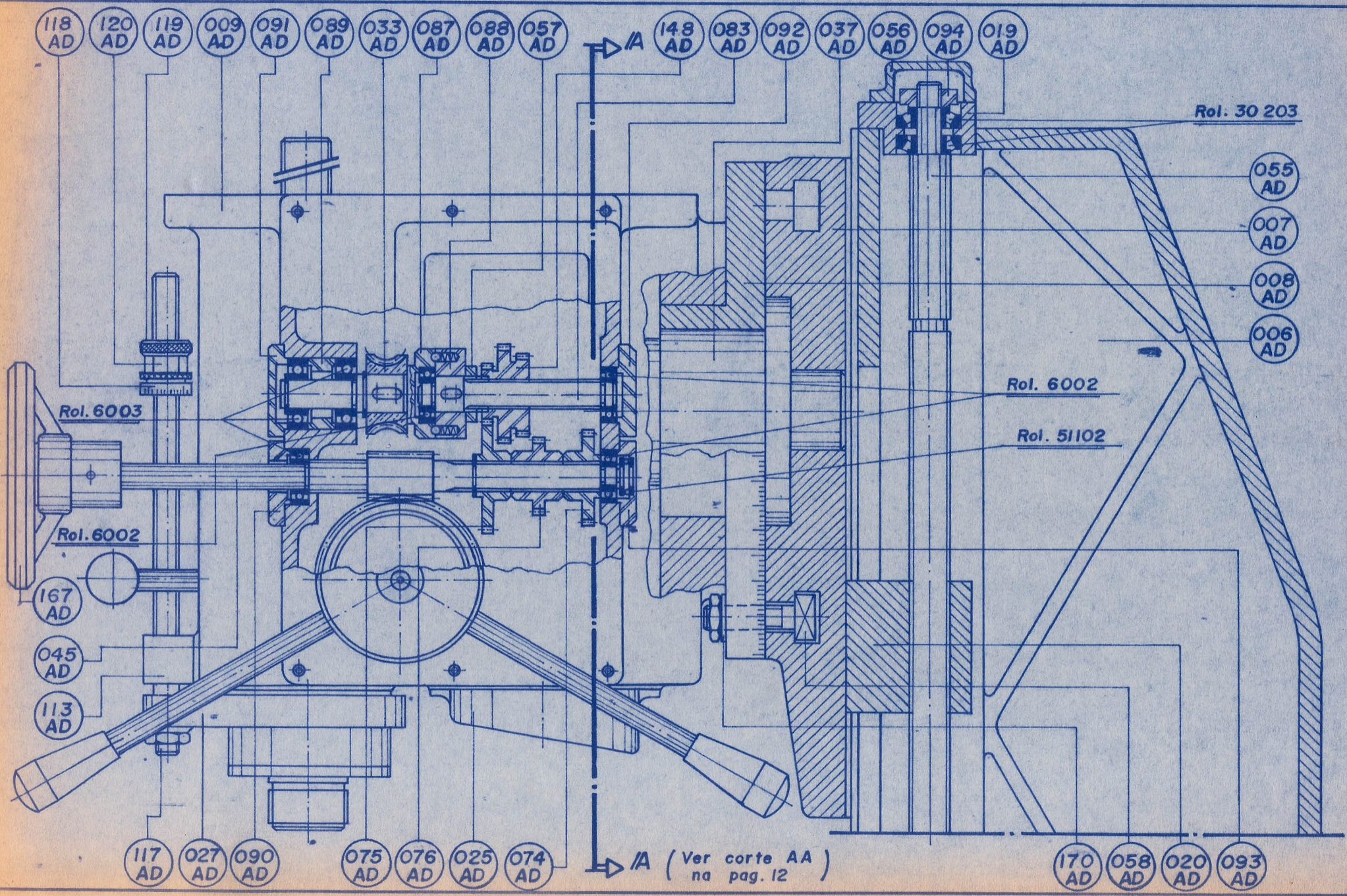
(2) Os avanços automáticos da árvore são obtidos pela movimentação da alavanca nº 17 (pg-08). A tabela de avanços, junto a alavanca, indica 3 avanços; (0.06, 0.12 e 0.24 mm/v) mais a posição Neutro, que são obtidos bastando posicionar o ponto de referência, gravado na alavanca, voltando para o avanço desejado.

Se o avanço for feito por operação manual, a alavanca nº 17 (pg-08) deverá indicar a posição Neutro (), utilizando-se daí a alavanca nº 04 (pg-08) ou o volante de aproximação manual nº 2 (pg-08).

OBS.: NÃO MUDE DE VELOCIDADE OU AVANÇO AUTOMÁTICO, COM A MÁQUINA EM FUNCIONAMENTO.

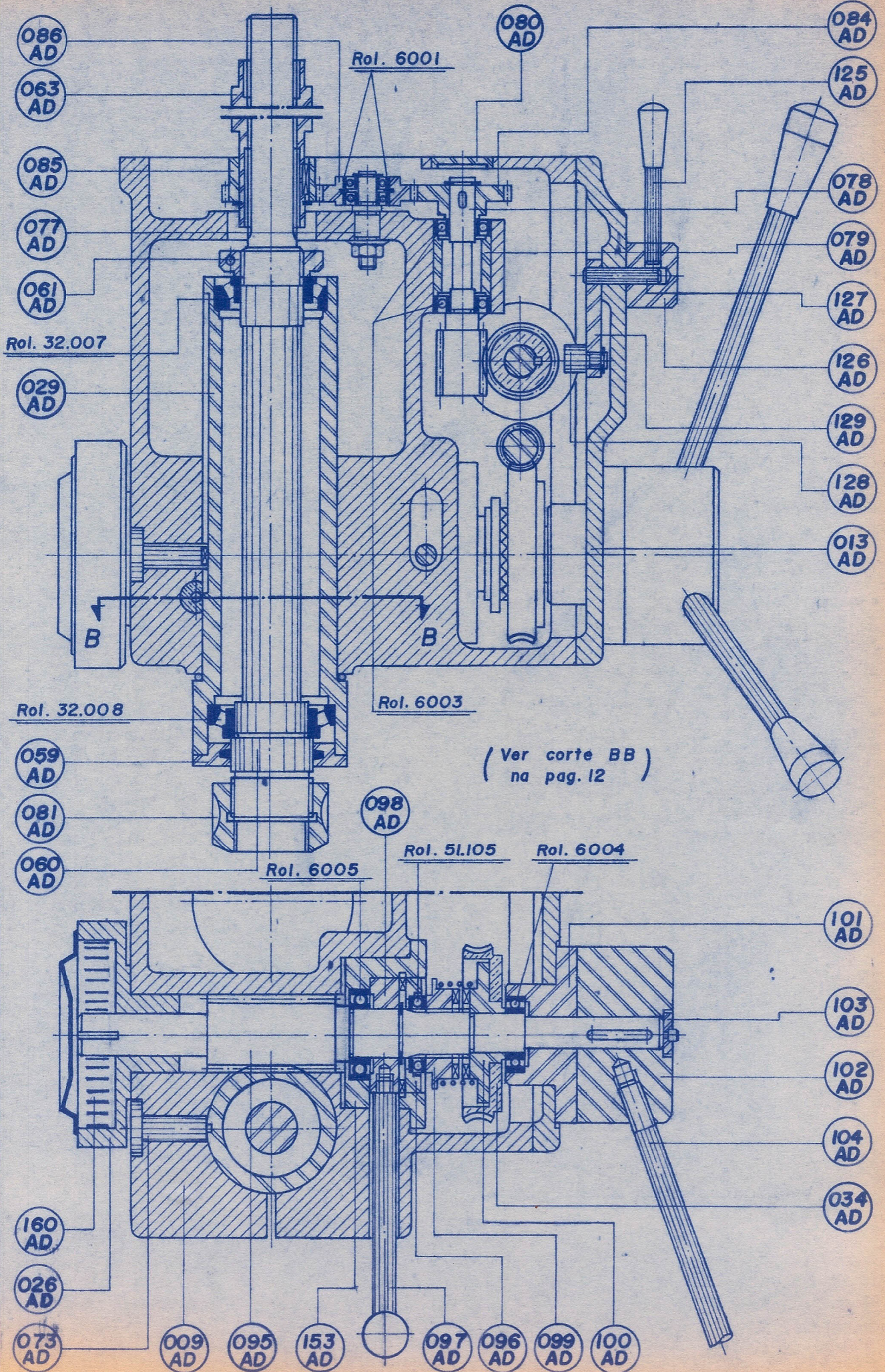
A não observância deste item causará sérios danos à máquina.

MONTAGEM DO CABECOTE AUTOMÁTICO

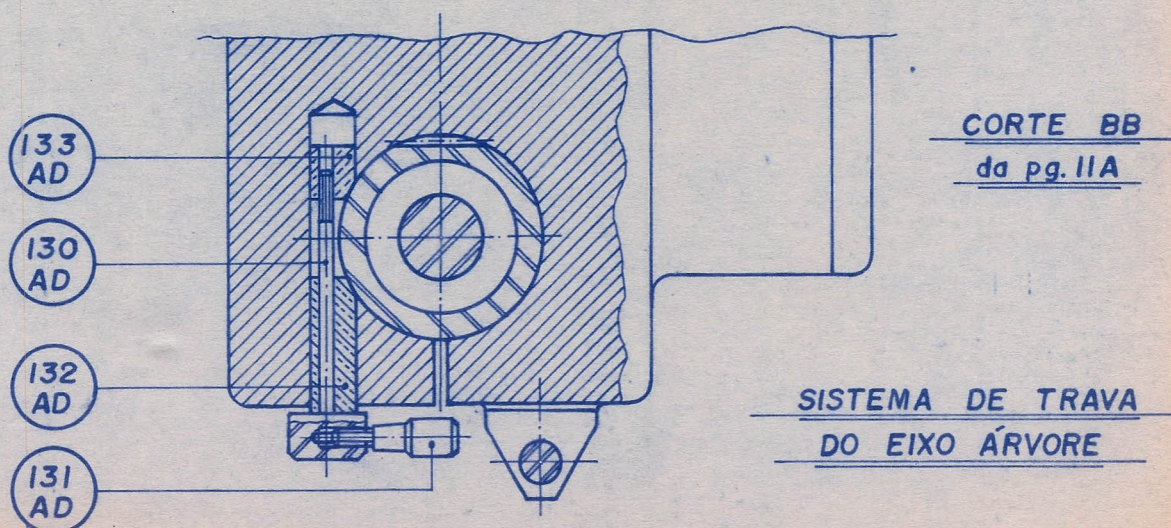
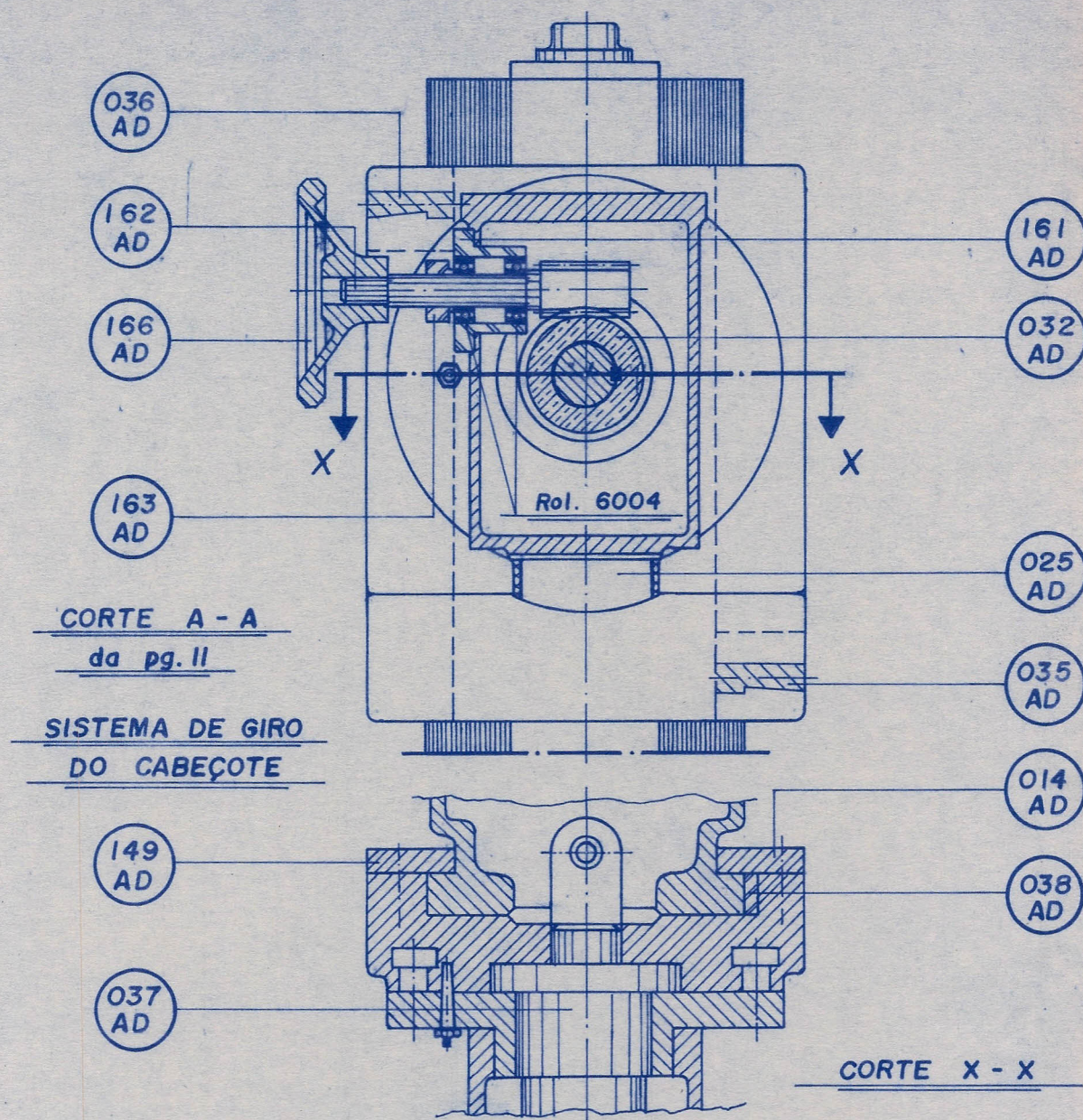


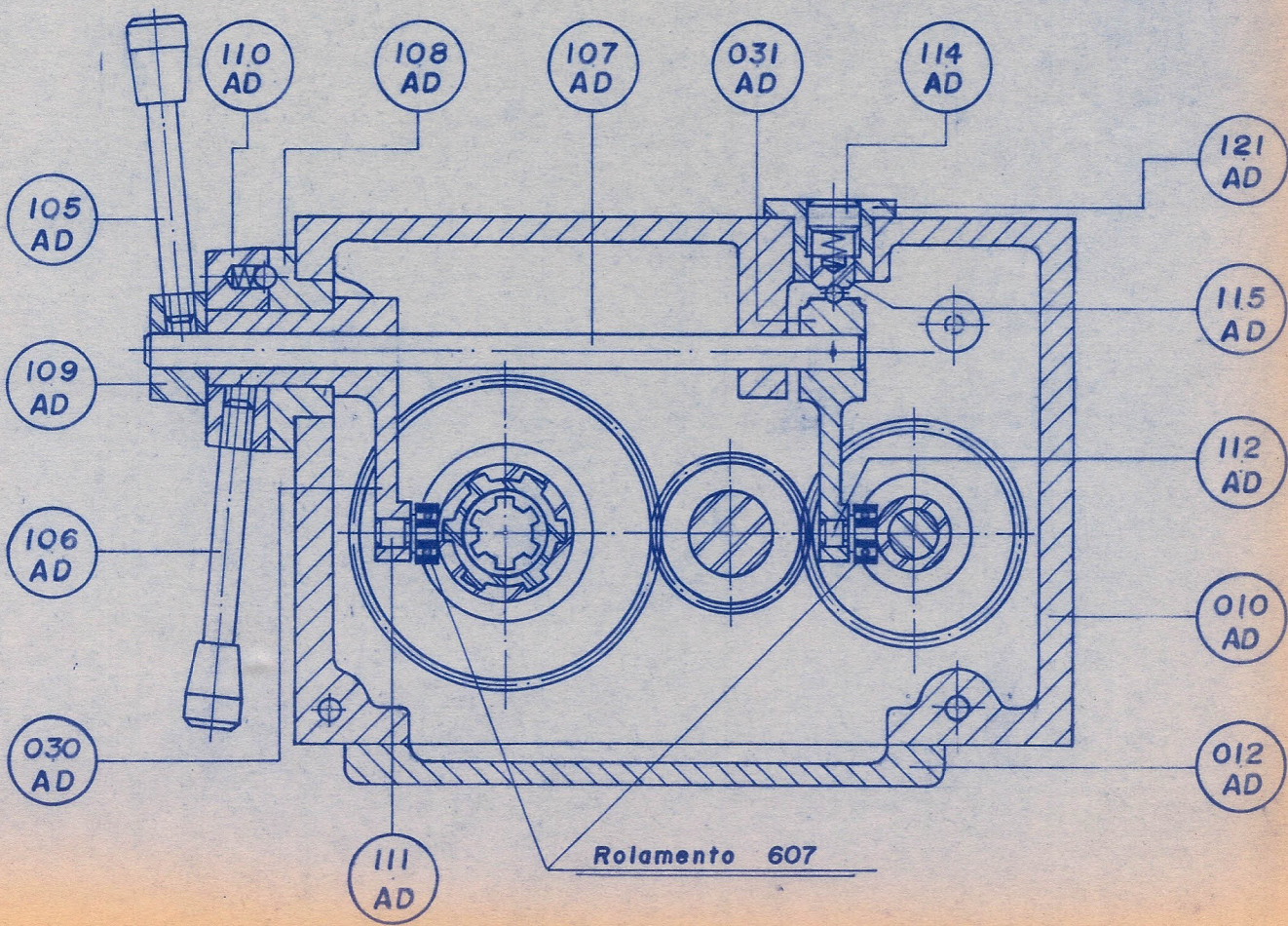
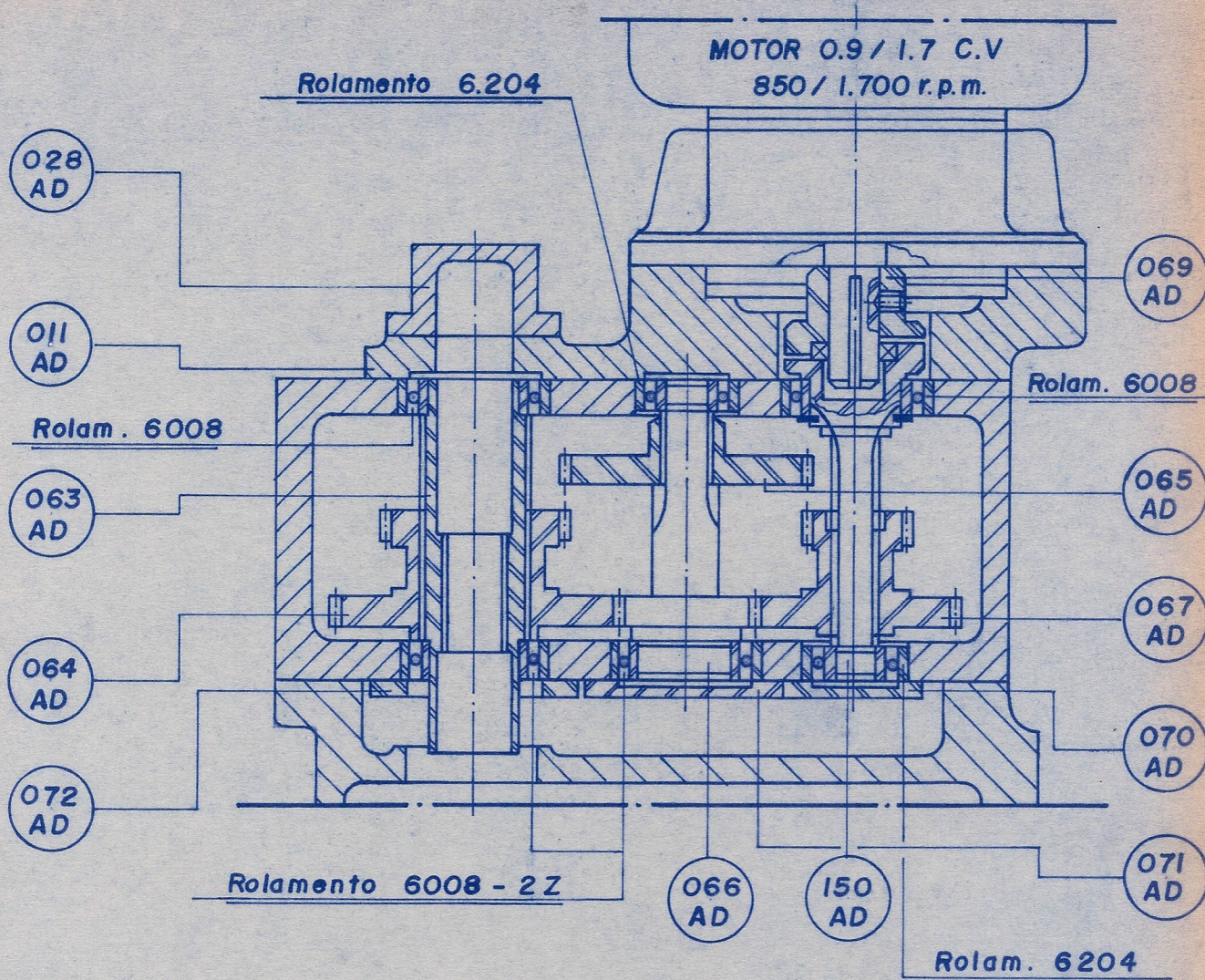
MONTAGEM DO CABEÇOTE AUTOMÁTICO

Pg - 11 A

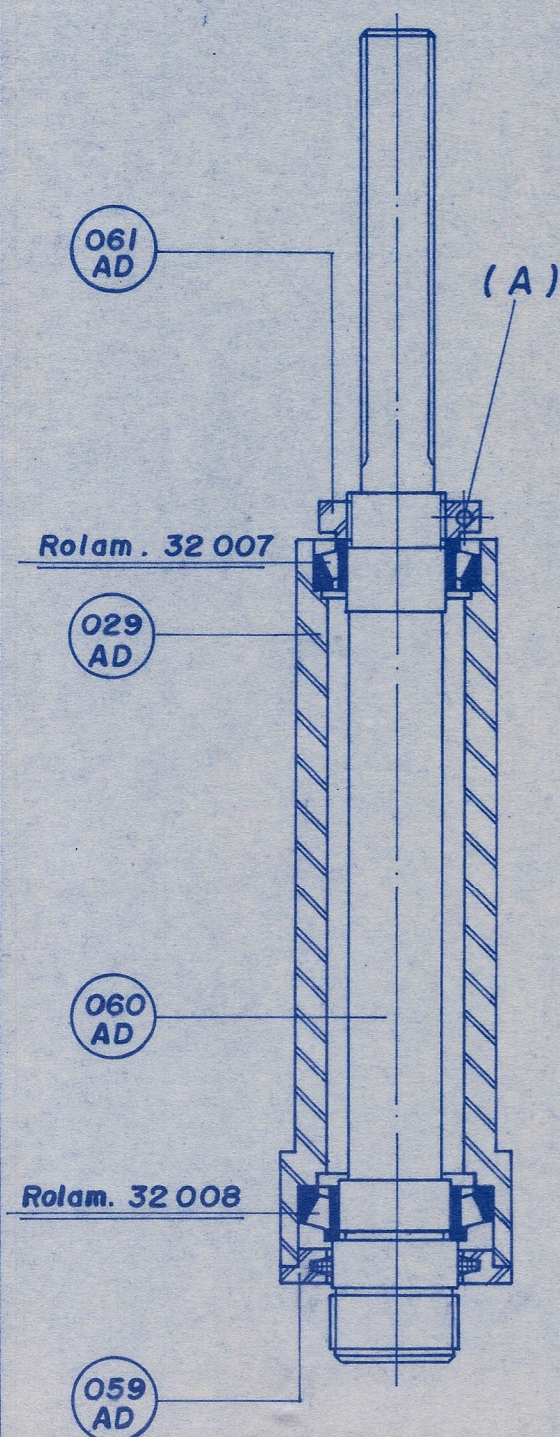


VISTAS DE CORTES DAS PÁGINAS II / IIA





AJUSTE DO EIXO ÁRVORE



O Eixo árvore é montado sobre dois rolamentos cônicos, permitindo assim ajustes axiais na árvore.

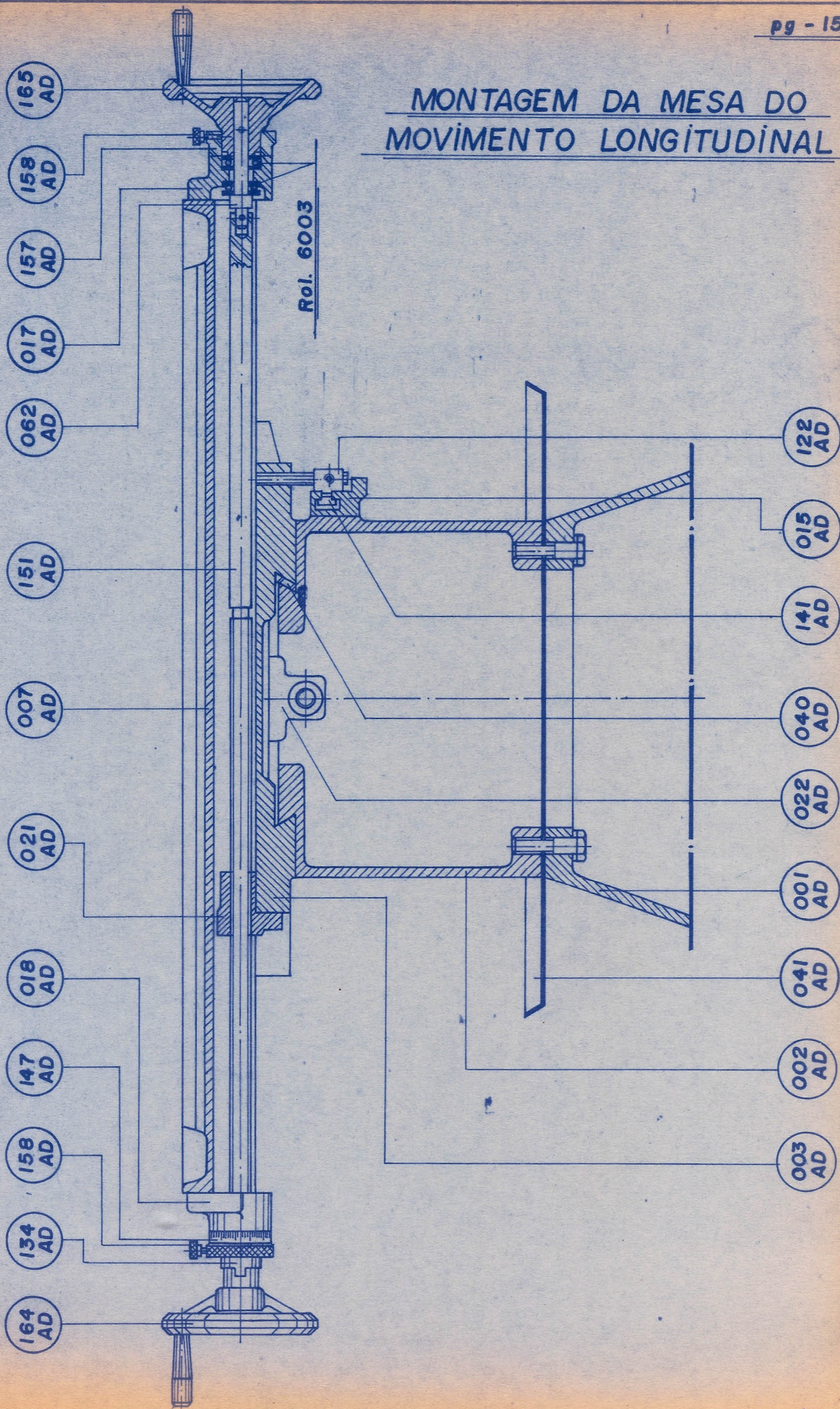
Este ajuste é feito se, após um certo período de trabalho, for constatado folga no eixo.

Sendo necessário ajustar esta folga, proceda da seguinte forma:

- Retire o Conjunto Mangote / Eixo árvore (029 AD 060 AD) do cabeçote.
- Solte o parafuso (A).
- Gire a porca 061 AD até eliminar a folga, deixando o eixo girar livremente.

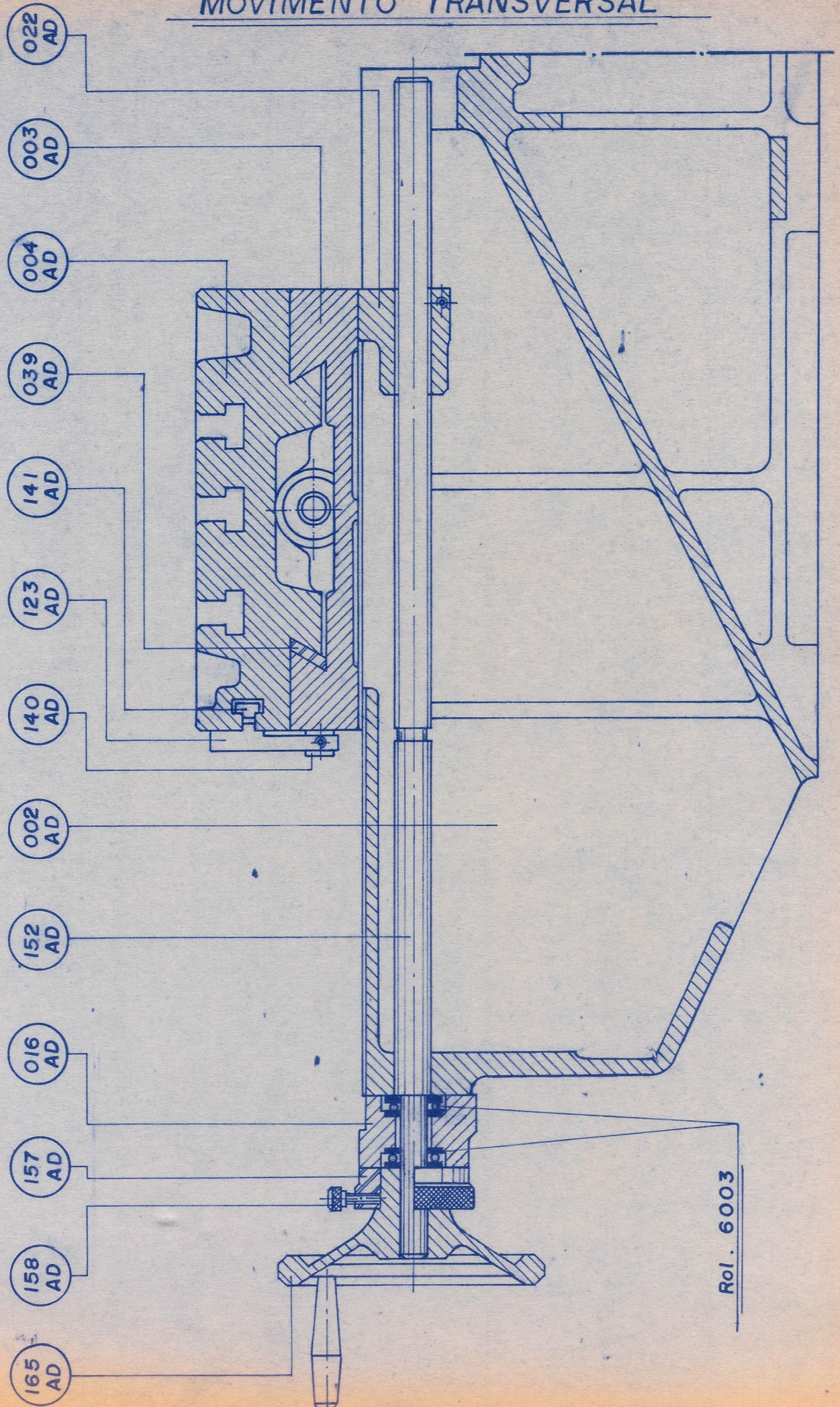
Terminada esta operação, apertar o parafuso (A).

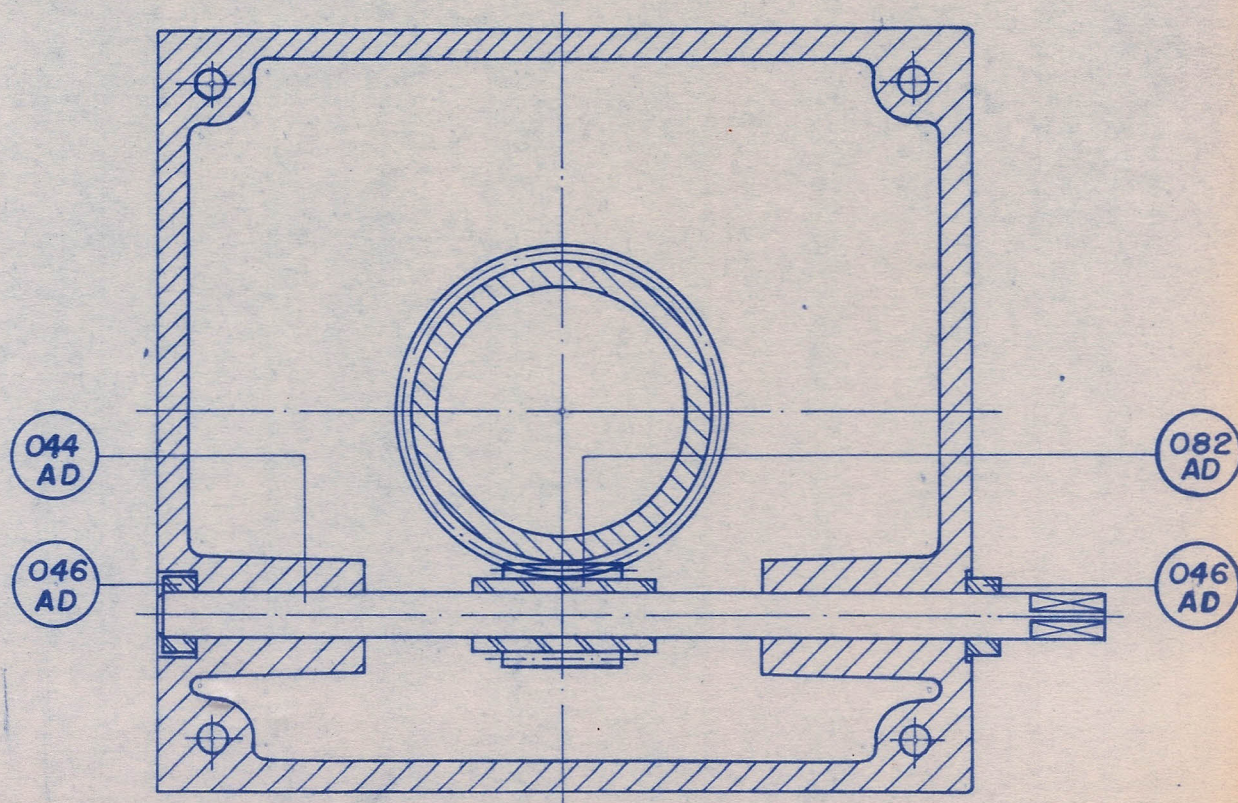
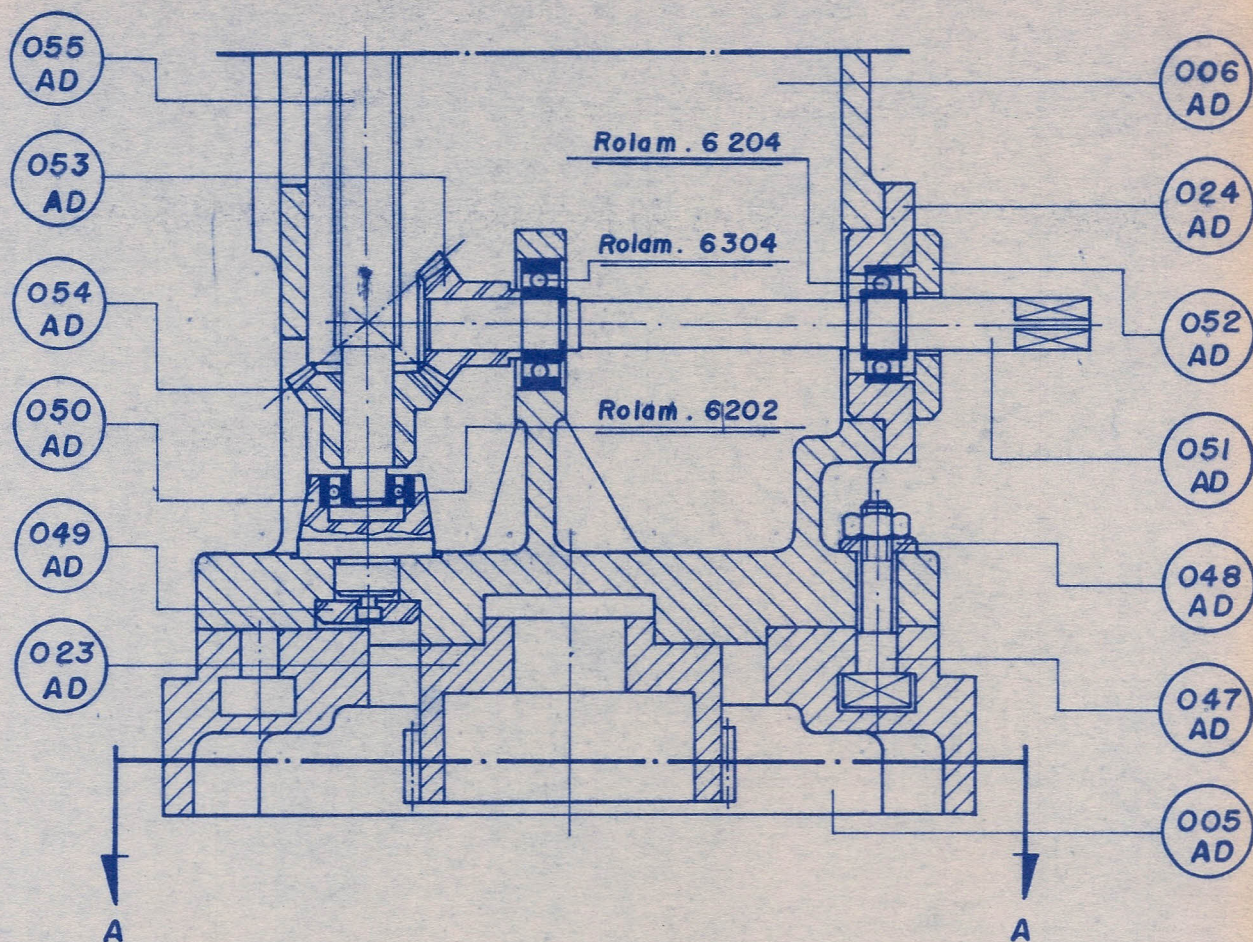
MONTAGEM DA MESA DO MOVIMENTO LONGITUDINAL



MONTAGEM DA MESA DO MOVIMENTO TRANSVERSAL

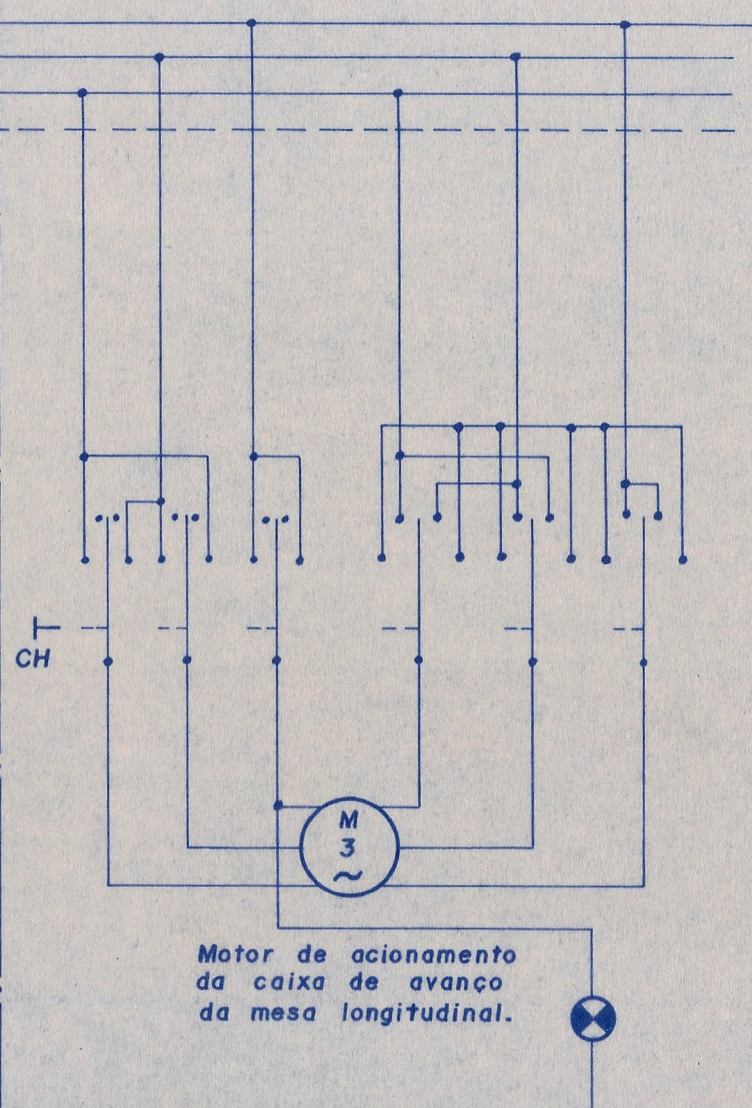
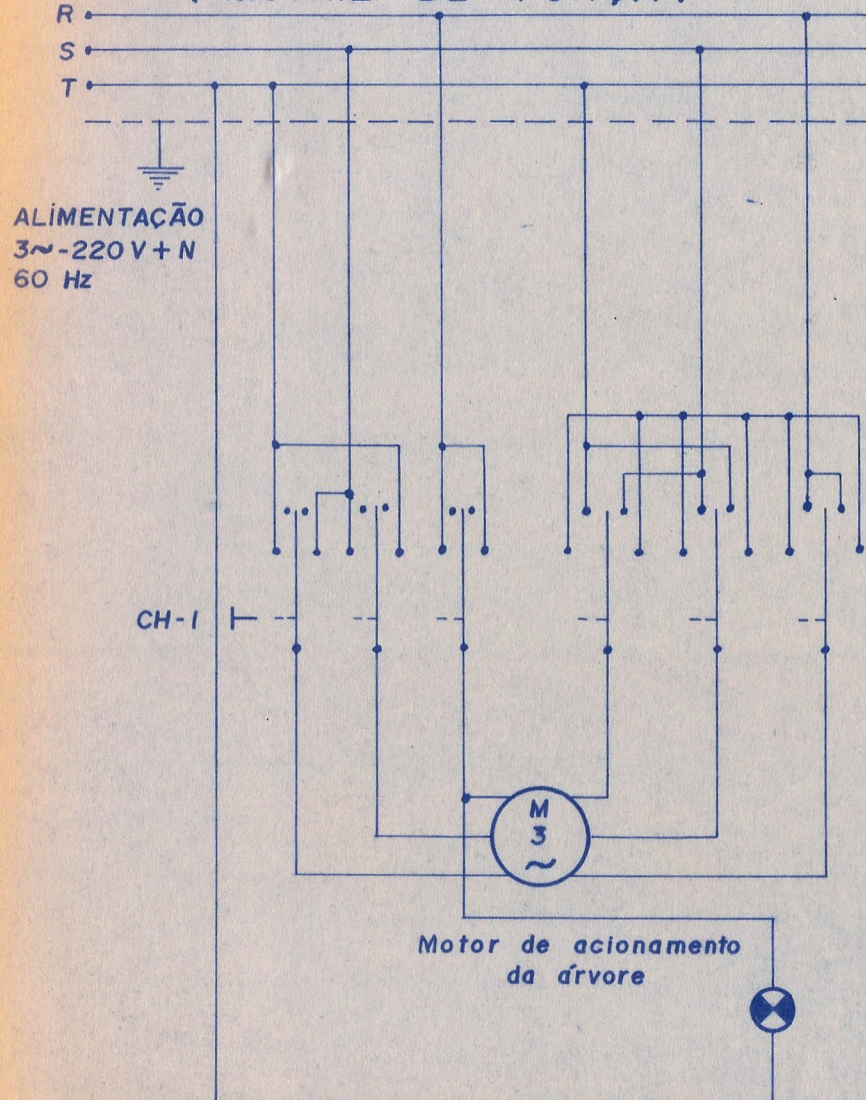
Pg - 16



DESLOC. VERTICAL DO CABEÇOTE / GIRO DA COLUNACORTE A - A

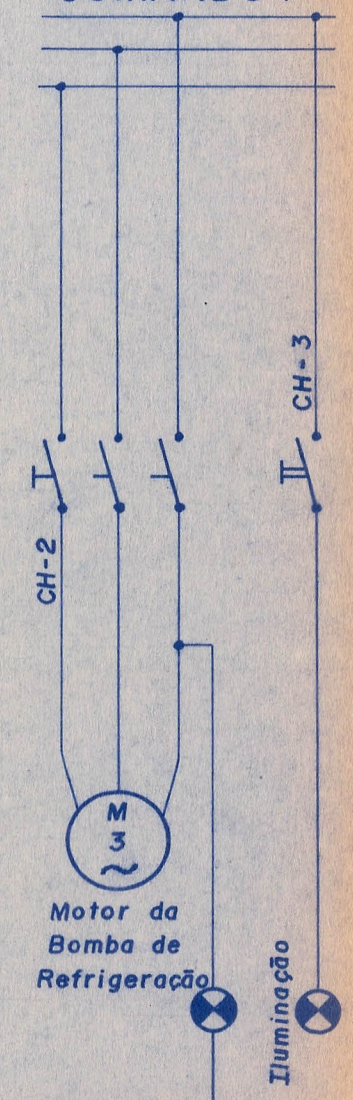
ESQUEMA ELÉTRICO

(MOTRIZ DE FORÇA)



(Acessório opcional)

(UNIFILAR DE COMANDO)



EQUIPAMENTOS OPCIONAIS

INDICADOR DE POSICIONAMENTO ELETRÔNICO COM LEITURA DIGITAL

Curso transversal da mesa com digital _____ 250 mm

Curso longitudinal da mesa com digital _____ 420 mm

MESA LONGITUDINAL COM AVANÇO AUTOMÁTICO

Nº de avanços _____ 12

Av. da mesa _____ 25 50 65 70 115 130 140 180 230 305 360 610 m/min.

CABEÇOTE ANGULAR

Giro do cabeçote _____ 90°

MESA CÍRCULAR COM DÍVISOR

Ø do divisor _____ 210 mm

Relação de transmissão _____ 1 : 40

Giro da mesa _____ 360°

MESA GIRATÓRIA

Giro da mesa _____ 180°

Curso do carro _____ 200 mm

MORSA COM BASE GIRATÓRIA

Giro da morsa _____ 180°

Abertura do mordente _____ 165 mm

MORSA COM BASE GIRATÓRIA E INCLINÁVEL

Giro da morsa _____ 180°

Abertura do mordente _____ 105 mm

DIVISOR UNIVERSAL E CONTRAPONTO

Relação de transmissão _____ 1 : 40

Altura do ponto _____ 100 mm

PORTA - FRESA

Diâmetro _____ 40 mm

PORTA - PINÇAS

Cone morse _____ Nº 3

jogo de pinças _____ 4 a 25 mm

PORTA - PINÇAS

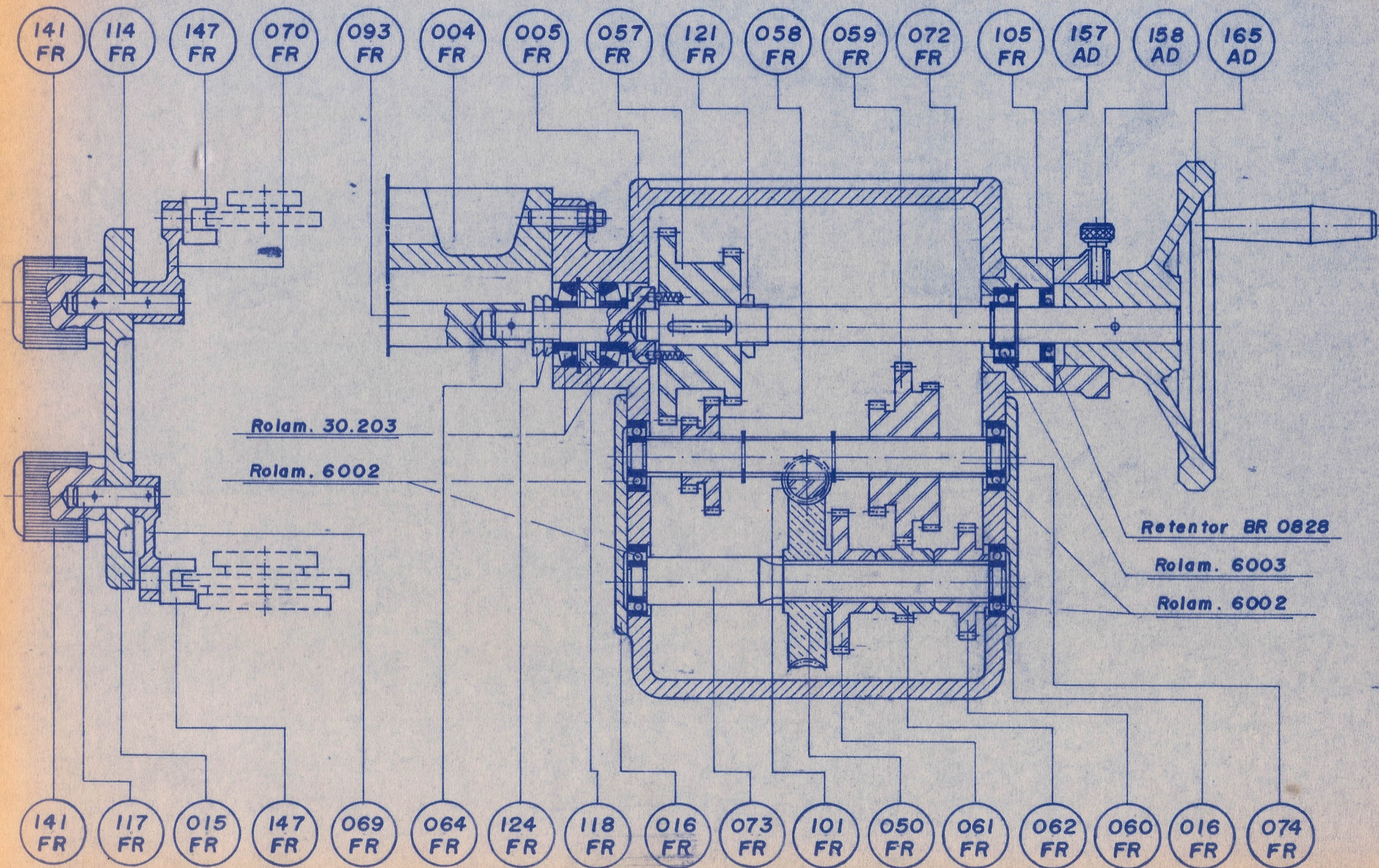
Cone ISO _____ 30

jogo de pinças _____ 4 a 20 mm

MESA TIPO CAIXA

Dimensões _____ 205 x 205 mm

**MONTAGEM DA CAIXA AVANÇO DA
MESA LONGITUDINAL (Opcional).**



REPOSIÇÃO DE PEÇAS

Solicitamos aos distintos compradores, quando houver necessidade de fazer reposição de peças, efetuarem o pedido através deste manual de instrução que acompanha a máquina.

Exemplo: Queiram enviar-me a peça Nº 033
AD da página II; Tipo da máquina: FURADEIRA FRE-
SADORA PRISMÁTICA ROCCO FFPR-30A

Estes dados são indispensáveis para se efetuar o pedido, uma vez que o contínuo aperfeiçoamento das máquinas implica em modificações de alguns componentes.

LINHA DE FABRICAÇÃO

• PLAINA LIMADORA • PLAINA DE MESA-FRESADORA • PLAINA VERTICAL • FRESADORA UNIVERSAL •
FRESADORA VERTICAL • FURADEIRA FRESADORA • FURADEIRA RADIAL • FURADEIRA DE COLUNA
PRISMÁTICA COM MESA COORDENADA • TESOURA GUILHOTINA • TORNO COM BARRAMENTO MÓVEL •
TORNO PARALELO DE MÉDIO E GRANDE PORTE • ESMERILHADORA • MÁQUINAS ESPECIAIS • SERVIÇOS
DE USINAGEM • FUNDIÇÃO

INDÚSTRIAS EMANOEL ROCCO S.A.

FÁBRICA:
RUA RAUL MACHADO, 134
FONE: (0194) 41-5526 - LIMEIRA - SP. BRASIL
TELEX: 019 1640 IERF BR

