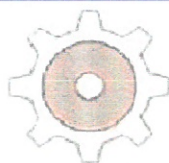


MANUAL DE INSTRUÇÕES



Máquina Cortar e Dobrar estribos Elétrica

MAQUINOVOUGA LD^a



TORNEARIA E FREZAGEM CNC

FABRICAÇÃO DE PRENSAS E MAQUINAS P/CONSTRUÇÃO CIVIL

Zona Industrial do Cabeço 3850-752 S. João de Loure

Albergaria-a-Velha/ AVEIRO Portugal

Tel. +351 234933336 (custo chamada rede fixa)

E-mail: geral@maquinovouga.pt

WWW.MAQUINOVOUGA.PT

DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE PARA AS MÁQUINAS

EC declaration of conformity for machinery / Declaración "CE" de conformidad sobre máquinas/ Déclaration de conformité pour les machines/ Declarație de conformitate pentru machinery/ eg-konformitätserklärung für maschinen/ dichiarazione ce di conformità per macchine

(Diretiva 2006/42/CE)

Directive 2006/42/CE, / según la directiva 2006/42/CE, /selon la directive 2006/42/CE, / (Directiva 2006/42/CE,) / (Richtlinie 2006/42/CE) / (Direttiva 2006/42/CE)

FABRICANTE: Maquinovouga LD^a

Manufacturer / Fabricante/ Fabricant/ Producator/ HERSTELLER/ PRODUTTORE

Pessoa autorizada a compilar o processo técnico: **Maquinovouga LD^a**

Person authorized to compile the technical: : **Maquinovouga LD^a** /Persona autorizada para elaborar la técnica: **Maquinovouga LD^a** / Personne

autorisée à compiler les techniques: **Maquinovouga LD^a** / Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen : **Maquinovouga**

LD^a / Persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico : **Maquinovouga LD^a**

ENDEREÇO:

Zona Industrial do Cabeço

Address /

Lote 1

Dirección/

3850-752 S. JOÃO DE LOURE

Adresse / Adresa

Portugal

ADRESSE/ INDIRIZZO:

Telefone: 00 351 234933336 (custo chamada rede fixa)

Email: : geral@maquinovouga.pt

PELA PRESENTE DECLARA QUE:

Herewith declares that / Declaramos que el producto/ Par la presente declare ci-dessous que/ De prezenta declară că/ Erklären hiermit, dass/ DICHIARA CHE:

MÁQUINA DE CORTAR E DOBRAR FERRO

MACHINE TO CUT AND BEND IRON MACHINE À COUPER ET FER BEND / Máquina para cortar y hierro doblada

MODELO CD36/40RL

Nº DE SÉRIE 11252888

■ **Está conforme com as disposições da Diretiva Máquinas (Diretiva 2006/42/CE), bem como a legislação nacional que a transpõe Dec. Lei 103/2008. Está ainda de acordo com a Diretiva 2004/30/UE e 2014/35/UE.**

Is in conformity with the provisions of machinery directive 2006/42/CE, the 2011/65/EU ; 2004/108/CE directive and the 2000/14/CE directive. Corresponde a las exigencias básicas de la directiva de la CE sobre máquinas (directiva "CE" 2006/42/EC) incluidas las modificaciones de la misma y la correspondiente transposición a ley nacional; está, además, en conformidad con las exigencias de las siguientes directivas de la CE: 2011/65/EU ; 2004/108/CE y 2000/14/CE.

Sont conformes à la Directive 2006/42/CE, modifiée, aux législations nationales la transposant et aux directives européenne CE: 2011/65/EU ; 2004/108/CE et 2000/14/CE.

Ea este în concordanță cu dispozițiile prevăzute în Directiva Mașini și utilaje (Directiva 2006/42/CE) și a legislației naționale care pune în aplicare. Este, de asemenea, în conformitate cu Directiva 2011/65/EU ; 2004/108/CE și a Directivei 2000/14/CE.

Es entspricht den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG), sowie die nationalen Rechtsvorschriften zur Umsetzung es. Ist auch in Einklang mit der Richtlinie 2011/65/EU ; 2004/108/CE und der Richtlinie 2000/14/CE.

È conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine (Direttiva 2006/42/CE), così come la legislazione nazionale che la traspone. È anche in conformità con la direttiva 2011/65/EU ; 2004/108/EC e la direttiva 2000/14/CE.

MAIS DECLARA QUE:

■ **Foram aplicadas as seguintes normas:**

The following standards have been applied / Las siguientes normas fueron aplicadas / Les normes suivantes ont été appliqués/ Am aplicat următoarele standard/ Wir wendeten die folgenden Standards/ Abbiamo applicato le seguenti norme:

ISO 12100:2010

ISO 14120:2015

EN 1037:1995+A1:2008

EN ISO 13857 :2008

ISO 13849-1 : 2015

EN 60204-1:2006/A1:2009

(Jorge Manuel dos Santos Resende)

INFORMAÇÃO GERAL.

ATENÇÃO: Leia e entenda bem as presentes instruções antes de começar a trabalhar com a máquina

A MAQUINOVOUGA LD^a agradece a confiança depositada nas nossas máquinas ao adquirir uma máquina de cortar e dobrar ferro.

Este manual proporciona-lhe as instruções necessárias para o funcionamento, utilização, manutenção e, se for caso, reparação. Assinalam-se também os aspetos que podem afetar a segurança e saúde dos utilizadores durante a realização de qualquer trabalho. Se as instruções forem seguidas e se operar com a máquina como se indica, obterá um bom resultado e uma fácil manutenção.

Por isso, a leitura deste manual é obrigatória para qualquer pessoa responsável pela utilização, manutenção ou reparação da máquina.

Recomenda-se que tenha sempre este manual num local de fácil acesso e perto do local onde está a utilizar a máquina.

DESCRIÇÃO GERAL DA MÁQUINA.

As máquinas de cortar e dobrar da MAQUINOVOUGA LD^a, foram desenhadas e fabricadas para corta e dobrar barras de aço liso e nervurado de construção em armaduras de aço para betão estrutural. O procedimento de dobrar realiza-se a frio mediante pernos e pinos que garantem diâmetros interiores de dobrado conforme as normas Europeias.

Qualquer outro uso que se der a esta máquina é considerado impróprio e pode resultar perigoso, pelo que está expressamente proibido.

O ângulo de dobrado consegue-se mediante a colocação do pino do prato e deslocando a régua com a cavilha de apoio, até conseguir a precisão do ângulo desejado.

Equipadas com motor elétrico de travão.

O elemento principal da máquina, é um redutor que se encarrega de transmitir a energia necessária para realizar o dobrado de barras de aço.

A máquina é acionada pelo motor elétrico que transmite o movimento, mediante transmissão ao mecanismo de dobrar e cortar no qual se montam os diferentes pernos para o dobrado das barras de aço.

Pode-se seleccionar para trabalhar em dois sentidos diferentes de rotação, a esquerda ou a direita, mudando o sentido de rotação com o inversor elétrico do painel de comandos.

Equipada com duas réguas de aço com furos em linha colocadas na mesa para introduzir os pinos e pernos que servirão de apoio para as barras, estas réguas encontram-se de ambos os lados do prato de dobrar e são reguláveis longitudinalmente em direcções opostas.

O painel de comandos está equipado com botões e comandos elétricos simples e facilmente localizáveis.

Equipada com comandos de paragem e retrocesso para facilitar o trabalho, tem botões de emergência em ambos os lados da máquina, para casos de emergência ou manobras incorretas.

O comando da máquina realiza-se em baixa tensão a 24 Voltes conforme as Normas Europeias.

Os botões, pinos e roletos de dobrar e esquadro de aço foram tratados termicamente para suportar o trabalho agressivo.

TRANSPORTE.

Quando seja necessário transportar a máquina para grandes distâncias e se utilizem veículos, guas ou outros meios de elevação estes devem garantir a sua segurança.

Ao elevar a máquina com guas ou guinchos deverão utilizar-se correntes ou cabos normalizados, escolhamos prestando especial atenção à carga de trabalho limite requerida, tendo em conta a forma de utilização e natureza da carga a elevar, a escolha será correta se seguir as pautas de uso especificadas.

As máquinas de dobrar têm dois pontos de elevação **para** poder ser elevadas com guas. Os meios de transporte devem garantir a sua segurança.

ATENÇÃO: Afaste-se de cargas elevadas e tenha especial cuidado com possíveis deslocamentos da carga durante o transporte evitando correr qualquer perigo, seja em caso de elevação ou a amarrar a carga. Para isso é fundamental a correta escolha do cabo ou corrente a utilizar e sendo especialmente cuidadosos nas operações mais delicadas (elevação, engate, amarrar ou descarga).

IMPORTANTE: Durante o transporte da máquina esta nunca deve estar invertida nem apoiada sobre nenhum dos lados, deve apenas apoiá-la sobre as suas rodas.

Cada máquina vai equipada com:

- 2 Cavilhas de 33 mm temperadas
- 1 Cavilha respigada 20mm temperada
- 1 Casquilho 50 mm temperado
- 1 Casquilho 60mm temperado
- 1 Casquilho 70 mm temperado
- 1 Casquilho 80mm temperado
- 1 Perno quadrado
- 1 Paralela temperada
- 1 Guia de estribos
- 1 Pedal de comando à distancia

CONDIÇÕES E FORMA CORRECTA DE UTILIZAÇÃO DA MÁQUINA

ATENÇÃO: Antes de por a máquina a trabalhar, deve seguir todas as recomendações de segurança assinaladas neste manual e cumprir com as normas de prevenção de riscos laborais de cada lugar para evitar acidentes, danos e lesões.

As máquinas de cortar e dobrar ferro devem ser utilizadas por operários que tenham sido instruídos e formados no funcionamento da máquina.

Antes de por a máquina a trabalhar, leia atentamente as instruções e observe o cumprimento das normas de segurança. Aprenda a desligar a máquina de uma forma rápida e segura.

Coloque a máquina numa superfície plana e bem iluminada. Não a ligue até que esteja garantida a sua estabilidade.

Assegure-se que a máquina a utilizar está em perfeito estado técnico e totalmente operativa.

Não ponha a máquina a trabalhar se não estiverem montadas todas as proteções com que a máquina vem de fábrica.

Quando tiver que deslocar a máquina, faça-o sempre com a máquina desligada da corrente elétrica.

Antes de trabalhar com a máquina assegure-se que no grupo de dobrar não haja barras ou objetos que possam provocar acidentes.

Não utilize a máquina para funções que não as especificadas.

Não utilize a máquina à chuva, cubra-a com tela impermeável.

ARRANQUE DA MÁQUINA

Utilize sempre o equipamento de proteção individual (EPI) adequado para cada trabalho.

Examine o painel de controlo e verifique se funcionam corretamente todos os dispositivos de segurança medição e controlo.

Não ponha a máquina a trabalhar nem acione os comandos se não se encontra situado no posto do operador.

Antes de ligar a máquina assegure-se que nada está no seu raio de ação.

- Arranque a máquina conforme as instruções do fabricante.
- Verifique se a máquina esta situada numa superfície firme e nivelada.
- Comprove se a tensão de alimentação corresponde com as de funcionamento da máquina.
- Verifique se o sentido de rotação é o correto.

MANUSEAMENTO DA MÁQUINA

Utilizar a máquina para as funções para as que foi desenhada.

Não abandonar a máquina com o motor em funcionamento.
A recolha e limpeza da máquina de ser feita com a máquina desligada da corrente elétrica.

Esta máquina só deverá ser utilizada por pessoal autorizado e instruído, com uma formação específica e adequada.

Se durante a utilização da máquina observar qualquer anomalia, comunique-a de imediato ao seu superior.

MONTAGEM DAS LÂMINAS

Se alguma das lâminas da máquina se estragou devido ao uso deverá seguir o seguinte procedimento para as mudar:

MUDAR A LÂMINA FIXA. Assegure-se que a máquina está desligada da corrente. Levante o resguardo móvel das lâminas. Retire o protetor poder aceder aos parafusos da lâmina, a seguir retire os parafusos e gire a lâmina para um novo fio de corte ou substitua-a por outra nova caso necessário. Volte a operar de forma inversa para restabelecer o funcionamento.

MUDAR A LÂMINA MOVEL. Para realizar a mudança desta lâmina é necessário que a biela esteja fora do sítio. Faça da seguinte forma, com a máquina a trabalhar prima o botão de paragem da máquina; quando a máquina estiver a fazer as últimas voltas do volante de inércia pise o pedal para fazer avançar a biela conseguindo que fique fora do sítio para poder aceder aos parafusos que fixam a lâmina. Imediatamente depois desligue a máquina da corrente para evitar acidentes. A seguir retire os parafusos da lâmina para um novo fio ou substitua-la por uma nova se necessário. Volte a operar de forma inversa para restabelecer o funcionamento.

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA E MEDIDAS DE PREVENÇÃO

Não ponha a máquina em funcionamento se apresentar anomalias que podem afetar a segurança das pessoas.

Mantenha limpos os rótulos de segurança instalados na máquina e substitua os que faltam.

A manutenção, revisões e reparações gerais deve ser efetuados por pessoal autorizado.

Respeite sempre a sinalização da obra.

Nunca mexa nos dispositivos de segurança.

Assegure-se da correta iluminação em trabalhos noturnos ou em zonas de escassa iluminação.

A manutenção da máquina pode ser perigosa se não for feita de acordo com as especificações do fabricante.

Use roupa de trabalho ajustada. Não use anéis, fios, pulseiras, etc.

A limpeza e manutenção fazem-se com a máquina parada e sem possibilidade de movimento ou de funcionamento.

QUEDAS DE PESSOAS

Mantenha a máquina e a sua área limpas de massa, barro betão e obstáculos.

PISADAS SOBRE OBJECTOS

Mantenha a área de trabalho ordenada e limpa de materiais, ferramentas, utensílios, etc.

Preste atenção aos deslocamentos para evitar acidentes e utilize calçado adequado

GOLPES E CONTACTOS CONTRA ELEMENTOS MÓVEIS, IMÓVEIS, OBJECTOS E/OU FERRAMENTAS

Preste atenção a qualquer elemento que se esteja movendo na área de trabalho.

Preste especial atenção aos seus próprios movimentos.

Seja especialmente cuidadoso ao deslocar-se nas zonas de trabalho devido a esquinas e a elementos salientes.

Guarde os equipamentos que não esteja a utilizar nos lugares designados para tal.

Utilize as ferramentas apenas para os trabalhos para que foram concebidas (não as guarde nos bolsos)

Não guarde as ferramentas afiadas sem as proteger.

A limpeza e manutenção fazem-se com a máquina parada e sem possibilidade de se deslocar.

Verifique se todas os elementos e proteções estão bem instaladas.

Assegure-se de que a peça a dobrar está bem segura. Nunca a segure com as mãos. .

Pare a máquina para verificar, medir e mudar a posição da peça a dobrar.

PROJEÇÃO DE FRAGMENTOS OU PARTÍCULAS.

Verifique o estado das, ferramentas, acessórios e se são os corretos.

Não retire as proteções de segurança, e ademais elementos de proteção instalados.

GOLPES POR OBJECTOS

A limpeza e manutenção fazem-se com a máquina parada e sem possibilidade de se deslocar.

Verifique que nada se encontra no raio de ação da máquina.

Os resguardos de proteção que evitam o contacto com peças móveis devem permanecer bem ajustadas.

CONTACTOS ELETRICOS.

Verifique a existência das proteções elétricas necessárias.

As tampas de bornes não devem estar descobertas.

As tomadas elétricas devem ser de tipo industrial e adequadas para o uso previsto.

Verifique o estado dos botões ou elementos de paragem e de emergência.

Ligue a máquina a quadros com as devidas proteções elétricas.

Evite a entrada de humidade nos componentes elétricos.

Não utilize cabos descarnados ou em mau estado.

Faça as ligações elétricas com tomadas e fichas normalizadas. Não faça ligações manuais.

ATENÇÃO: Devem seguir-se todas as recomendações de segurança assinaladas e cumprir com as normas de prevenção de riscos laborais de cada lugar.

Se tem alguma dúvida sobre estas normas, consulte um superior.

A documentação exigível (manual de utilização e manutenção, certificados, inspeções, etc. deverão estar sempre no posto de trabalho

A MAQUINOVOUGA LD^a não se responsabiliza pelas consequências da má utilização da máquina.

LIGAÇÃO ELÉCTRICA

O cabo de alimentação utilizado para a máquina, deverá ter uma secção mínima de 4x2 mm² até 25 metros de comprimento. Para uma distância maior será de 4x4 mm². Numa das extremidades deverá ligar uma extensão normalizada de 3P+T ó 3P+N+T compatível com a tomada da máquina, e no outro, uma ficha normalizada de 3P+T ou 3P+N+T compatível com a saída do quadro de alimentação.

As máquinas com motor eléctrico devem ser sempre ligadas a um quadro normalizado que disponha de um magneto térmico e um diferencial de acordo com as características do motor:

A tensão de funcionamento da máquina esta visível através da indicação de voltagem junto ao painel de comando e também na chapa de características do motor mesmo.

ATENÇÃO: não ligue a máquina se não estiver seguro da tensão de alimentação disponível, caso contrário se a tensão não for a correta o motor sofrerá danos irreparáveis ou poderá ficar inutilizado.

ATENÇÃO: Nunca mexa nos cabos de alimentação fios condutores ou material eléctrico da máquina, sem a ter desligado totalmente da energia eléctrica.

Plano de manutenção máquina de ferro

Verificar as correias a cada mês de trabalho

Lubrificar os pontos de lubrificação a cada 30 horas de trabalho

Trocar o óleo a cada 10000 horas de trabalho

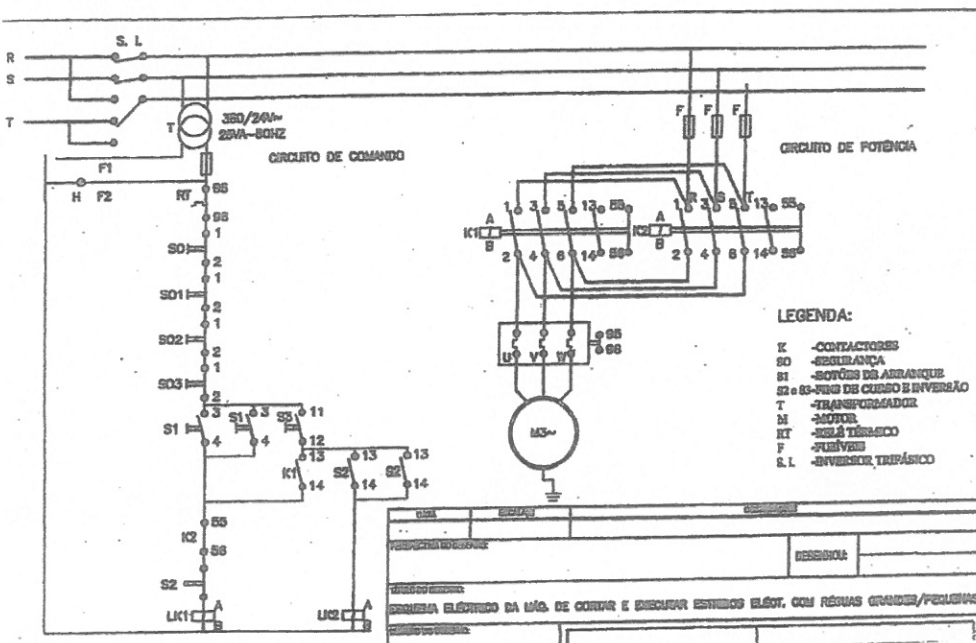
Verificar as laminas de corte a cada semana de trabalho

Limpar a zona do fim de curso a cada semana de trabalho

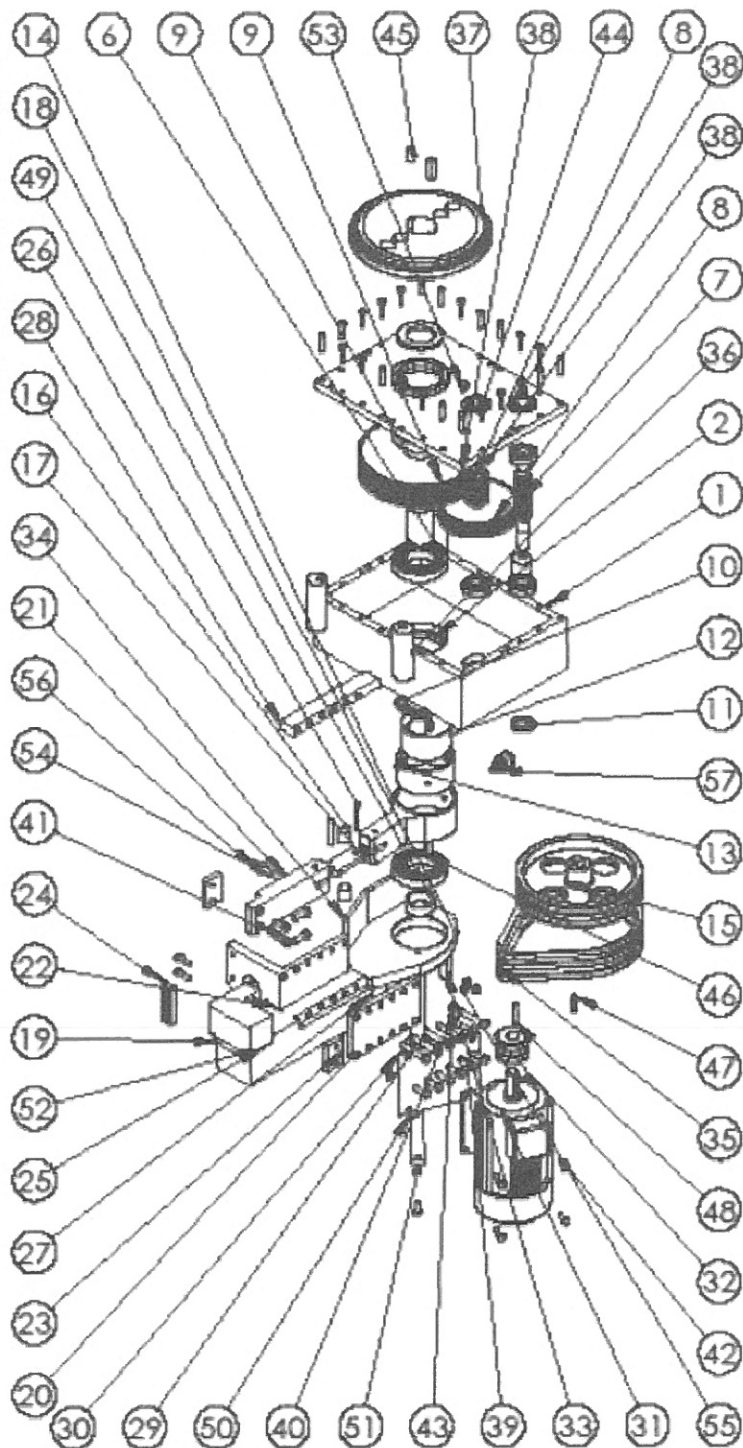
SOLUÇÃO DAS ANOMALIAS MAIS FREQUENTES.

ANOMALIA	POSSIVEL CAUSA	SOLUÇÃO
Ao Carregar no pedal, a máquina não começa a trabalhar. A luz verde tem que estar acesa	Proteções (micro mesa ou porta) não colocadas corretamente.	Verificar se as proteções estão baixas. Se as proteções estão fechadas, é possível que algum dos mecanismos pode estar avariado
Potência insuficiente	Correias soltas ou danificadas Baixa potência no motor	Apertá-las ou substitui-las Fazer revisão ao motor
O prato de dobrar gira e não pára de pois de tocar no fim de curso ou não retrocede	Fim de curso avariado	Verifique se o fim de curso esta em perfeitas condições
Falta tensão na maquina, a luz amarela do piloto não acende	Cabo elétrico em mau estado	Verifique a tensão da rede elétrica do local de trabalho Verifique o disjuntor térmico de tensão do quadro elétrico da máquina. Verifique a ligação dos cabos Verifique o quadro elétrico do local de trabalho
A luz de piloto amarela esta acesa mas a máquina não funciona	A máquina não está bem ligada	A máquina está ligada apenas a uma fase Verifique a ligação dos cabos à caixa de bornes, à ficha e à tomada
A máquina perde óleo pela parte inferior do redutor	Vedante gasto ou danificado	O vedante de óleo do pinhão da polia ou veio central está danificado, substitua-o
Durante o processo de corte o prato gira e a lamina não recua para o ponto inicial	Fusível de recuo partido	Substituir o fusível
Durante o retrocesso depois de dobrar, o prato dobrador não pára no ponto de inicio	O fim de curso pode estar avariado	Verifique o fim de curso e a sua continuidade (1 aberto 0 fechado). Substitua-o se está avariado

Esquema Elétrico



Propriedade de A.L. Indústria Metalúrgica Ltda.
 Proibida qualquer reprodução, total ou parcial, sem autorização escrita

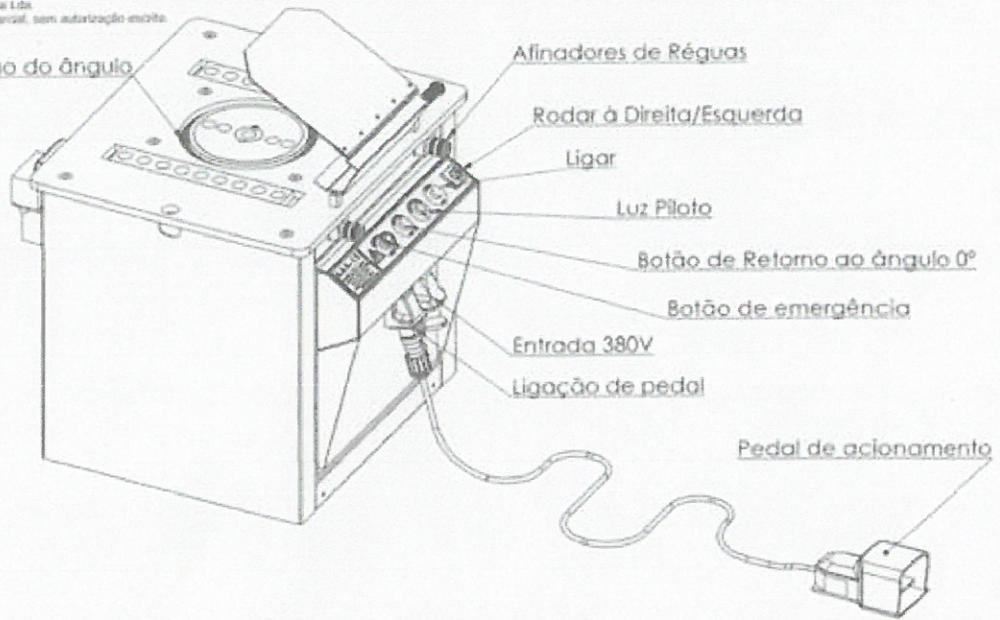


ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.
1	PT. Caixa	1
2	PT. Anilha fixação vedante	1
3	PT. Anilha vedante pequeno	1
4	PT. Tampa caixa	1
5	CP.ROLAMENTO 6206 Z	2
6	CP.ROLAMENTO 6213 Z	2
7	PT. Veio dentado 15 dentes Mo 2	1
8	PT. Veio e Roda dentada 85 dentes	1
9	PT. Veio e roda dentada	1
10	CP. Retentor Ø65X100XB 2 FRISOS	1
11	CP. Retentor Ø50X30XB 2 FRISOS	1
12	PT. Excentrico	1
13	PT. Bronze	1
14	PT. Suporte excentrico	1
15	PT. Paia	1
16	PT. Rolito cambota	2
17	PT. Fixador Cambota	1
18	PT. Chapa de suporte	1
19	PT. Maciço	1
20	PT. Guia da cambota	1
21	PT. Suporte de corte	1
22	PT. guia da cambota 2	1
23	PT. Cortante	2
24	PT. Encosta Materia	1
25	PT. Apoio de corte	1
26	PT. Cavilha	2
27	PT. Apoio	2
28	PT. Guia Cambota	1
29	PT. Eixo	1
30	PT. Base Motor	1
31	CP. Motor Elétrico	1
32	PT. Paia Motor	1
33	PT. Esticador	1
34	PT. Suporte	1
35	CP. Coréia A40	3
36	PT. Fixador da caixa	4
37	PT. Prato	1
38	PT. Tampa Caixa	1
39	PF Cab Sext FR DIN933 M12x35 ZC	8
40	PF Cab Sext Aco DIN932 M12x70	6
41	PF Cab Cil Sext Int DIN912 M10x80	4
42	PF Cab Sext FR M10 x 30	4
43	Parca Sext FR DIN934 M10 ZC	4
44	PF Cab Sext FR DIN933 M8x40	26
45	CP. Perno C 3EXT INT M16X30	1
46	PT. Escatel 12X10X50	2
47	PT. Escatel 8 X 7 X45	1
48	PT. Escatel 8 X 7 X50.	1
49	PT. Casquilho do Rolamento	1
50	PT. Apoio Rolamento	1
51	ISO 4018 - M10 x 25-NH	2
52	PT. Solda	1
53	Visor HFTX e9 RC 1/4	1
54	PF Cab Sext Aco DIN933 M12x70	1
55	Anilha AL DIN9021 M12x37x3	2
56	Parca Sext Fr DIN934 M12 ZC	2
57	CP. Grassé	1

		Material: Varios		Peso / Kg:		Folha			
		Acabamento:				1 / 1			
		Designação:				Escala			
		PT. Caixa Explosão				1/15			
Des.	Data	Nome							
Verif.	05-11-2010	Carlos Ribeiro							
Aprov.									
COTAS SEM INDICAÇÃO DE TOLERÂNCIA CONFORME DIN ISO 2768-1: 1989 (E) MEDIO									
De	0.50	3	6	30	120	400	1000	2000	Referência:
Ate	3	6	30	120	400	1000	2000	4000	
Valor	± 0.10	± 0.10	± 0.20	± 0.30	± 0.50	± 0.80	± 1.2	± 2	
Observações:								Rev.: 01	 NP 27 - 60128

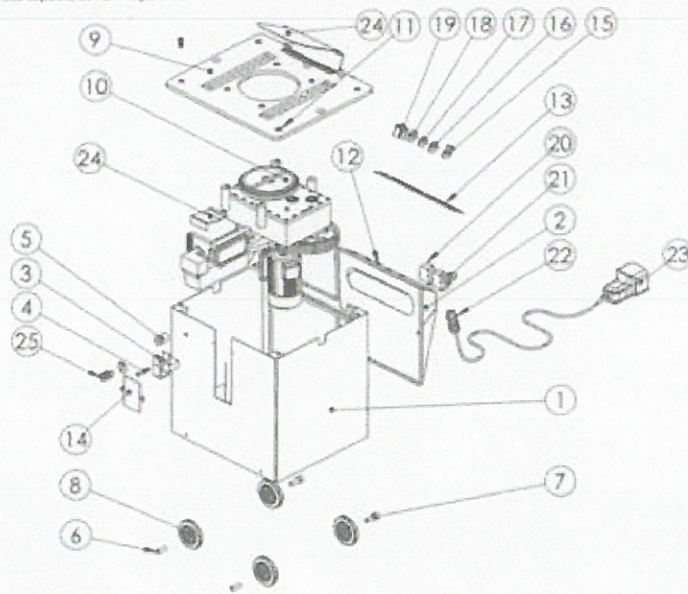
Propriedade da ALL Indústria Metalúrgica Ltda.
Proibida qualquer reprodução, total ou parcial, sem autorização escrita.

Perno Regulação do ângulo



Material			Peso / Kg	Folha					
Acabamento				1 / 1					
Designação				1 / 1					
Des.	Data	Nome	Maquina de cortar e virar	Escale					
2011/12/18		Carlos Ribeiro		1/10					
Verif.									
Aprov.									
COTAS SEM INDICAÇÃO DE TOLERÂNCIA CONFORME DIN ISO 2768 - 1 1989 (S) MÉDIO			Referência:	Rev: 01					
De	0,50	3	6		30	120	400	1000	2000
Até	3	6	30	120	400	1000	2000	4000	
Valor	+ 0,10	+ 0,10	+ 0,20	+ 0,30	+ 0,50	+ 0,60	+ 1,2	+ 2	

Propriedade da ALL Indústria Metalúrgica Ltda.
Proibida qualquer reprodução, total ou parcial, sem autorização escrita.



ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.
1	PT. Estrutura	1
2	PL. Porta	1
3	PT. Apoio de trabalho	1
4	PT. Cab. Seal FE DN932 MB x 60 2C	1
5	PT. Rolêto	1
6	PT. Casquinha das Rodas	2
7	PT. Casquinha rodas	2
8	CP. Roda Borracha 160	4
9	PT. Mesa de trabalho	1
10	PT. Caixa	1
11	CP. Parafuso M1 x 45/mm	8
12	CP. Fúnel de comandos	1
13	CP. Painel designações	1
14	PT. Chapa de Proteção Caixa	1
15	CP. Botão de Emergencia	2
16	CP. Botão de Retorno	1
17	CP. Botão Inversor	1
18	CP. Botão de Ligar	1
19	CP. Inversor 16A-600V AC	1
20	Ficha Macho Mural IP44 2P+1 16A 230V	1
21	CP. Ficha Mural 16A-24 V-	1
22	CP. Tomada Movel 16 A - 24 V-	1
23	CP. Calçador com cabo	1
24	PT. Proteção	1
25	CP. Autocolante	1



Material			Varios	Peso / Kg	Folha				
Acabamento					1 / 1				
Designação					1 / 1				
Des.	Data	Nome	PA.Estrutura Montada Explosão	Escale					
2011/12/18		Carlos Ribeiro		1/25					
Verif.									
Aprov.									
COTAS SEM INDICAÇÃO DE TOLERÂNCIA CONFORME DIN ISO 2768 - 1 1989 (S) MÉDIO			Referência:	Rev: 01					
De	0,50	3	6		30	120	400	1000	2000
Até	3	6	30	120	400	1000	2000	4000	
Valor	+ 0,10	+ 0,10	+ 0,20	+ 0,30	+ 0,50	+ 0,60	+ 1,2	+ 2	

GARANTIA

- A MAQUINOVOUGA LD^a garante os seus equipamentos com defeito de fabrico por um período de 6 meses a partir da data de venda do equipamento, conforme as disposições legais em vigor
- Durante o período de garantia a MAQUINOVOUGA LD^a compromete-se a substituir o material defeituoso, na condição que o equipamento tenha sido usado corretamente e a instalação, transporte e manutenção tenha sido assegurado segundo os procedimentos descritos no manual de instruções.
- Estão a cargo do cliente as despesas relativas ao transporte e/ou expedição assim como as despesas de deslocação dos técnicos de assistência técnica.