



Manual de Instruções

Plaina Desengrossadeira

PDE-400

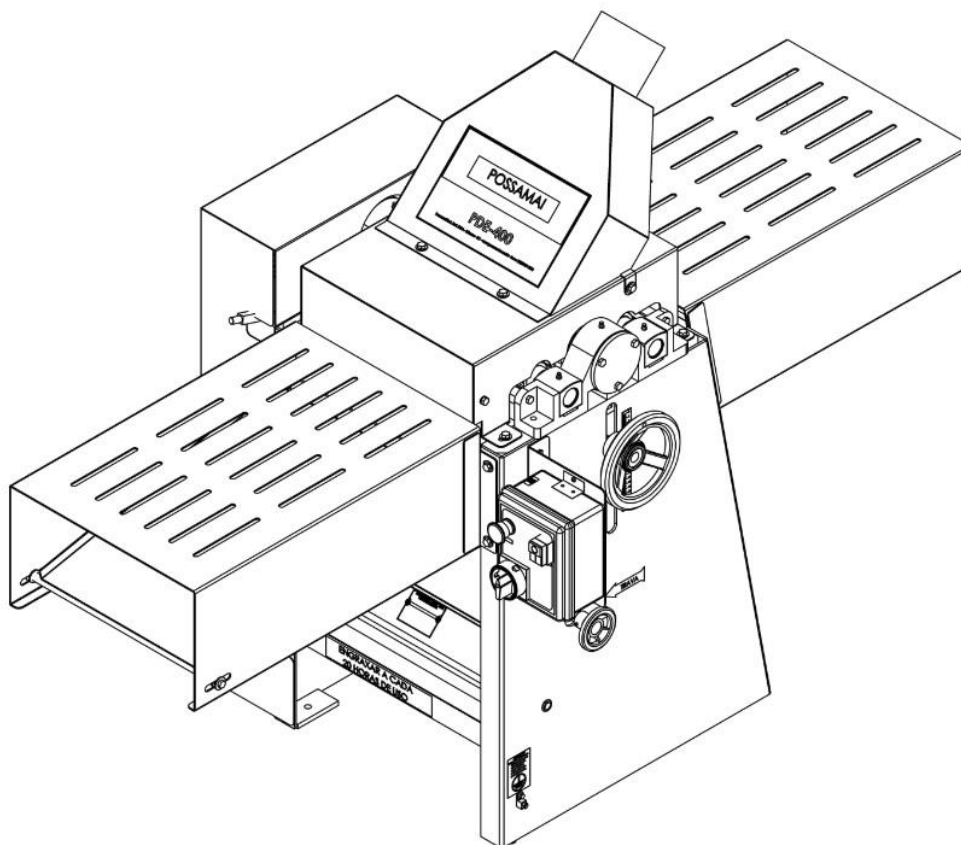


Figura 1: VISTA DA PLAINA DESENGROSSADEIRA (IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA)

Advertência: Não execute nenhuma operação com o equipamento antes de ler atentamente este manual. Este manual tem por objetivo instruir o usuário ou operador a evitar danos decorrentes de uso indevido e manutenções incorretas.

Possamai Indústria Metalúrgica LTDA.
CNPJ: 76.334.407/0001-06
Rua Presidente Costa e Silva, nº 228, Caixa Postal nº 78
Telefone: (47) 3357-2106 – SITE: www.possamai.com.br
CEP: 89140-000 – IBIRAMA – SANTA CATARINA

Sumário

APRESENTAÇÃO:	3
RECOMENDAÇÕES:	3
APRESENTAÇÃO DO PRODUTO:	3
GARANTIA:	3
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:	4
IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA:	4
TRANSPORTE:	5
INSTALAÇÃO:	5
DIMENSÕES DE SEGURANÇA:	7
USO DA MÁQUINA	8
REGULAGENS E SUBSTITUIÇÃO DE FERRAMENTAS DA MÁQUINA.....	8
REGULAGEM DAS FACAS	8
SUBSTITUIÇÃO DAS FACAS	10
REGULAGEM ALTURA DA MESA	10
REGULAGEM ALTURA DOS ROLOS DA MESA.....	11
REGULAGEM DOS ROLOS SUPERIORES	11
PROTEÇÕES DE SEGURANÇA:	12
PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO	13
MANUTENÇÃO PREVENTIVA:	13
CATALOGO DE PEÇAS REPOSIÇÃO	13
LAUDO TÉCNICO CHAVE ELÉTRICA	19

APRESENTAÇÃO:

Este manual tem a finalidade de informar sobre a forma correta de instalar, operar e fazer manutenção, buscando evitar possíveis incidentes, acidentes, defeitos e prejuízos decorrentes do mau uso ou por falta de manutenção preventiva. Leia o manual antes de fazer qualquer montagem, instalação, manutenção ou operação deste equipamento, qualquer dúvida entre em contato com nossa assistência técnica.

RECOMENDAÇÕES:

Recomendamos a leitura deste manual antes de iniciar qualquer procedimento no equipamento, uma vez que estão contidos neste manual as informações relacionadas à estrutura, instalação, funcionamento, operação e manutenção. As instruções deste manual deverão ser rigorosamente observadas pelos usuários visando manter a segurança das pessoas e o direito a garantia do equipamento, conforme estipulado pela POSSAMAI. É importante manter este manual em local de fácil acesso as pessoas que necessitarem do mesmo. As manutenções deveram ser efetuadas por pessoas qualificadas para o serviço a ser executado. A inspeção de pré-uso deve ser executada a cada início de turno de trabalho, antes de iniciar o trabalho e após feito manutenção no equipamento.

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO:

A plaina desengrossadeira “POSSAMAI” modelo PDE-400, foi projetada com elevado conceito de qualidade aliado a produtividade com baixo custo. Sua estrutura é constituída de chapas de aço de acordo com a necessidade que o produto requer e com a finalidade de atender o mercado de fabricação de móveis em geral.

GARANTIA:

A “POSSAMAI”, garante este equipamento, ao primeiro comprador usuário, a contar da emissão na Nota Fiscal de compra junto a um dos nossos revendedores, pelo prazo de 6 (seis) meses, contra eventuais defeitos de: Fabricação ou do Material Empregado, dentro das normas abaixo estipuladas:

A garantia não cobre:

1. Componentes comerciais; Motores, Redutores, Rolamentos, Componentes Elétricos e Pneumáticos. (As garantias mencionadas são de responsabilidade de nossos fornecedores e cabe a Possamai somente a reposição dos mesmos)
2. Defeito de acidente de transporte;
3. Pelo uso inadequado do equipamento;
4. Defeito proveniente de alteração da composição do produto (acréscimo de peças ou componentes não originais);
5. Desgaste natural das peças devido uso;
6. Imperícia do operador;
7. Instalações elétricas inadequadas;
8. Máquina instalada sem o devido aterramento;
9. Máquina instalada sem sistema de exaustão.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

	Modelo PDE-400
Dimensão da mesa	400 x 600 mm
Largura máxima aplainável	400 milímetros
Altura Máxima aplainável	185 milímetros
Rotação do eixo porta-facas	5000 Rotações por minutos
Diâmetro do eixo porta-facas	100 milímetros
Número de facas	03 peças
Distância entre rolos de avanço	208 milímetros
Produção aproximada	8 metros por minuto
Medidas das facas	400 x 35 x 3 milímetros
Motorização	5cv. Trif. 4P. 1700 rotações por minuto
Correias	2 peças A-75 (motor/eixo porta facas) 1 peça B-42 (catraca/avanço) 1 peça B-60 (motor/catraca)
Embalagem	840 x 1170 x 1200 mm
Peso aproximado com motor	354 kgs.
Peso aproximado com embalagem	374 kgs.

IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA:

Para identificar sua máquina, verifique os dados contidos na plaqueta de identificação localizado no equipamento conforme imagem abaixo.

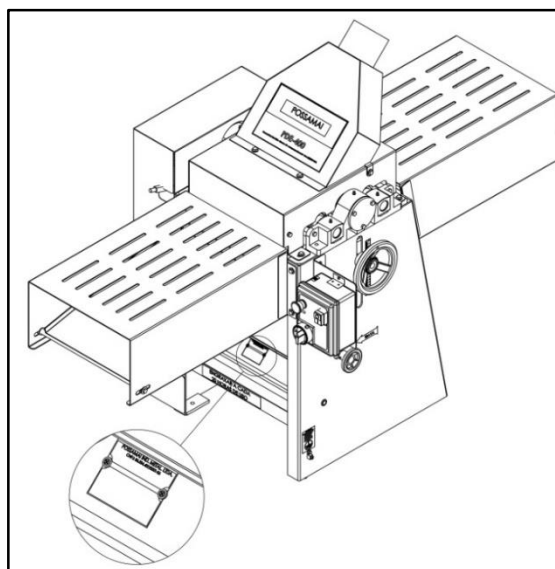


Figura 2: VISTA DE LOCALIZAÇÃO DA PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

POSSAMAI INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA CNPJ: 76.334.407/0001-06 REGISTRO NO CREA: 932.348-9 RUA PRESIDENTE COSTA E SILVA, 228, CAIXA POSTAL 78 TEL.: (47) 3357-2106 - SITE: www.possamai.com.br CEP: 89140-000 - IBIRAMA - SANTA CATARINA	
TIPO:	
MODELO:	
CAPACIDADE:	
NRO. DE SÉRIE:	
ANO DE FABR.:	
PESO MÁQ. (Kg):	

Figura 3: PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

TRANSPORTE:

O equipamento está acondicionado dentro de uma embalagem de madeira, coberta por um plástico de proteção e fixada em sua base com parafusos no estrado de madeira.

Para deslocamento da máquina embalada, deve-se usar uma empilhadeira com capacidade de carga adequada a máquina.

INSTALAÇÃO:

Antes de iniciar a instalação, certifique-se de que a voltagem da máquina está de acordo com a rede de energia de suas instalações.

As operações de instalação e ligação elétrica deverá ser feita por pessoa capacitada para a função.

A máquina não está protegida contra riscos de condução elétrica oriundos de contatos elétricos. A instalação dos dispositivos de proteção contra os riscos de condução elétrica é de responsabilidade do cliente, o qual deverá atribuir essa operação a pessoas devidamente capacitadas.

Fixar a máquina em piso plano e rígido o suficiente para suportar a máquina, na mesma consta quatro pontos de fixação, utilizar quatro parafusos parabolt, são posicionados um em cada extremidade inferior na estrutura da máquina (localização para inserir o parabolt, na figura 5).

Ao instalar a máquina verificar o sentido de giro do eixo porta facas, o sentido de giro deverá ser anti-horário (ver figura 10).

Efetuar o posicionamento das proteções de segurança e chave elétrica (caso não estiver fixada na estrutura da máquina), conforme instruções a seguir:

- Retirar os parafusos e arruelas que estão pré-fixados na estrutura da máquina para posicionar as proteções de segurança que acompanham na embalagem.

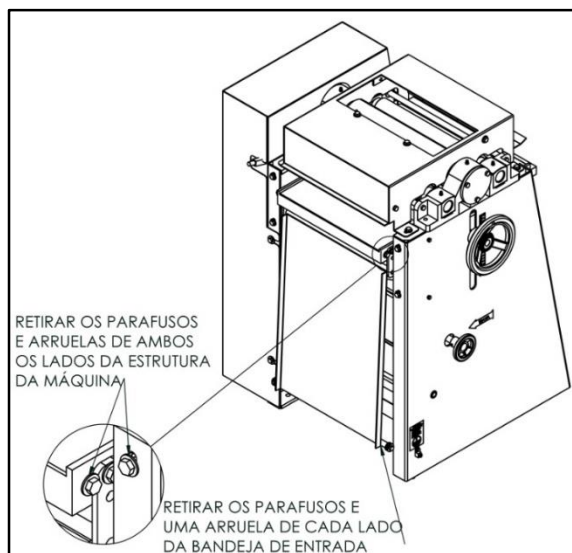


Figura 4: VISTA DE RECEBIMENTO DA MÁQUINA E 1º PASSO DA INSTALAÇÃO

- Posicionar os suportes (ambos os lados) da bandeja de entrada conforme ilustração abaixo e fixar os mesmos com arruela e parafusos.
- Posicionar a proteção de entrada na estrutura da máquina e fixar a mesma com arruelas os parafusos.

POSSAMAI INDUSTRIA METALURGICA LTDA
PLAINA DESENGROSSADEIRA (PDE-400)

- Posicionar a bandeja de entrada conforme desenho e fixar a mesma com arruelas e parafusos de ambos os lados.

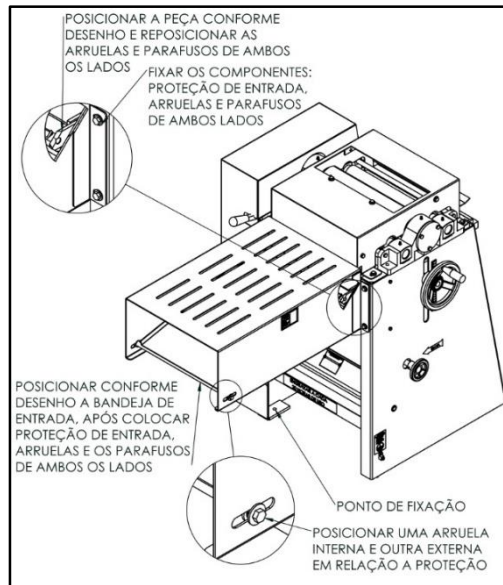


Figura 5: 2º PASSO DA INSTALAÇÃO

- Retirar as arruelas e parafusos fixadores da proteção de saída, posicionar a bandeja de saída sobre a chapa dobrada conforme ilustração abaixo e fixar a proteção de saída com arruelas e parafusos.

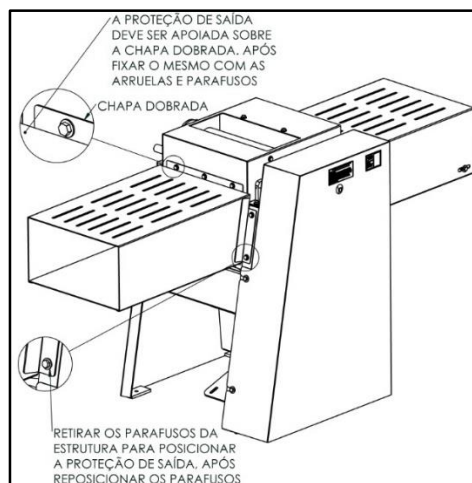


Figura 6: 3º PASSO DA INSTALAÇÃO

- Retirar as arruelas e parafusos fixadores do cavaqueiro, posicionar o mesmo sobre a estrutura da máquina conforme ilustração abaixo e fixar a proteção de saída com arruelas e parafusos.

POSSAMAI INDUSTRIA METALURGICA LTDA
PLAINA DESENGROSSADEIRA (PDE-400)

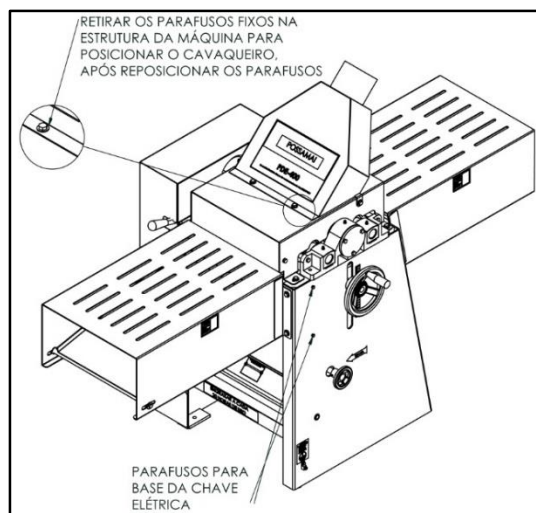


Figura 7: 4º PASSO DA INSTALAÇÃO

- Retirar as arruelas e parafusos fixadores da base da chave elétrica, posicionar e fixar o mesmo com arruelas e parafusos fixadores sobre a estrutura da máquina conforme ilustração abaixo.

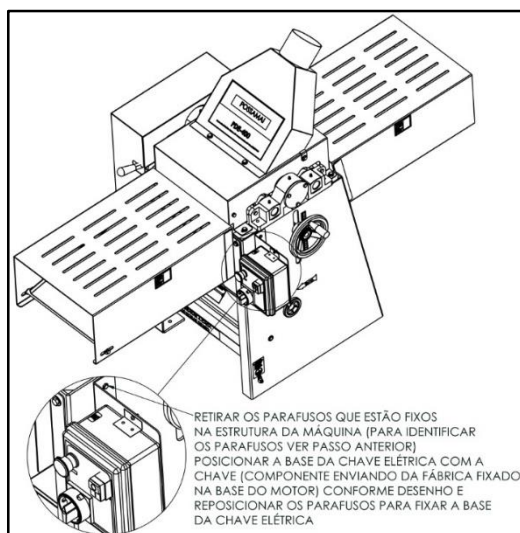


Figura 8: 5º PASSO DA INSTALAÇÃO

Antes da ativação, a máquina deve estar ligada a um sistema de aspiração, e os tubos flexíveis devem ser de material não inflamável e se estão ligados à terra em modo eletrostático. Evitar curvas dobradas e cotovelos nos tubos flexíveis. Verificar se as facas do eixo porta facas estão devidamente fixadas e reguladas.

Antes de ligar a máquina deve-se engraxar nos devidos pontos de lubrificação, para isto siga as instruções no item pontos de lubrificação na página doze.

DIMENSÕES DE SEGURANÇA:

Dimensões de segurança mínima 0,6 metros, podendo ser alteradas para uma distância maior conforme o material a ser plainado: Na área de trabalho não devem ser depositados materiais. Esta área deverá estar livre para garantir a segurança do operador. Ao redor da máquina deve-se

ter o espaço entre a máquina e outros materiais de forma que se tenha se espaço para o operador manusear o material e se deslocar ao redor da máquina sem interferências.

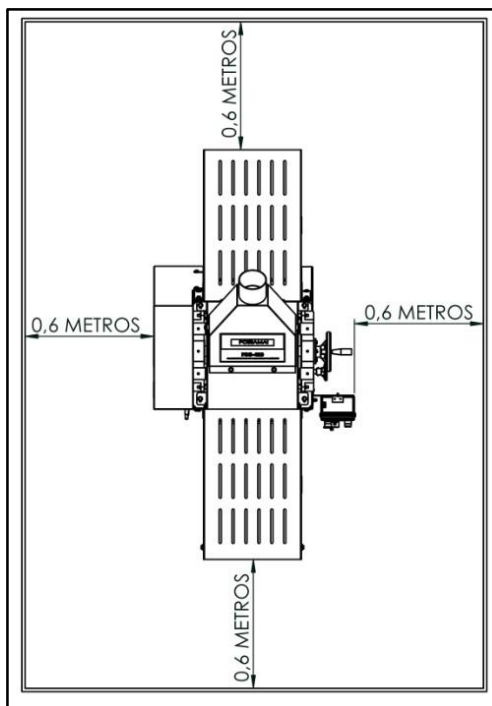


Figura 9: DIMENSÕES DE SEGURANÇA

USO DA MÁQUINA

A máquina só pode ser utilizada por pessoas devidamente treinadas.

A máquina foi estruturada para plainar materiais à base de madeira maciça.

É proibido a operação desta:

- Quando o operador não for devidamente capacitado e instruído;
- Quando utilizar a máquina de forma indevida da qual foi concebida;
- Sem as devidas proteções previstas, eliminar as mesmas ou partes dela (ver figura quinze).
- Manipular as lâminas sem os equipamentos de proteção individual para as mãos e para os antebraços (luvas);
- Sem os equipamentos de proteção individual (Protetor auricular, óculos, luva e máscara).
- Operar a máquina sobre efeito de bebidas alcoólicas ou de substância ilícitas

REGULAGENS E SUBSTITUIÇÃO DE FERRAMENTAS DA MÁQUINA

REGULAGEM DAS FACAS

Para regulagem das facas no eixo porta-facas:

Desligue a chave geral da máquina no painel elétrico e desconecte o cabo de alimentação elétrica da máquina.

Antes de posicionar, regular ou repor qualquer peça é obrigatório a retirada de qualquer material que possa interferir no posicionamento do mesmo.

Retirar o cavaqueiro, posicionar sobre o eixo conforme figura 11, o par de regulador de facas e parafusos (os mesmos são encaminhados dentro da caixa de papelão junto com a máquina), fixar os reguladores com os parafusos, passando o mesmo pela furação dos reguladores e a furação existente no eixo porta-facas. Após rotacionar os parafusos do fixador das facas (caso algum parafuso apresentar defeito o mesmo deve ser substituído imediatamente) de forma que seja possível encostar a extremidade cortante da faca nos reguladores da faca conforme ilustração, rotacionar os parafusos do fixador na direção inversa à anterior de forma que fixe a faca. Após a faca ser devidamente regulada, repetir o procedimento com as outras facas (em caso de não regulagem de todas as facas pode acarretar do desbalanceamento do eixo, acabamento de qualidade inferior, fissuras, trincas e imperfeições no material a ser plainado). Ao término da regulagem retirar do eixo porta-facas os parafusos e reguladores das facas e reposicionar o cavaqueiro na estrutura da máquina.

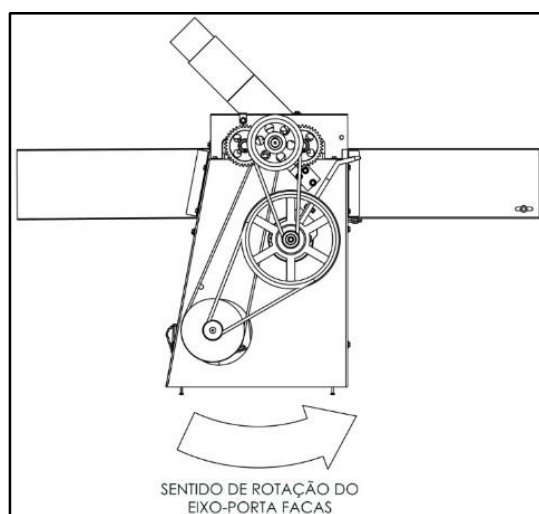


Figura 10: VISTA LATERAL DA MÁQUINA

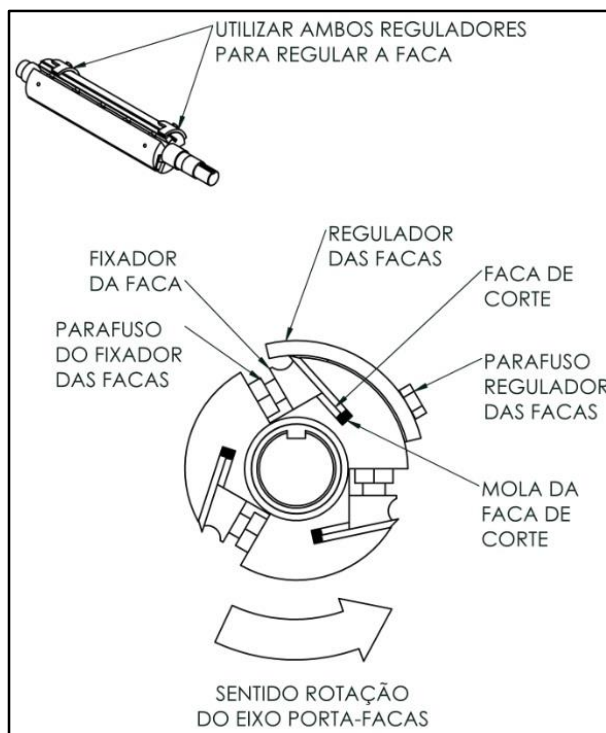


Figura 11: VISTA DE REGULAGEM DAS FACAS

SUBSTITUIÇÃO DAS FACAS

Para efetuar a substituição das facas ou retirada para afiação (no caso de afiação das facas afiar o jogo de facas deixando-as com as mesmas dimensões e peso para evitar o desbalanceamento o eixo porta-facas), ver figura 11 e siga as instruções a seguir.

Desligue a chave geral da máquina no painel elétrico e desconecte o cabo de alimentação elétrica da máquina.

Antes de posicionar, regular ou repor qualquer peça é obrigatório a retirada de qualquer material que possa interferir no posicionamento do mesmo.

Retirar o cavaqueiro, rotacionar os parafusos do fixador das facas de forma que seja possível retirada da faca para a substituição ou repor após afiação da mesma. Em caso de algum parafuso apresentar defeito o mesmo deve ser substituído imediatamente. Posicionar as facas sobre a mola da faca e o fixador de facas no eixo e encostado na faca. Posicionar os reguladores de facas sobre o eixo porta-facas, fixar os reguladores com os parafusos, passando os reguladores e pela furação do mesmo e a furação existente do eixo porta-facas (é necessário posicionar os dois reguladores para posicionar uma faca). Rotacionar os parafusos do fixador das facas de forma que seja possível encostar a extremidade cortante da faca nos reguladores das facas, rotacionar os parafusos dos fixadores na direção inversa à anterior para que fixe a faca. Após a faca ser devidamente regulada, repetir o procedimento com as outras facas (em caso de não regulagem de todas as facas pode acarretar no desbalanceamento do eixo, acabamento de qualidade inferior, fissuras, trincas e imperfeições no material a ser plainado). Ao término da regulagem retirar do eixo porta-facas os parafusos e os reguladores das facas e reposicionar o cavaqueiro na estrutura da máquina.

REGULAGEM ALTURA DA MESA

Para efetuar a regulagem de altura de corte, veja a figura 12 e seguir as instruções:

Rotacionar o volante trava da mesa o suficiente para que destrave a mesa (caso esteja travada), rotacionar o volante para regular a altura de corte desejada, sempre que utilizar o mesmo verificar no marcador e na régua graduada a altura de corte, após regular a máquina com a altura desejada, rotacionar o volante trava da mesa o suficiente para que trave a mesa. É importante travar a mesa para não haver o deslocamento da mesa.

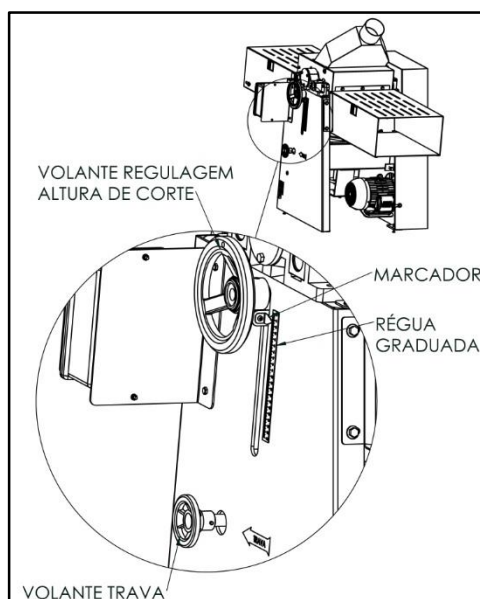


Figura 12: REGULAGEM DA ALTURA DA MESA

REGULAGEM ALTURA DOS ROLOS DA MESA

Para efetuar a regulagem de altura dos roletes da mesa, ver figura 13, seguir os passos:

Rotacionar a porca trava para destravar o parafuso trava, rotacionar o parafuso trava, para levantar ou abaixar o rolo em relação a mesma, deve-se efetuar este procedimento em todos parafusos trava na mesma proporção e travar o parafuso trava com a porca trava. Após efetuar a regulagem deve-se verificar se o rolo está nivelado e ambos estão na mesma altura em relação a mesa.

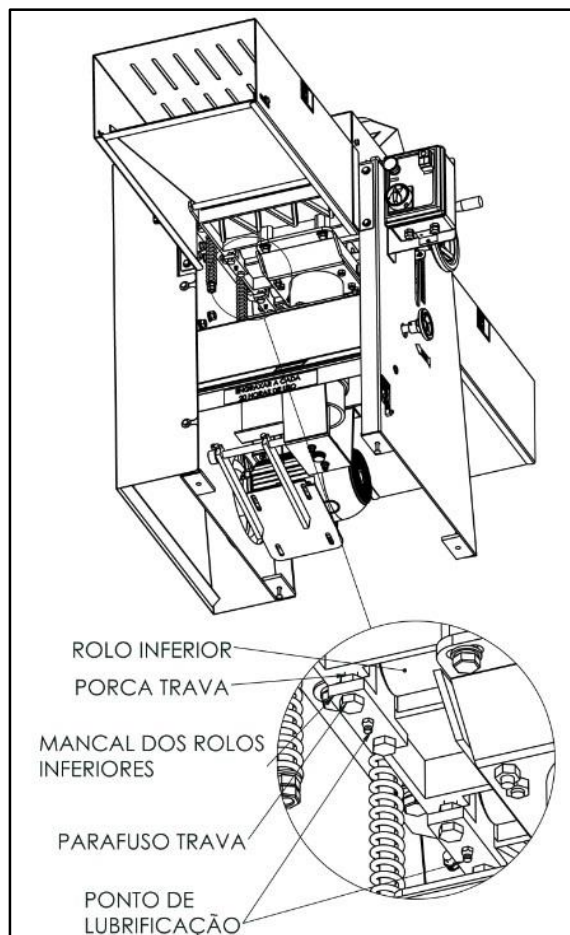


Figura 13: REGULAGEM ALTURA DOS ROLOS DA MESA

REGULAGEM DOS ROLOS SUPERIORES

Para efetuar a regulagem de altura dos rolos superiores é necessário ver figura 14, seguir os passos:

Rotacionar a contra-porca de modo que a destrave em relação a porca trava. Na ocasião de aumentar a pressão dos rolos superiores sobre a madeira, deve-se rotacionar a porca trava de modo que comprimir a mola após obter a regulagem é necessário rotacionar a contra-porca de modo que trava a porca trava. Na ocasião que for necessário retirar a pressão dos rolos superiores sobre a madeira deve-se rotacionar a porca trava para descomprimir a mola, após obter a regulagem é necessário rotacionar a contra-porca de modo que trava a porca trava.

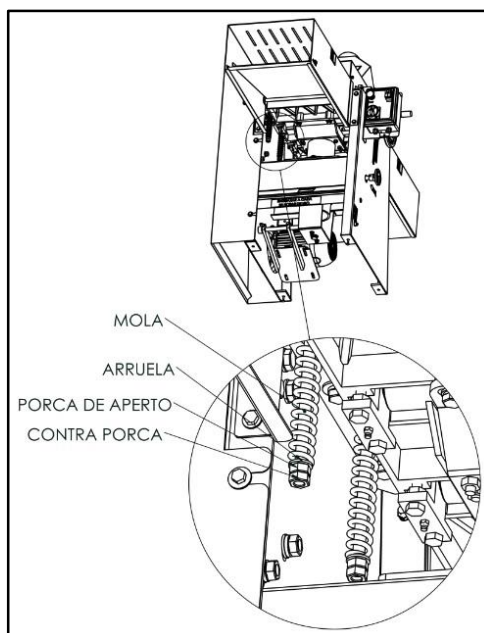


Figura 14: REGULAGEM DOS ROLOS SUPERIORES

PROTEÇÕES DE SEGURANÇA:

Esta máquina possui proteções em suas áreas de risco, as quais descrevemos abaixo (ver figura 15). Todas as proteções poderão ser retiradas da máquina somente para manutenção e com a máquina totalmente desligada e com o cabo de alimentação desconectado da rede elétrica.

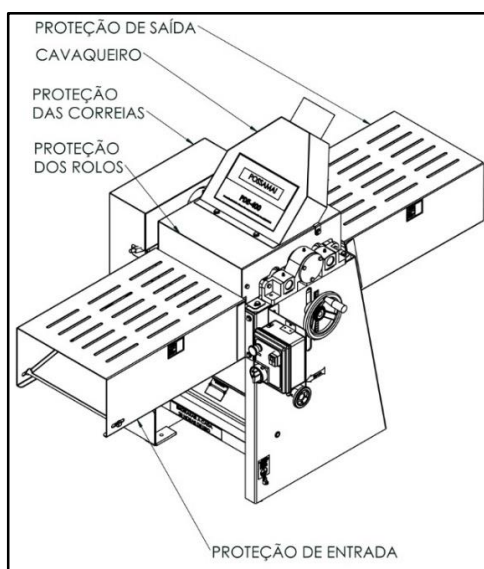


Figura 15: PROTEÇÕES DE SEGURANÇA

- 1) Proteção de entrada: esta proteção tem a função de proteger o operador durante alimentação da madeira, evitando riscos ao operador.
- 2) Proteção de saída: esta proteção tem a função de proteger o operador durante a saída do material a ser plainado, evitando riscos ao operador.
- 3) Proteção das correias: esta proteção tem a função de proteger o operador durante o funcionamento da máquina, impossibilitando o acesso aos componentes girantes que impõem o operador em risco durante o funcionamento da máquina.

4) Proteção dos Rolos: está proteção tem a função de proteger o operador durante o funcionamento da máquina, eliminando riscos de possíveis acidentes de trabalho em relação ao eixo porta-facas, rolo de tração e rolo de saída.

5) Cavaqueiro: tem a função de direcionar o cavaco consequente do processo de plainar e impossibilitar o acesso ao eixo porta-facas, rolo de tração e o rolo de saída durante o funcionamento da máquina.

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO

A máquina possui onze pontos de lubrificação, seis estão no conjunto do eixo porta-facas que pode ser visualizado na figura 16, tem um ponto de lubrificação na polia do avanço que pode ser visualizado na figura 16 e mais quatro pontos no conjunto da mesa (abaixo da mesa) que pode ser visualizado na figura 13. Todos os pontos de lubrificação podem ser vistos no item catálogo peças de reposição nos seus devidos conjuntos mencionados acima e identificados como graxeiras.

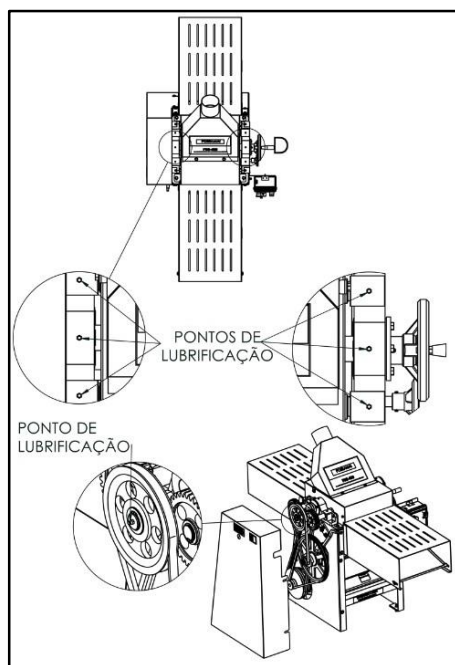


Figura 16: PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO

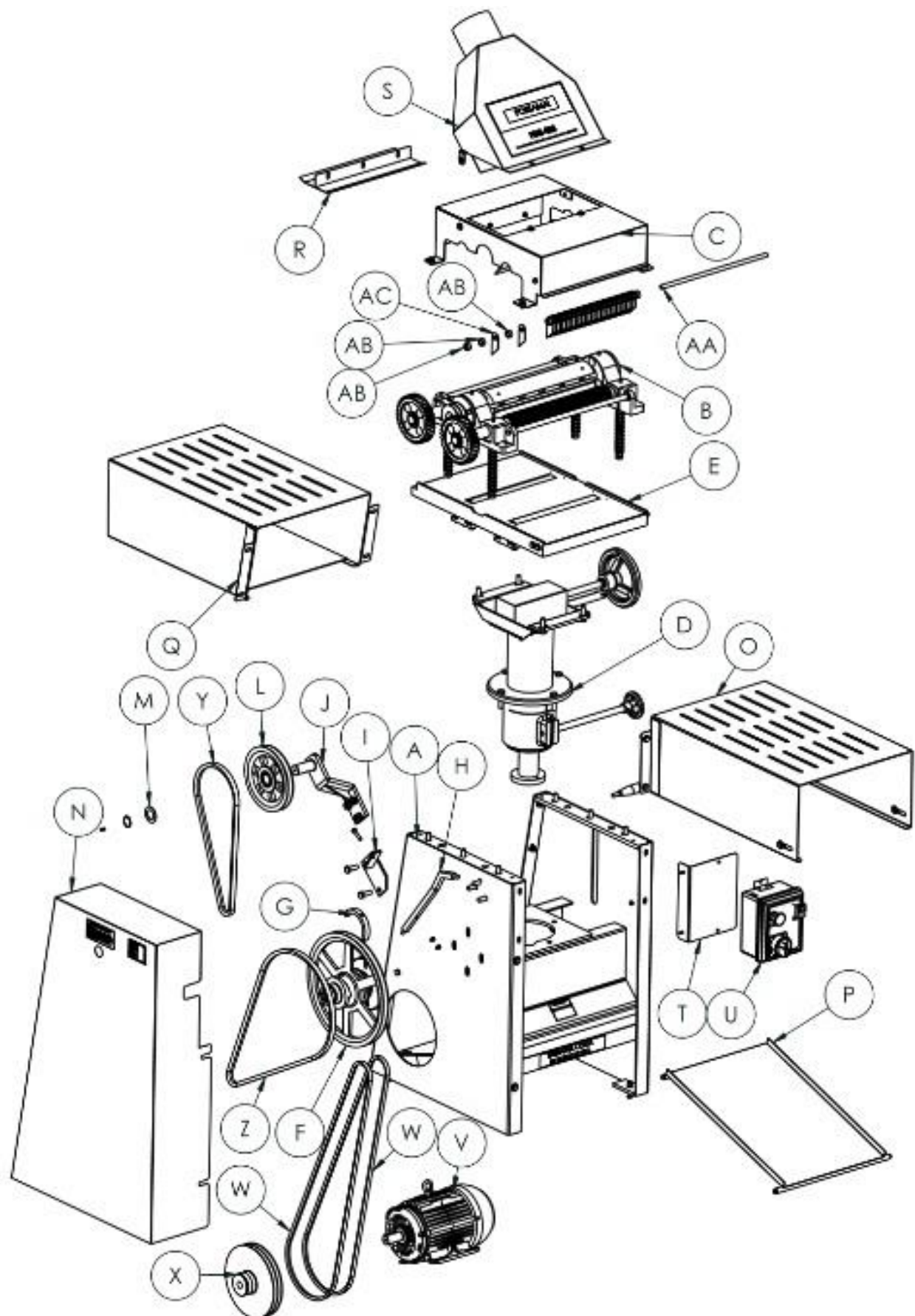
MANUTENÇÃO PREVENTIVA:

Toda vez que iniciar o turno de trabalho com a máquina desconectada da fonte de energia deverá ser feita verificação dos itens abaixo por pessoa devidamente treinada:

- A) Vistoria nas correias, tencionando-a corretamente (desconectar cabo de alimentação da rede elétrica);
- B) Reapertar os fixadores das facas (lâminas) prevenir qualquer dano ao equipamento ou ao operador;
- C) Verificar se a proteção de segurança esteja em seu devido lugar (ver figura 15 Proteções de segurança) não operar a máquina sem as proteções;
- D) Lubrificar a máquina a cada vinte horas de trabalho (verificar item pontos de lubrificação);
- E) Esta manutenção deverá ser feita por profissional devidamente qualificado para o serviço.

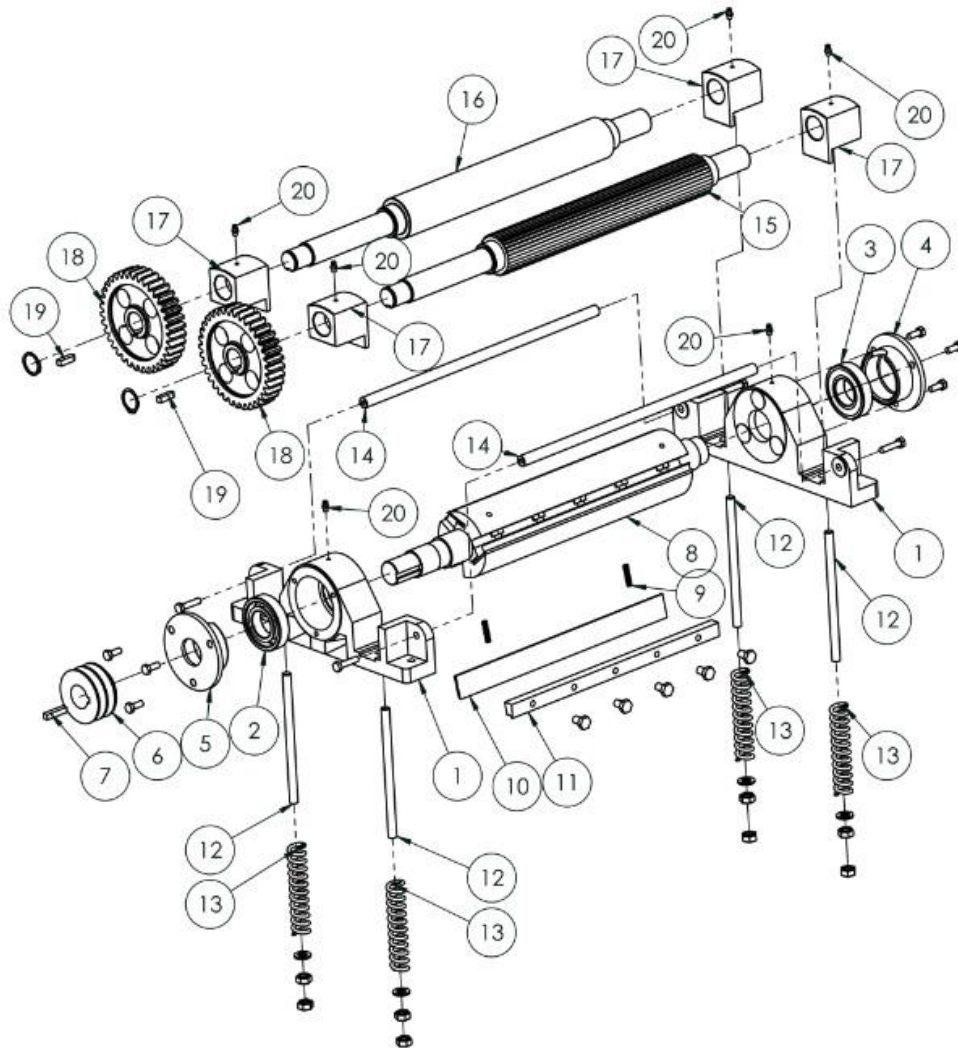
CATALOGO DE PEÇAS REPOSIÇÃO

CONJUNTOS E PEÇAS DA PLAINA DESENGROSSADEIRA

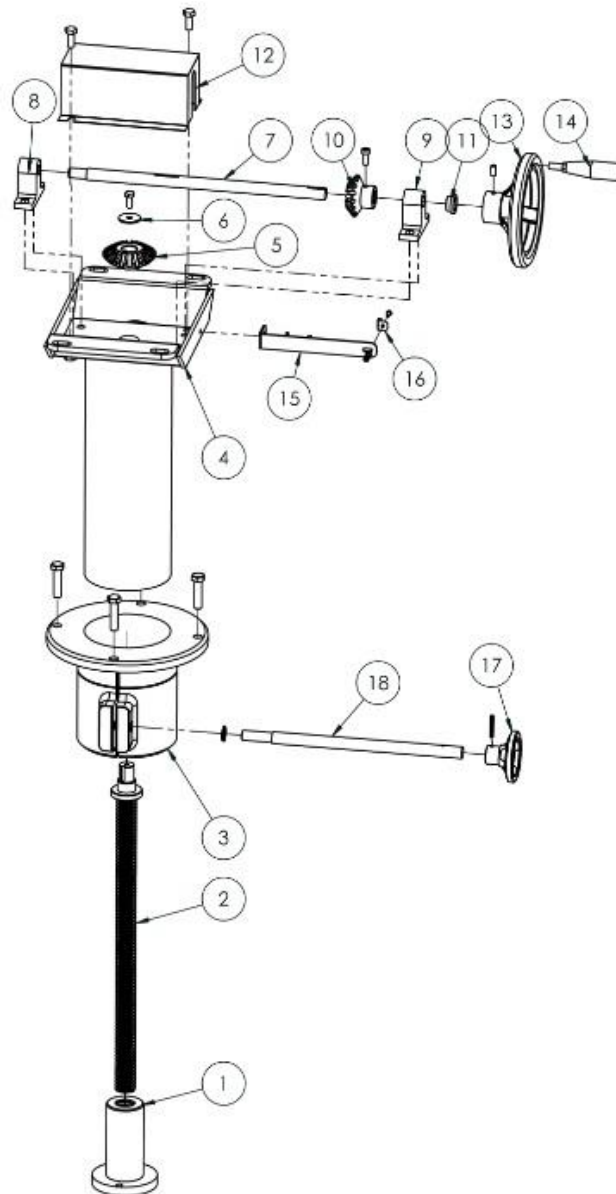


CONJUNTOS E PEÇAS DA PLAINA DESENGROSSADEIRA

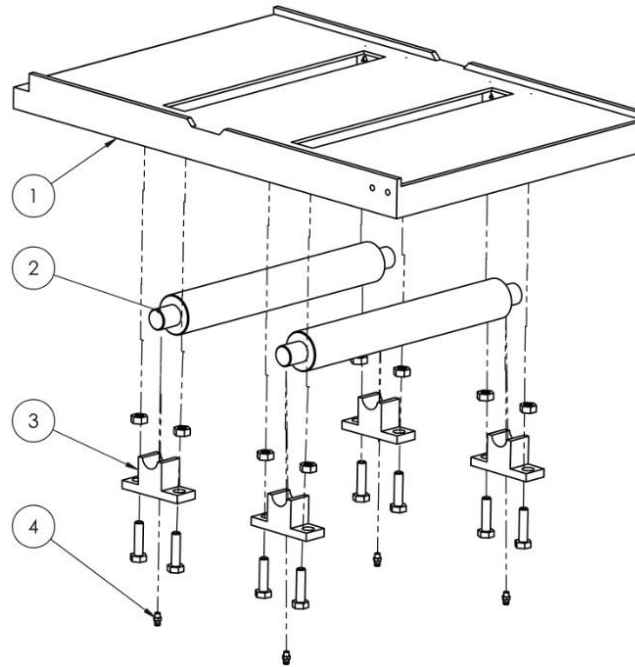
LETRA ITEM	CÓDIGO PDE-400	DESCRIÇÃO	PÁGINA
A	CONSULTAR	CONJ. GABINETE	-
B	CONSULTAR	CONJUNTO EIXO PORTA-FACAS	16
C	25.00.25-26	PROTEÇÃO DOS ROLOS	-
D	CONSULTAR	CONJUNTO ELEVAÇÃO	17
E	CONSULTAR	CONJUNTO MESA	18
F	25.00.25-18	CONJUNTO POLIA ACOPLAMENTO	18
G	25.00.25045	BRONZINA ACOPLAMENTO	-
H	25.00.25049	ALAVANCA DO ACOPLAMENTO	-
I	25.00.25-12	MANCAL SUPORTE DA ALAVANCA	-
J	25.00.25-01	SUPORTE DA ENGRENAGEM DA POLIA	-
L	25.00.25-24	CONJUNTO POLIA DO AVANÇO	-
M	25.00.25068	ANEL DE ENCOSTO	-
N	25.00.25-25	PROTEÇÃO DAS CORREIAS	-
O	25.00.25-28	PROTEÇÃO DE ENTRADA	-
P	25.00.25-31	BANDEJA DE ENTRADA	-
Q	25.00.25-32	PROTEÇÃO DE SAÍDA	-
R	25.00.25-30	SUPORTE SAÍDA	-
S	25.00.25-27	CAVAQUEIRO	-
T	25.00.25117	SUPORTE CHAVE ELÉTRICA	-
U	CONSULTAR	CHAVE ELÉTRICA	-
V	CONSULTAR	MOTOR ELÉTRICO	-
W	307	CORREIA	-
X	25.00.25005	POLIA DO MOTOR	-
Y	308	CORREIA	-
Z	309	CORREIA	-
AA	25.00.25103	EIXO DO BATENTE PROTEÇÃO DOS ROLOS	-
AB	25.00.25115	BUCHA	-
AC	25.00.25102	BATENTE RETORNO	-

CONJUNTO EIXO PORTA-FACAS (B)

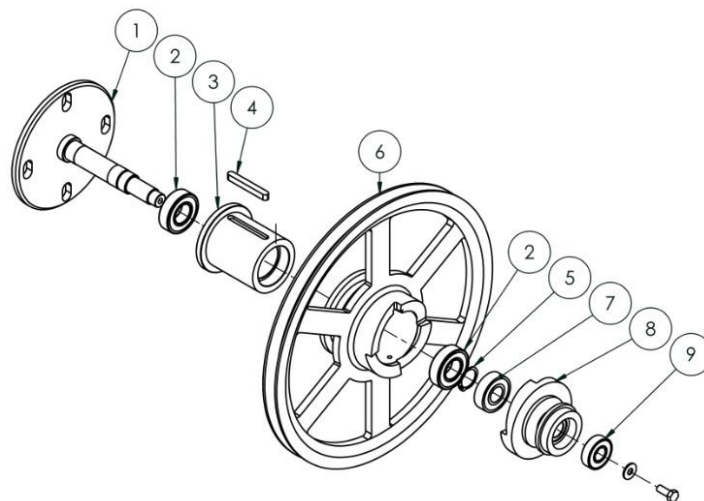
NUM. ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTDE
1	25.00.25029	MANCAL PRINCIPAL	2
2	576	ROLAMENTO	1
3	570	ROLAMENTO	1
4	25.00.25016	TAMPA MANCAL FECHADA	1
5	25.00.25017	TAMPA MANCAL ABERTA	1
6	25.00.25023	POLIA MOVIDA	1
7	3453	CHAVETA	1
8	25.00.25001	EIXO PORTA-FACAS	1
9	207	MOLA	6
10	266	FACA	3
11	25.00.25041	RÉGUA FIXADORA DAS FACAS	3
12	1123	HASTE	4
13	206	MOLA DO ROLO	4
14	25.00.25052	BARRA SEPARADORA DOS MANCAIS	2
15	25.00.25004	ROLO DE TRAÇÃO	1
16	25.00.25003	ROLO DE SAÍDA	1
17	25.00.25058	MANCAIS DOS ROLOS	4
18	25.00.25040	ENGRENAGEM DOS ROLOS	2
19	3452	CHAVETA	2
20	2596	GRAXEIRA	6

CONJUNTO ELEVAÇÃO (D)

NUM. ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTDE
1	25.00.25060	PORCA DO FUSO	1
2	25.00.25-08	FUSO ELEVAÇÃO DA MESA	1
3	25.00.25006	BUCHA GUIA	1
4	25.00.25-06	CILINDRO DA ELEVAÇÃO	1
5	25.00.25020	COROA	1
6	2500.25079	ARRUELA DA COROA	1
7	25.00.25012	EIXO VOLANTE	1
8	25.00.25055	MANCAL DE ELEVAÇÃO ESQUERDO	1
9	25.00.25054	MANCAL DE ELEVAÇÃO DIREITO	1
10	25.00.25056	PINHÃO	1
11	25.00.25116	BUCHA VOLANTE ELEVAÇÃO	1
12	25.00.25-04	PROTEÇÃO DA ELEVAÇÃO	1
13	25.00.25057	VOLANTE ELEVAÇÃO	1
14	3120	CABO GIRATÓRIO	1
15	25.00.25113	SUPORTE DA SETA	1
16	25.00.25114	SETA	1
17	25.00.25070	VOLANTE TRAVA	1
18	25.00.25013	EIXO DA TRAVA DA ELEVAÇÃO	1

CONJUNTO MESA (E)

NUM. ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTDE
1	25.00.25063	MESA	1
2	25.00.25002	ROLO INFERIOR	2
3	25.00.25028	MANCAL DOS ROLOS INFERIORES	4
4	2596	GRAXEIRA	4

CONJUNTO ACOPLAMENTO (F)

NUM. ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTDE
1	25.00.25-07	ESTRUTURA DO EIXO ACOPLAMENTO	1
2	560	ROLAMENTO	2
3	25.00.25044	BUCHA DO ACOPLAMENTO	1
4	3454	CHAVETA	1
5	8	ANEL DE RETENÇÃO	1
6	25.00.25008	POLIA ACOPLAMENTO	1
7	565	ROLAMENTO	1
8	25.00.25018	ACOPLAMENTO DA POLIA	1
9	569	ROLAMENTO	1

Nucleomaster Montagem de Eletrônicos Ltda. Me.

LAUDO TÉCNICO

ASM5-KP (POS001)

Joinville

Março/2015

1. OBJETIVO

Este documento tem como objetivo detalhar as especificações do produto “ASM5-KP” e a conformidade deste mesmo com as normas aplicáveis.

2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

ABNT NBR IEC 60529:2009 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP).

ABNT NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão.

IEC 60947-5-1:2003 - Low-voltage switchgear and controlgear. Part 5: Control circuit devices and switching elements. Section 1: Electromechanical control circuit devices.

IEC 60204-1:2005 - Safety of machinery: Electrical equipment of machines. Part 1: General requirements.

NR-12 (17 de dezembro de 2010) - Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos

NFPA 70:2014 – National Electrical Code. Chapter 4: Equipment for General Use. Article 430: Motors, Motor Circuits, and Controllers.

3. DEFINIÇÕES

PRODUTO – Objeto específico deste laudo incluindo todos os seus componentes.

PERIFÉRICOS – Componentes externos ao encapsulamento do produto.

SISTEMA DE ACIONAMENTO – Componente do produto responsável pela execução da lógica de funcionamento.

CARGA – Objeto a ser acionado pelo produto com limitação de potência de cinco cavalos de potência.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

IEC – International Electrotechnical Commission.

NR – Norma Regulamentadora.

NFPA - National Fire Protection Association.

4. DESCRIÇÃO

4.1. Grau de proteção: O conjunto do sistema de acionamento e seus periféricos possui, no mínimo, um grau de proteção IP-65D de acordo com o sistema de classificação descrito no item 4.2 da ABNT NBR IEC 60529:2005.

4.2. Cabeamento: O produto atende às especificações da norma ABNT NBR 5410:2004 que especifica o dimensionamento dos condutores para 125% da corrente nominal da carga a ser acionada.

- 4.3. Sistema de parada de emergência:** O produto POS001 possui uma botoeira de emergência estilo cogumelo com trava de canal único de ruptura negativa (*IEC 60947-5-1:2003*) instalada em local de fácil acesso, conforme mostrado na Figura 1, que garante o desacionamento imediato da carga conforme exigido pelo item 12.56 da NR 12 de dezembro de 2010.
- Após o acionamento do botão de emergência a carga só voltará a ser energizada com o destravamento deste mesmo botão e o acionamento do botão “LIGA”, conforme exigido pelo item 12.63 da NR 12 de dezembro de 2010.
- 4.4. Interface de acionamento:** O acionamento e desacionamento do produto é feito através de uma botoeira dupla de tipo botão de pressão com um canal de ruptura positiva e um canal de ruptura negativa para os botões “LIGA” e “DESLIGA”, respectivamente. O botão “LIGA” possui cor verde e o botão “DESLIGA” possui cor vermelha para maior facilidade de identificação.
- 4.5. Sistema de acionamento:** O sistema de acionamento possui rebaixamento da tensão de funcionamento do produto para 24V em corrente contínua e possui proteção contra curtos-circuitos e falhas elétricas atendendo ao item 9.4.3.1 da IEC 60204-1:2005. O sistema de acionamento é também isolado eletricamente do restante do produto.
- 4.6. Proteção da carga:** O produto possui proteção para carga a ser acionada através de um sistema termoeletrônico que garante a desenergização completa da carga, como mostrado na Figura 2.
- 4.7. Chave geral:** O produto possui uma chave geral com bloqueio que possibilita a desenergização completa deste mesmo de acordo com o item 12.113 da NR 12 de dezembro de 2010.



Figura 1 – Visão frontal do painel do produto.



Figura 2 - Interior do encapsulamento do produto.

5. CONCLUSÃO

O produto ASM5-KP (POS001) produzido pela empresa Nucleomaster Montagem de Eletrônicos Ltda. Me. Atende às normas técnicas aplicáveis e vigentes na presente data.

Nucleomaster – Avenida Almirante Jaceguay, nº 1500 - Costa e Silva, Joinville-SC – CEP 89218-690 – (47) 3467-6731