

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE  
(Întreprinderea multisectorială)

# „BUD -MASZ”

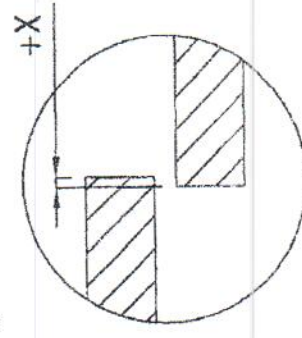
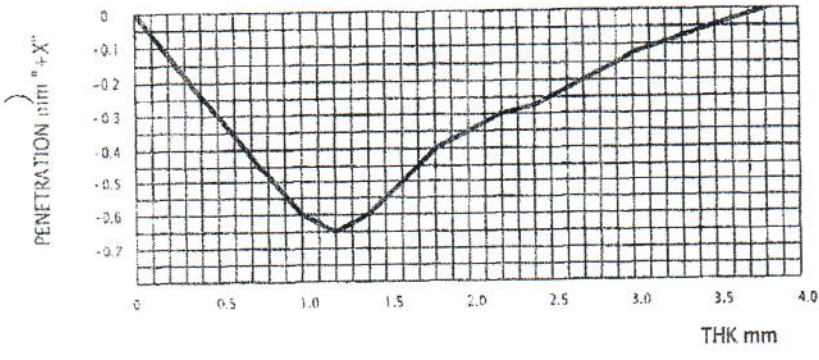
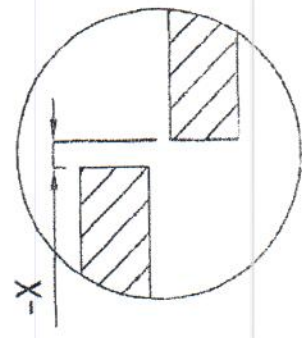
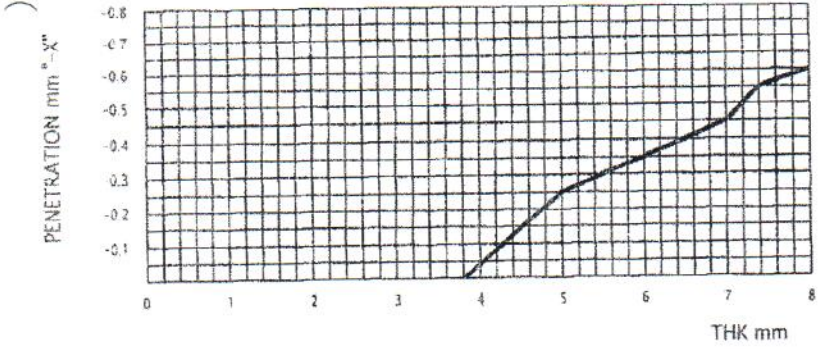
Maciej Stachlewski  
95-083 Lutomiersk, ul. 3-go Maja 37  
Tel.:(043) 67 76 417 (043) 67 76 021  
fax: (043)67 76 415

**Manualul tehnic de funcționare**

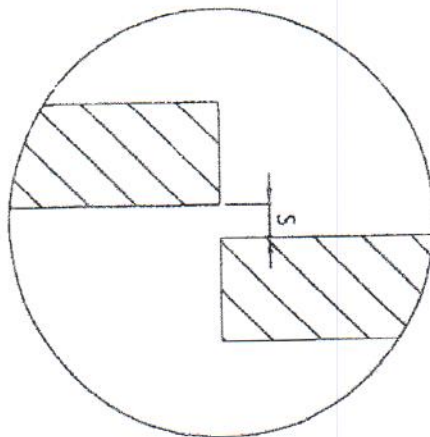
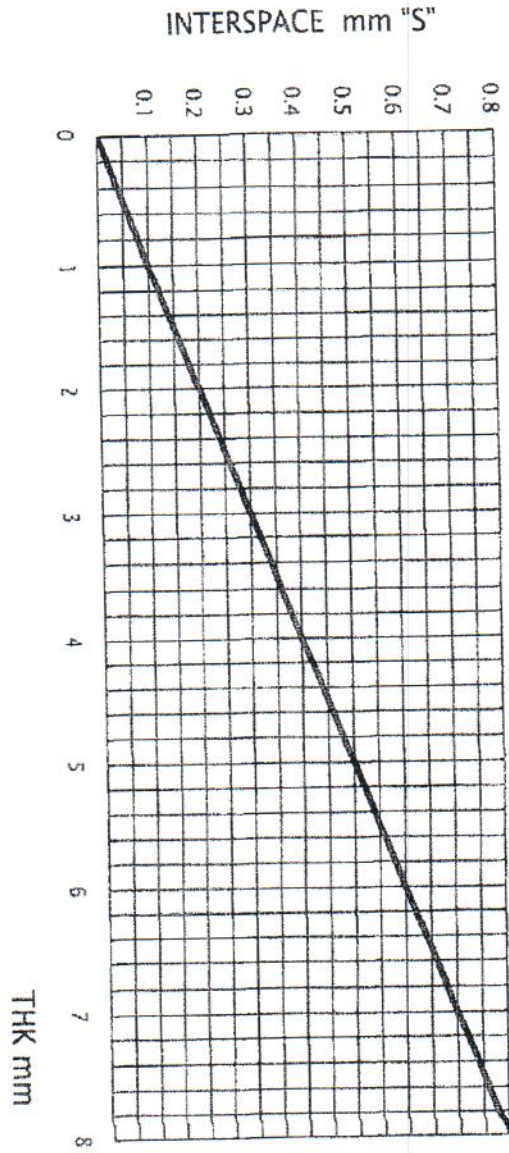
**Mașina de profilat țiglă metalică plană  
număr: 05051219**

Lutomiersk 2005





<p><b>BLADES CLEARANCE TOLERANCE</b></p> <p><b>POSITION OF CIRCULAR BLADE</b></p>	<p><b>Mecasteel</b></p> <p>Via L. da Vinci Sandrigo (VI) ITALY          TEL. 0444/659092 TEL. FAX 0444/657102</p>
---	---



**DIAGRAM OF BLADES  
CLEARANCE DIAGRAM**  
MECH. GUILLOTINE  
Mod. 1500/1.2



Via L. da Vinci Sondrigo (VI) ITALY  
TEL. 0445/659092 TEL. FAX 0445/657182

SCALE	DATE	01/03/06	CODE DIS. N	060301
-------	------	----------	-------------	--------



## INTRODUCERE

Dorim să vă mulțumim pentru alegerea mașinii de profilat și tăiat țigla metalică fabricată de noi. Mașinile noastre de profilat îndeplinesc cerințele actuale de lucru cu materiale metalice, precizie înaltă și utilizare facilă, care constituie cele mai importante atuuri ale noastre.

Acest manual vă ajută să utilizați și să efectuați operațiile de întreținere la această mașină. Mașina este destinată doar personalului care a luat la cunoștință de conținutul manualului său de utilizare, înainte de începerea lucrului.

Pentru o exploatare completă și corespunzătoare a mașinii, pentru a-i prelungi durata de viață și a reduce costurile de întreținere și a asigura un efect economic optim, se vor respecta următoarele cerințe:

- Respectarea instrucțiunilor de siguranță și igienă a muncii. În acest sens au fost adăugate instrucțiunile de deservire și ungere; regulile de lucru în condiții de siguranță trebuie să se afle în apropierea mașinii de profilat, în loc vizibil.
- Aplicați observațiile și recomandările cuprinse în acest manual referitoare la funcționarea și întreținerea mașinii. Păstrați mașina curată, efectuând operațiile de întreținere și eliminând, în cel mai scurt timp, orice defecțiune sau defect mărunț neprevăzut.
- Deservirea mașinii va fi încredințată doar persoanelor care au fost instruite cu privire la întreținerea și utilizarea mașinii și care cunosc bine acest manual.

*BUD-MASZ Fabricant de mașini*

Tel.: +48 43 67 76 417, fax: +48 43 67 76 415

Pag. 0

## 1. INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ ȘI IGIENĂ A MUNCII

- ✓ Înainte de punerea în funcțiune, verificați dacă mașina este conectată corect și pregătită de lucru.
- ✓ Proprietarul mașinii va asigura o suprafață de instalare plană, care să permită accesul nestânjenit la elementele pe care le deservește operatorul (de ex., în timpul pompării agentului de lubrifiere, controlului producției).
- ✓ Mașina poate fi utilizată doar în scopul fabricării sale.
- ✓ Se va asigura iluminarea locului de lucru. Doar muncitorul, care a beneficiat de instruirea corespunzătoare și cunoaște acest manual, are dreptul de a utiliza singur mașina.
- ✓ Procesul de profilare se va exersa în timpul fabricării primei probe de produs. Se va verifica dacă elementele mașinii au fost corect setate de la panelul de operare și butoanele corespunzătoare, de la comutatoare și întrerupătoare etc. Se va verifica dacă foaia de tablă este fixată în sensul corect de desfășurare pe derulator și dacă a fost corect introdusă în mașină.
- ✓ Prima punere în funcțiune va fi încredințată unei persoane cu experiență în domeniul producției pe mașini de profilat tablă.

*BUD-MASZ Fabricant de mașini*

Tel.: +48 43 67 76 417, fax: +48 43 67 76 415

Pag. 4



- ✓ Este interzisă exploatarea mașinii de profilat sau a ansamblului deținut, după depistarea de defecțiuni la elementele echipamentelor de siguranță, blocare și reglare electrică, mecanică sau hidraulică.
- ✓ Lucrările de întreținere, ungere se vor realiza doar cu mașina oprită.
- ✓ În timpul producției țiglei metalice, este interzisă prezența persoanelor neautorizate în preajma mașinii.
- ✓ În cazul constatării vreunei probleme în timpul lucrului mașinii, care necesită oprirea ei imediată, se va trage de „cablul de siguranță”, care este situat de jur împrejurul mașinii. Acest gest va determina oprirea imediată a liniei de profilat.
- ✓ Păstrarea curățeniei și a ordinii la locul de muncă constituie baza pentru o bună organizare și siguranță. Pentru a crea condițiile de performanță maximă și siguranță a muncii, postul de lucru va fi prevăzut cu mobilier auxiliar, de ex.: dulăpioare și sertare pentru depozitarea sculelor și instrumentelor necesare.
- ✓ Operatorul mașinii va purta echipament de protecție strâns pe corp, echipament de protecție a capului, evitând astfel posibilitatea de a fi tras de haine înspre elementele care se rotesc (lanțuri, stațiile de profilat și altele).

*BUD-MASZ Fabricant de mașini*

Tel.: +48 43 67 76 417, fax: +48 43 67 76 415

Pag. 5





## 2. INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ. CONDIȚII SPECIALE

Muncitorul care operează pe linia profilat țigla metalică trebuie să:

- Nu pornească mașina înainte de a lua la cunoștință și de a înțelege acest manual.
- Nu pornească mașina înainte de a lua la cunoștință de instrucțiunile de întreținere și ungere,
- Nu opereze pe mașină după consumul de alcool sau de narcotice sau medicamente cu efect narcotic,
- Păstreze mașina de profilat și zona dimprejurul ei curate și uscate, să îndepărteze resturile de tablă, ulei și alte resturi.
- Nu permită accesul la mașină persoanelor neautorizate fără a anunța superiorii,
- Verifice dacă totul este în regulă înaintea începerii producției,
- Verifice dacă toate capacele și protecțiile sunt la locul lor,
- Anunțe defectele observate înaintea începerii lucrului, precum și în timpul producției,
- Nu aproprie capul și mâinile de elementele mobile (stații de profilat, presă, ghilotină, stație de colectare...)
- Nu utilizeze mașina după constatarea defectării elementelor care poate afecta siguranța muncii,

*BUD-MASZ Fabricant de mașini*

Tel.: +48 43 67 76 417, fax: +48 43 67 76 415

Pag. 3

- După apăsarea întrerupătorului principal sau după punerea în mișcare a mașinii se va verifica dacă prin această operație se declanșează riscuri pentru persoane terțe,
- Postul de lucru se va menține în ordine, uneltele nu se vor lăsa la voia întâmplării pe mașină, ci se vor strânge în rafturi speciale,
- În timpul operațiilor zilnice de întreținere: întreținerea, potrivirea tablei etc., asigurați-vă că mașina nu va porni accidental,
- Pentru reparații și reglaje importante, se va întrerupe complet fluxul de curent de la panoul de comandă,
- Nu faceți reparații la instalația electrică, dacă alimentarea nu este oprită,
- Nu faceți reparații și reglaje la ghilotină sau presă în timp ce pompa hidraulică lucrează sau alimentarea nu este oprită.
- Nu reparați și nu reglați mașina, fără acceptul fabricantului.

*BUD-MASZ Fabricant de mașini*

Tel.: +48 43 67 76 417, fax: +48 43 67 76 415

Pag. 4

## ÎNSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE A MAȘINII DE TĂIAT TABLA PLANĂ

Condiția care asigură utilizarea și întreținerea în siguranță a mașinii de tăiat tabla o constituie cunoașterea și respectarea principiilor generale și prevederilor de protecție și igienă a muncii, precum și recomandările din acest Manual de utilizare.



1. Înainte de a începe lucru se vor efectua următoarele operații:

- se va verifica dacă au fost pornite motoarele,
- se va verifica echipamentul de comandă,
- se vor îndepărta din jurul mașinii obiectele nefolositoare,
- se va verifica dacă în mașină se mai găsesc resturi de tablă,
- se va pregăti tabla pentru tăiat,
- se va verifica intensitatea iluminării,
- se va verifica dacă capacele și protecțiile mașinii sunt la locul lor.

2. În timpul lucrului se vor efectua următoarele operații:

- Tabla se va așeza la mașină de 2 persoane care vor folosi mănuși de protecție,
- se va verifica dacă tabla a fost bine prinsă pe suporturi,
- la punerea în funcțiune a mașinii, se va avea grijă ca în jurul ei să nu se afle persoane terțe sau neautorizate,
- În timpul lucrului mașinii, se va umbla cu grijă pe lângă piesele în mișcare, pentru a evita prinderea hainelor în acestea,
- Echipamentul de protecție personală trebuie bine strâns pe corp,
- La colectarea tablei profilate se vor purta mănuși de protecție,

3. După încheierea lucrului se vor efectua următoarele operații:

- se va opri mașina,
- se va verifica dacă în mașină au rămas resturi de tablă,
- se va face ordine în zona de lucru a mașinii.

#### **OBSERVAȚII GENERALE:**

*Orice accident de muncă se va comunica superiorului și se va acorda primul ajutor, folosind trusa de prim ajutor.*

#### **ATENȚIE!**

*Nerespectarea prevederilor de protecție și igienă a muncii poate conduce la accidente, ale căror consecințe le veți suporta singur.*

ELABORAT DE:

Tehnician protecția și igiena muncii

APROBAT DE:



**CUPRINS:**

1. SCOPUL FABRICĂRII
2. CONSTRUCȚIA
3. DERULATORUL
4. UNITATEA DE ÎNDREPTARE ȘI CUȚITELE CIRCULARE
5. INTRODUCEREA TABLEI
6. GHILOTINA
7. ABKANTUL (Unitatea de roluire)



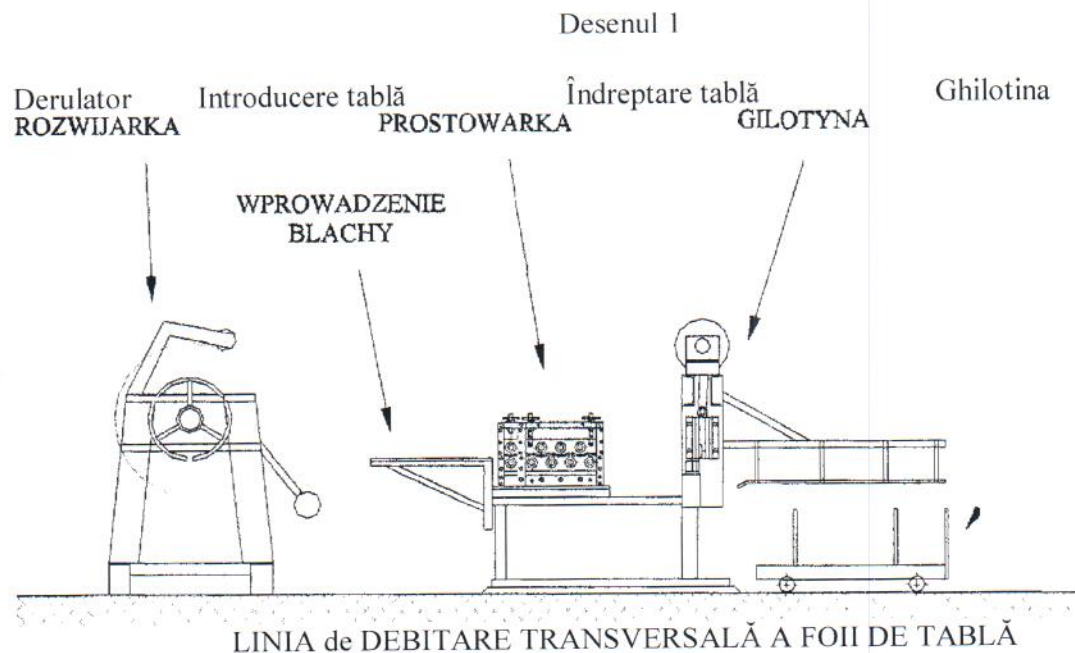


## 1. SCOPUL FABRICĂRII

Mașina este destinată debitării transversale a tablei în foi acoperite cu piastru și plastisol. Mașina este echipată cu un derulator ce servește la desfășurarea tablei din rolă, unitatea de îndreptare, cuțite circulare, ghilotina și colectorul.

## 2. CONSTRUCȚIA

Construcția mașinii este prezentată în desenul 1. Comenzile se trimit către toată linia de la panoul de comandă, PLC fabricat de firma MITSUBISHI cu ecran E-300. Linia este acționată de un motor electric, a cărui viteză poate fi reglată de la invertorul MITSUBISHI.



## 3. DERULATOR PENTRU ROLA DE TABLĂ

Derulatorul imobil cu sistem de prindere este o construcție din profile sudate între ele, destinată desfășurării tablei de pe role (cu lățimea de 1250)

Date tehnice:

[înscrisuri de mână ilizibile]

- Ridicare greutate până la 7 tone
- Lățimea până la 1000 mm
- Lungimea de 2300 mm.
- 

Derulatorul este acționat de motorul fabricat de firma TAMEL:

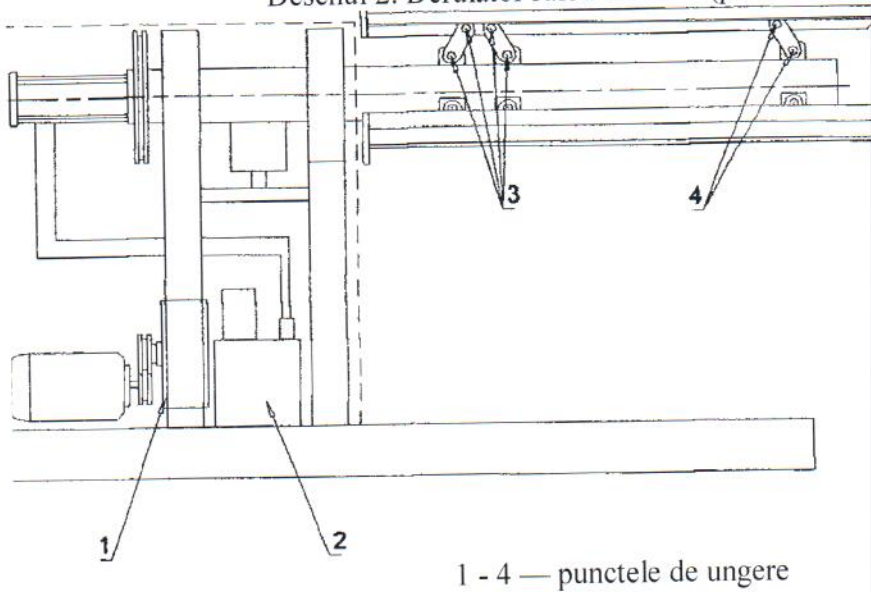
tip: Sg 90 L 4 Putere: 1,5kW, rotații/min.

cutie de transmitere tip: 30NERMFD Bemar 60

rulmenți roți: 6006, 6 buc.

Roți zimțate: 1/3" 1) 66 Z 2) 16Z

Desenul 2. Derulătorul rulou de tablă (punctele de ungere)



#### 4. UNITATEA DE ÎNDREPTARE ȘI CUȚITELE CIRCULARE

Acest ansamblu este alcătuit din:

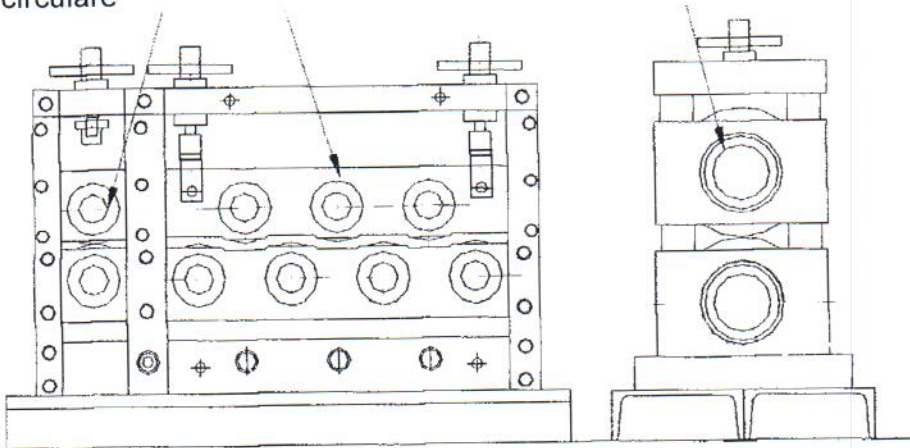
- unitatea de îndreptare care cuprinde o pereche de valțuri de tragere (cauciucate) și un set de valțuri de îndreptare 6x7, precum și
- discul alcătuit dintr-o pereche de valțuri principale și un set de cuțite circulare (seturi în cantitatea comandată)

Aceste subansambluri sunt îmbinate prin cutia de transmitere pe lanț sau motoreductor

Perechea de valțuri de tragere  
circulare

Valțuri de îndreptare

Cuțite



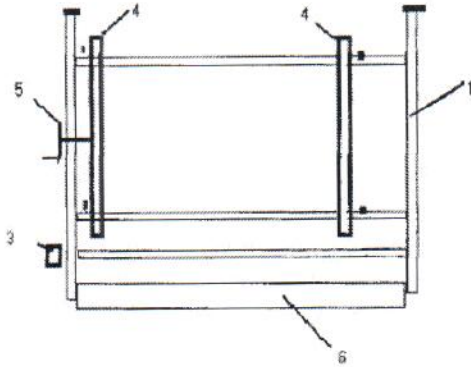
Acționează împreună cu angrenajul cuțitelor circulare

A handwritten signature in blue ink is written over a circular blue stamp. The signature appears to be 'A. S. S.'

## 5. INTRODUCEREA TABLEI

Unitatea de introducere a tablei conduce tabla spre mașină. Este alcătuită din două șine de ghidare cu lățimea reglată la 150-1650mm .  
Lungimea secțiunii introduse: 1100 mm

Desenul 3. Unitatea de introducere a tablei și cuțitele circulare

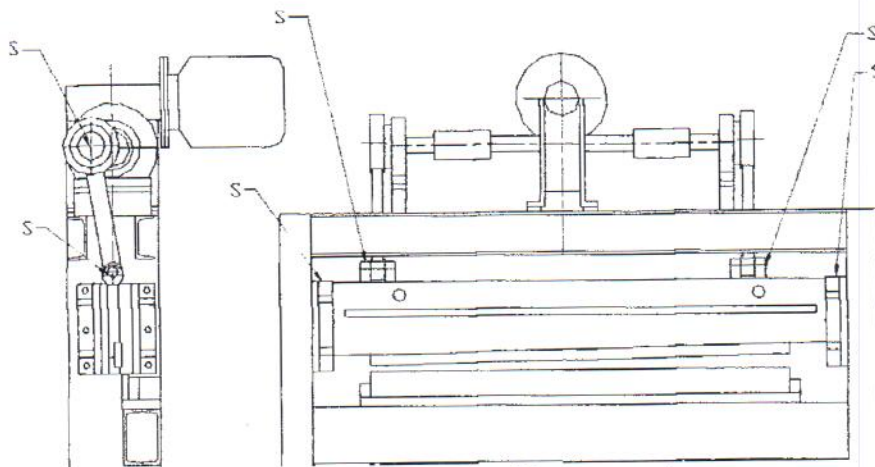


1. cadrul
2. șinele de ghidare
3. șurub de reglare
4. valțuri de ghidare

## 6. GHILOTINA

Ghilotina este acționată de un motor fabricat de firma TAMEL Sg 112 M4 cu puterea de 4,0 kW (îmbunătățit) i viteza nominală de 1435 min<sup>-1</sup>.  
Angrenajul, tip: Bielsko Biała, flanșă cu diametrul Ø202.

Desenul 4. Punctele de ungere a ghilotinei



1 - 12 – puncte de ungere



**BUD - MASZ**  
**Machinery Producer**  
**Maciej Stachlewski**  
**Poland**  
**95-083 Lutomiersk**  
**ul. 3Maja 37**  
**tel. +48+436775044**  
**fax +48+436775303**

**Instrucțiuni de utilizare a panoului de comandă (pentru tăierea tablei plane)**

Instrucțiunile de utilizare se referă doar la partea electrică

## SISTEMUL DE COMANDĂ ELECTRIC

Sistemul de comandă electric se află în tabloul de comandă montat pe o parte a mașinii. Cu ajutorul acestui sistem se trimit manual comenzi către toate funcțiile mașinii, realizarea ciclului automat, se verifică starea mașinii, semnalizarea în caz de AVARIE, realizarea comunicării operator-mașină.

Comenzile se transmit de la panoul de comenzi **Mitsubishi seria FX IN**, acționare motor principal - invertor Mitsubishi FRE 540, panou de operare E300. În funcție de cerințe, mașina se poate utiliza în modul de lucru automat sau manual.

**Este interzis să se aducă modificări sau schimbări neautorizate la interiorul panoului de control aflat sub tensiune! Pericol de electrocutare! Înainte de a începe orice lucrări în interiorul panoului, se va opri alimentarea de la sursa electrică.**

**ATENȚIE! DUPĂ DECONECTAREA DE LA SURSA ELECTRICĂ, INVERTORUL RĂMÂNE CÂTEVA MINUTE SUB TENSIUNE, CONSTITUIND RISC DE VĂTĂMARE CORPORALĂ!**

**ÎNAINTE DE EVENTUALA SCOATERE A CARCASEI SALE, SE VA AȘTEPTA PÂNĂ CÂND SE DESCARCĂ CONDENSATORII.**

**ATENȚIE!**

**ORICE MANEVRĂ ÎN INTERIORUL MAȘINII, PĂTRUNDERE ÎN ZONA DE RISC SUNT NEPERMISE CÂND MAȘINA SE AFLĂ SUB TENSIUNE. ÎNAINTE DE A TRECE LA LUCRĂRILE PENTRU CARE ESTE NECESARĂ PREZENȚA ÎN ZONA DE RISC (INTRODUCEREA MÂNILOR SUB GHILOTINĂ, REGLAREA VALȚURILOR DE ACȚIONARE ETC.), MAȘINA SE VA OPRI NEAPĂRAT DE LA ÎNTRERUPĂTORUL PRINCIPAL!**

13

În caz de pericol, trageți de cablul de siguranță sau apăsați întrerupătorul de AVARIE de pe panoul de comandă. Astfel mașina va fi oprită de modul de AVARIE. Nu se vor folosi aceste modalități pentru oprirea normală a lucrului mașinii. Acestea sunt excepții în caz de AVARIE! Folosirea lor frecventă poate conduce la defectarea mașinii (invertorului).

13

### MODUL DE LUCRU MANUAL

Comutatorul modului de lucru în poziția **MAN**.

În acest mod de lucru se poate trage tabla înainte cu viteză mai mare sau mai mică fie în spate, cu viteză scăzută. Este posibilă, de asemenea, demararea manuală a ciclului ghilotinei (sau a ghilotinei și colectorului, în funcție de poziția comutatorului COLECTOR OFF/ON). Dacă butonul GHILOTINA OFF/ON se află în poziția ON, atunci prin apăsarea butonului CICLU GHILOTINĂ se pune în mișcare ghilotina, care, după realizarea ciclului său, se va opri în poziția de sus. Dacă butonul COLECTOR OFF/ON este adus în poziția ON, atunci, după ieșirea ghilotinei în jos și acționarea limitatorului de cursă, începe ciclul colectorului. Colectorul își



realizează ciclul complet independent de ghilotină și se oprește după ce se trece cu cursorul pe limitatorul său de cursă. Dacă mașina s-a oprit într-o poziție din care nu mai poate începe lucrul în ciclul automat (ghilotina nu se află în sus sau colectorul nu este închis), se va efectua ciclul manual de lucru al ghilotinei și colectorului, ambele unități regându-se în pozițiile adecvate lucrului.

Panoul de comandă PLC monitorizează durata ciclului ghilotinei și al colectorului: dacă ciclul început nu s-a încheiat conform timpului setat, apare oprirea de AVARIE a mașinii și semnalizarea erorii. Această oprire poate fi determinată de reglarea incorectă sau defectarea limitatoarelor de cursă.

Pentru a trage tabla manual comutatorul modurilor de lucru se va aduce în poziția MAN, după care, în funcție de acțiunea necesară, se apăsă unul dintre butoanele ÎNCET ÎNAINTE, REPEDE ÎNAINTE, ÎN SPATE, se forțează deplasarea tablei cu viteza setată în sensul ales, atâta timp cât se ține apăsat butonul ales. Viteza de tragere a tablei este programată de fabricant. Poate fi schimbată cu acordul fabricantului mașinii.

14

## **MODUL DE LUCRU AUTOMAT**

Comutatorul modului de lucru în poziția AUTO.

În modul de lucru automat mașina poate realiza cicluri automate după setarea prealabilă a parametrilor de lucru.

Mașina poate lucra ca linie de debitare transversală (în foi), cât și ca linie de debitare longitudinală însoțită de înfășurarea fâșiilor de tablă tăiate de pe rolă.

Modificarea modului de lucru se face de la panoul de operare. Din meniul principal se va trece cu cursorul pe cuvântul „longitudinal” sau „transversal” apoi se apăsă Enter.

Mașina va solicita parola de acces (password.....). Se vor introduce patru de unu (1111) și se apăsă Enter. Se apăsă din nou Enter, se schimbă butonul „transversal” sau „longitudinal”, iar mașina va trece în alt mod de lucru.

Pentru debitarea longitudinală, se va deschide colectorul și se va lăsa deschis (în modul manual, butonul COLECTOR OFF/ON se aduce în poziția OFF, după care se va apăsa butonul de start al colectorului și se va ține apăsat până când colectorul se deschide complet și nu se oprește). În timpul debitării longitudinale, mașina lucrează cu viteză mai mică, decât la debitarea în foi.

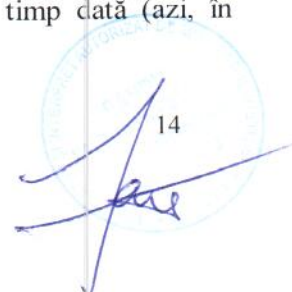
Pentru a programa lungimea și numărul foilor comandate, se va trece în meniul PROGR. Dacă pe ecran se afișează meniul principal, se va apăsa tasta F2. Dacă se afișează alt meniu sau alt mesaj, trebuie mai întâi să vă întoarceți în meniul principal, apăsând tasta F1, după care puteți trece în meniul de programare, apăsând tasta F2.

Din meniul principal puteți comanda spre executare 10 lungimi diferite de foi. Se va introduce, de asemenea, cantitatea foilor cu lungimea setată; al treilea parametru afișat este starea contorului foilor. Fiecare lungime este afișată pe un contor care numără foile executate. Acest contor se poate seta după voie sau se poate anula, fiind o funcție comodă și utilă, care permite utilizatorului

14

să verifice câte foi cu lungimea setată au fost fabricate într-o perioadă de timp dată (azi, în ultimele 3 zile etc.). Pe ecran aceste date se afișează astfel:

14





Progr.	Lungime [mm]	buc.	executate
P0	1500	5	2
P1	0	0	0
P2	0	0	0

În acest exemplu este afișat P0, operatorul a setat lungimea foilor la 1500 mm de executat în 5 bucăți și au fost executate deja 2 bucăți. În timpul executării programului, numărul bucăților rămase de executat scade cu fiecare bucată executată, acest lucru afișându-se și pe contorul corespunzător. În exemplul de mai sus, după ce se execută tot programul setat, pe ecran va apărea următorul text:

P0	1500	0	7
----	------	---	---

Aceste date ne informează că mașina a realizat 7 foi cu lungimea de 1500 mm; dacă operatorul va dori să mai efectueze încă câteva foi, va trebui să treacă cu cursorul pe câmpul de a cantității, să introducă numărul cantității dorite și să apese ENTER. Parametrii afișați în meniul PROG sunt păstrați în memoria panoului de comandă, situațiile afișate de contoarele bucăților setate și executate sunt reținute de mașină, astfel că nu este necesar să fie reintroduse după repornirea mașinii.

Amintiți-vă că ambele contoare se pot seta când se dorește și că nu servesc la verificarea lucrului operatorului, întrucât acesta le poate seta cu valorile dorite, fără să țină cont de numărul real al pieselor executate.

Sunt disponibile 10 programări independente de la P0 la P9.

După demararea ciclului automat, aceste programe sunt executate pe rând, în ordinea numerotării (de la P0 la P9). Programele, în care nu s-a stabilit lungimea foii sau cantitatea de bucăți (numărul de bucăți setate este, în acest caz, zero) sunt ignorate. Dacă operatorul a setat în program P0: 10 bucăți cu lungimea de 1500 mm, în P2: 3 bucăți cu lungimea de 6300 mm, iar în programul P7: 2 bucăți cu lungimea de 450 mm, atunci mașina, după inițierea modului automat, le execută exact în această ordine.

## 6

De obicei se introduc foile în ordinea descrescătoare a dimensiunii lor, de la cea mai lungă la cea mai scurtă, pentru a fi mai ușor de stocat.

După setarea lungimii și a numărului de foi, se va apăsa tasta F1: se trece în meniul principal. Panoul de comandă actualizează suma lungimilor numărului de foi setat, pentru ca operatorul să se poată orienta în vederea necesarului de tablă pentru comenzile setate. Acest parametru (lungimea tablei necesare executării programului) este afișat în meniul principal ca **suma lungimilor**.

Pe a doua linie este afișat programul în curs de executare (lungimea setată și numărul de piese). Dacă comanda a fost lansată și tabla este gata de lucru (se află pe mașină, este debitată de ghilotină, iar senzorul de măsurare a traseului, encoder, este lăsat pe tablă), atunci se poate demara ciclul de lucru.

Pentru aceasta se va apăsa tasta START CICLU. După care ciclul automat este activat, tasta se aprinde și va lumina încontinuu. Tabla se mișcă, este preluată cu viteză mare, encoderul măsoară traseul, după ce se ajunge la lungimea setată a foii, tabla este frânată și va ajunge la dimensiunea setată cu viteză mai mică. După ce se ajunge la dimensiunea setată, tabla se oprește, se pun în acțiune ghilotina și colectorul (dacă sunt pornite de la comutatorii corespunzători).



Ghilotina realizează ciclul, taie foaia la lungimea setată, încheind ciclul automat. Dacă mai sunt de executat foi, ciclul se repetă. După executarea programului setat, ciclul automat se oprește, iar butonul aprins se stinge. Pe ecran, **suma lungimilor** indică 0, adică nu mai este nici un program setat.

Dacă este nevoie de o pauză în ciclu, se va apăsa tasta STOP CICLU. Astfel, ciclul se va opri, butonul aprins cu mesajul START CICLU va clipi pentru a semnaliza că ciclul este doar întrerupt. Dacă operatorul decide să continue ciclul întrerupt, va apăsa tasta START CICLU, iar ciclul va demara încă o dată – butonul de luminare a tastei se va aprinde cu lumină continuă.

Dacă operatorul decide să întrerupă ciclul apoi să nu îl mai continue, va comuta butonul modului de lucru în poziția MAN, iar ciclul este întrerupt. Tabla poate fi trasă manual de la tastele de pe panou și se poate acționa ghilotina pentru a debita tabla. Ciclul întrerupt nu este luat în calcul de contorul cantității de bucăți executate și nici nu este scăzut de contorul cantității de bucăți setate.

Mașina poate fi oprită oricând în caz de avarie, apăsând butonul rotund STOP de AVARIE sau trăgând de cablul de siguranță. astfel alimentarea cu energie către sistemele de lucru ale mașinii va fi întreruptă, doar inverterul PLC rămânând sub tensiune.

După o oprire de AVARIE a mașinii, panoul de comandă se va conecta prin apăsarea tastei aprinse **ALARM/ RESET**. Butonul aprins, care afișează această tastă, va clipi după depistarea alarmei, după oprirea de AVARIE și după conectarea la sursa de alimentare a mașinii (înainte de repornirea panoului de comenzi).

După reconectarea panoului de operare în urma opririi de AVARIE butonul STOP de AVARIE se va debloca, rotindu-l înspre dreapta sus. Alarmerle neasociate pericolelor nu antrenează oprirea totală a comenzilor mașinii, ci doar a blocului care nu funcționează corect, semnalizându-l prin butonul **ALARM/RESET** care clipește. Cauza apariției alarmei este afișată pe ecran (de ex.: TABLA NU MERGE, GHILOTINA NU FUNCȚIONEAZĂ ETC.). Se va îndepărta pricina apariției alarmei, se va anula butonul **ALARM/RESET**, iar de la panoul de operare se va apăsa tasta F1 pentru intrarea în mediul principal.

## VERIFICAREA STĂRII MAȘINII DE LA PANOUL DE OPERARE

Operatorul poate verifica oricând starea semnalelor electrice care ajung în panoul de comandă PLC, din meniul VERIFICARE, de pe ecranul panoului de operare. Pentru aceasta, din meniul principal se va apăsa tasta F5. Pe ecran se afișează informații privind starea actuală a mașinii: care limitatoare de cursă sunt acționate, ce comutatoare sunt setate etc. Informațiile sunt afișate pe două linii; pentru a vizualiza liniile următoare, se va apăsa tasta SĂGEATĂ ÎN JOS. Întoarcerea la meniul principal prin apăsarea tastei F1.

Din meniul principal, operatorul trece în cel al MESAJELOR prin apăsarea tastei F4. PE ecranul panoului de operare se afișează mesajele privind starea mașinii: modul de lucru ales (Mod automat sau Mod manual) și alte mesaje de erori (în modul AUTO: mesaj Gata pentru AUTO sau mesaj de semnalizare a faptului că nu mașina nu este gata alături de cauză, de ex.: A CĂZUT GHILOTINA). Întoarcerea la meniul principal prin apăsarea tastei F1.

## DERULATORUL





Derulatorul este partea independentă a liniei, deține un sistem de comandă separat, fiind conectat la panoul de comandă a liniei pentru a permite lucrul automat și manual. Derulatorul are rolul de a asigura alunecarea tablei între derulator și unitatea de îndreptare, drept pentru care este echipat cu o pârghie care se lasă și lucrează pe tablă (senzorul de alunecare). Odată cu ridicarea pârghiei, crește viteza de desfășurare a rolei, dar alunecarea trebuie rămână constantă. Derulatorul poate lucra împreună cu unitatea de îndreptare situată pe partea sa dreaptă sau stângă, sensul de desfășurare fiind ales de la comutatorul de pe panoul de comandă al derulatorului. Pe acest panou se află și un buton care permite acționarea manuală a desfășurării rolei, indiferent de poziția senzorului de alunecare a benzii.

## UNITATEA DE ROLUIT

Unitatea de roluire este o componentă autonomă a liniei de profilat, cu propriul sistem de comandă electrică, conectat la linie astfel încât să fie posibil lucrul manual și automat al liniei de producție. Asemenea derulatorului, unitatea de roluire este echipată cu o pârghie de comandă a vitezei de rulare. Pârghia prezintă trei limitatori de cursă: jos: întrerupe unitatea de îndreptare și cuțitele circulare, al doilea: întrerupe unitatea de roluire; al treilea (sus): determină oprirea de AVARIE a întregii linii. Dacă este necesar ca întreaga linie să lucreze fără unitatea de roluire conectată, aceasta din urmă se va deconecta de la priza albastră (către care sunt dirijate semnalele de comandă), în care se va introduce fișa cu conectori tată, prin care se va debloca linia ca să funcționeze. În caz contrar, linia nu se va putea pune în funcțiune.

## ERORI, CAUZELE ȘI PREVENIREA LOR

1) Mașina nu pornește, nu se aprinde lampa ALIMENTARE, nu se aprinde ecranul de pe panoul operatorului.

- Se va verifica dacă mașina are acces la sursa de alimentare electrică ( 3x 380V + N + PE),
- Se va verifica dacă întrerupătorul principal este ON
- Se va verifica dacă întrerupătorul de diferențiere-curent este acționat (dacă nu, opriți întrerupătorul principal, acționați întrerupătorul de diferențiere-curent; porniți întrerupătorul principale). Dacă întrerupătorul de diferențiere-curent se oprește la fiecare pornire a întrerupătorului principal, se va verifica starea cablurilor dintre derulator și unitatea de roluire); ca probă, se poate tăia alimentarea derulatorului – dacă întrerupătorul diferențial-curent nu se mai închide după întreruperea alimentării derulatorului, cauza închiderii va fi căutată la sistemele de comandă a derulatorului.
- Se va verifica siguranța B6 a sistemului de comandă a mașinii, dacă este deconectată, conectați-o la loc.
- Se va verifica dacă acumulatorul 220/24 este alimentat și dacă tensiunea de ieșire este de 24VDC.
- (ar trebui să se aprindă dioda verde aflată pe carcasa acumulatorului).
- Dacă este alimentat, dar tensiunea de ieșire nu este de 24VDC, se va verifica dacă nu s-a produs un scurt-circuit la ieșirea alimentării 24 VDC; dacă da, eliminați scurt-circuitul; dacă nu, verificați siguranța din interiorul acumulatorului.

2) După conectarea alimentării, lampa ALIMENTARE se aprinde, clipește butonul AVARIE, nu se poate anula semnalizarea AVARIE, nu se conectează contactul principal.

- Se va verifica dacă butonul AVARIE este apăsat pe panou,





- Se va verifica dacă a fost tras cablul de siguranță.

- Se va verifica dacă derulatorul este pregătit (de la derulator se transmite către panoul de comandă semnalul care indică faptul că derulatorul este gata: contact este închis)
- Se va verifica dacă unitatea de roluit este pregătită (sau dacă nu, atunci se va verifica dacă în priza cablurilor sale de semnale, albastră cu trei bolțuri, este conectată fișa tață cu pini)

3) După conectarea alimentării, lampa ALIMENTARE se aprinde, clipește butonul AVARIE, care nu se poate anula prin apăsarea tastei AVARIE/RESET, contactul principal conectat.

- Se va citi de pe panoul operatorului mesajul privind cauza pentru care mașina nu este gata,
- Se va verifica starea mașinii (apăsați tasta F4),
- Se va verifica starea cablurilor pentru semnalele care ajung la panoul de comandă PLC (apăsați tasta F5),
- Se va verifica dacă vreunul dintre întrerupătoarele motorului, din panoul de comandă, este oprit.

4) După conectarea mașinii, lampa ALIMENTARE se aprinde, clipește butonul AVARIE, care se stinge prin apăsarea tastei iluminate AVARIE, tabla nu se poate trage de la tastele REPEDE; ÎNCET, ÎN SPATE.

- Se va verifica dacă comutatorul MAN/AUTO se află în poziția MAN. Dacă se află în poziția AUTO, atunci comenzile pentru operațiile manuale sunt ignorate. Aduceți în poziția MAN.
- Se va verifica dacă ghilotina este ridicată. Dacă nu este acționat limitatorul de cursă de sus al ghilotinei, atunci operațiile manuale cu tablă nu sunt posibile. Nu se poate încerca să se miște și se afișează mesajul GHILOTINA A CĂZUT. se va executa un ciclu ghilotină-ghilotină în mod manual și se va opri sus.
- Se va verifica dacă invertorul semnalizează vreo eroare. Pe ecranul invertorului (se vede când deschideți panoul de comandă) ar trebui să se afișeze 000 Hz. Dacă se afișează mesaj de eroare, mesajul se va anula prin apăsarea tastei RESET de pe invertor sau a tastei AVARIE de pe panoul de comandă. Dacă alarma a fost anulată de la tastă, însă reapare după încercarea de repunere în mișcare a tablei, se va verifica dacă valțurile sunt blocate, dacă se rotesc prea greu, dacă motorul s-a defectat sau dacă s-a deconectat vreuna dintre fazele de alimentare a motorului.

5) În modul de comandă manuală (MAN), nu se poate porni ghilotina.

- Se va verifica dacă comutatorul GHILOTINA OFF/ON se află în poziția ON.

Se va verifica dacă limitatorii de cursă ai ghilotinei funcționează corect.

6) În modul de comandă manuală (MAN), colectorul nu se poate conecta.

- Se va verifica dacă comutatorul COLECTOR OFF/ON se află în poziția ON.

Se va verifica dacă limitatorul de cursă al colectorului funcționează corect.

7) Nu funcționează derulatorul

- Se va verifica dacă derulatorul este conectat la sursa de alimentare (în panoul de comandă se află siguranța derulatorului F3 S193 C10A), dacă este închisă, conectați-o.

8) În modul de lucru manual merg toate funcțiile, după comutarea în modul AUTO, ciclul nu poate fi pornit:

- Se va verifica dacă a fost setat programul cu parametrii de producție. Dacă nu este setat, ciclul AUTO nu va porni. Se va seta ciclul pentru cel puțin o foaie cu lungimea mai mare de 0. Verificați programul de producție apăsând tasta F2 de pe ecranul de operare. Dacă programul de producție este setat, pe ecranul panoului de operare se va afișa suma lungimilor foilor comandate; dacă nu există niciun program de producție, în câmpul sumei se va afișa zero.
- Se va verifica dacă ghilotina este ridicată; dacă nu este în sus, se va executa un ciclu de ghilotină în mod manual: se va opri în poziția corectă.
- Se va verifica dacă colectorul este închis: dacă nu este închis, se va executa un ciclu de ghilotină în mod manual, aducând comutatorul COLECTOR OFF/ON în poziția ON. Ghilotina și colectorul vor realiza un ciclu și se vor regla în poziție de ieșire (ghilotina, în sus, colectorul, închis).

9) În modul de lucru automat, mașina va trage tabla cu lungimea setată, dar nu va debita foaia; în scurt timp se aprinde butonul AVARIE, iar pe ecran se afișează mesajul: GHILOTINĂ OPRITĂ.

- Se va verifica dacă comutatorul GHILOTINA OFF/ON se află în poziție ON, dacă nu, se va aduce în această poziție.
- Se va verifica dacă siguranța termică (a motorului) din interiorul panoului de comenzi este deconectată, dacă da, se va reconecta.
- Se va verifica dacă ghilotina funcționează în modul manual; dacă da, se va verifica toleranța (din meniul SETĂRI).

10) În modul de lucru automat, după începerea ciclului, mașina taie un segment scurt de tablă, după are se oprește și semnalizează eroarea ENCODERUL NU NUMĂRĂ. Se va verifica dacă roțița encoderului este lăsată pe tablă, dacă o apasă, verificați cablurile encoderului.

## PARAMETRII ELECTRICI DE BAZĂ AI MAȘINII

Alimentare: 3 x 380 V, N, PE, 50Hz

Putere instalată: <20kW

Puterea motorului de acționare a valțurilor unității de îndreptare: 3 kW

Puterea motorului de acționare a ghilotinei: 4 kW

Puterea motorului de acționare a colectorului: 0,37 kW

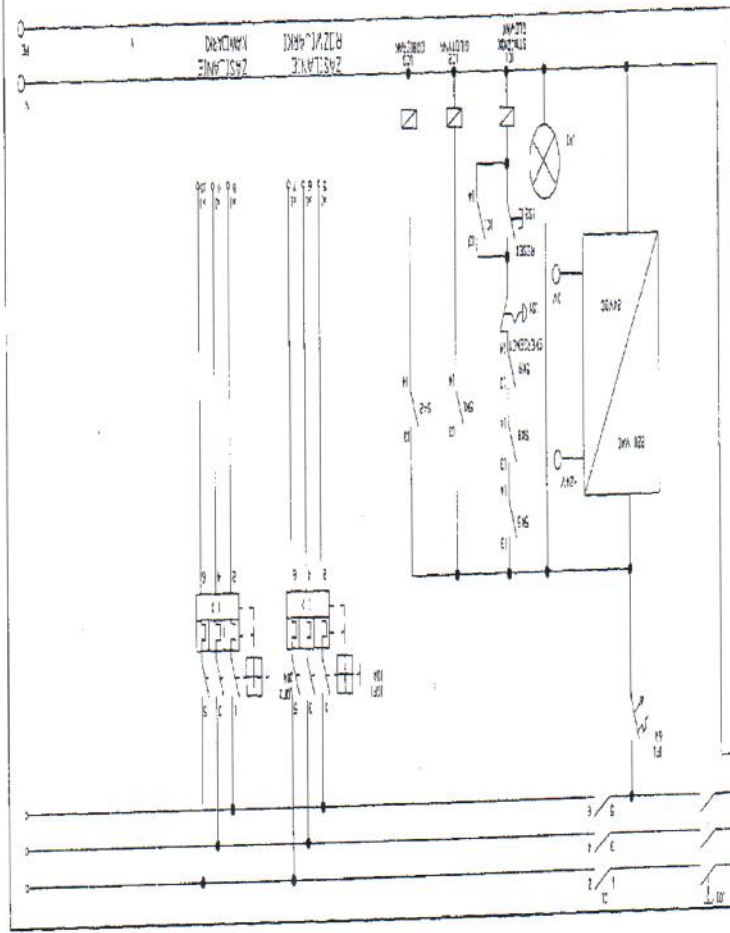
Puterea motorului de acționare a derulatorului: 2,2 kW

Tensiunea sistemului de comandă: 220VAC / 24 VDC

Siguranțele recomandate la alimentarea mașinii C40A.



2606033	P.W. BUD MASZ STACHLEWSKI MACIEJ	STRONA 1
	LINIA DO DEBITAT KREBU	20.06.03
	WZKSTWA	5



Alimentarea recoilerului

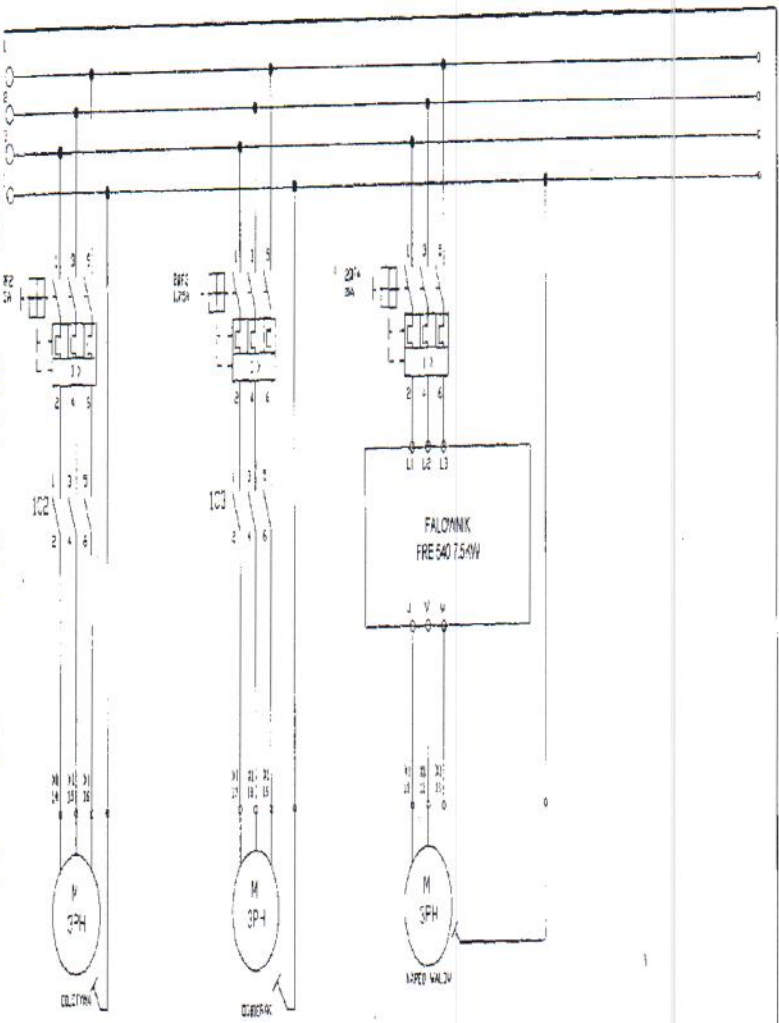
[C] contactor principal C2: Ghilotina C3: Colectorul Alimentarea derulatorului

2606033	P.W. BUD MASZ STACHLEWSKI MACIEJ	pagina 1
	Linie de debitat tabla de pe	total: 6
	rola	

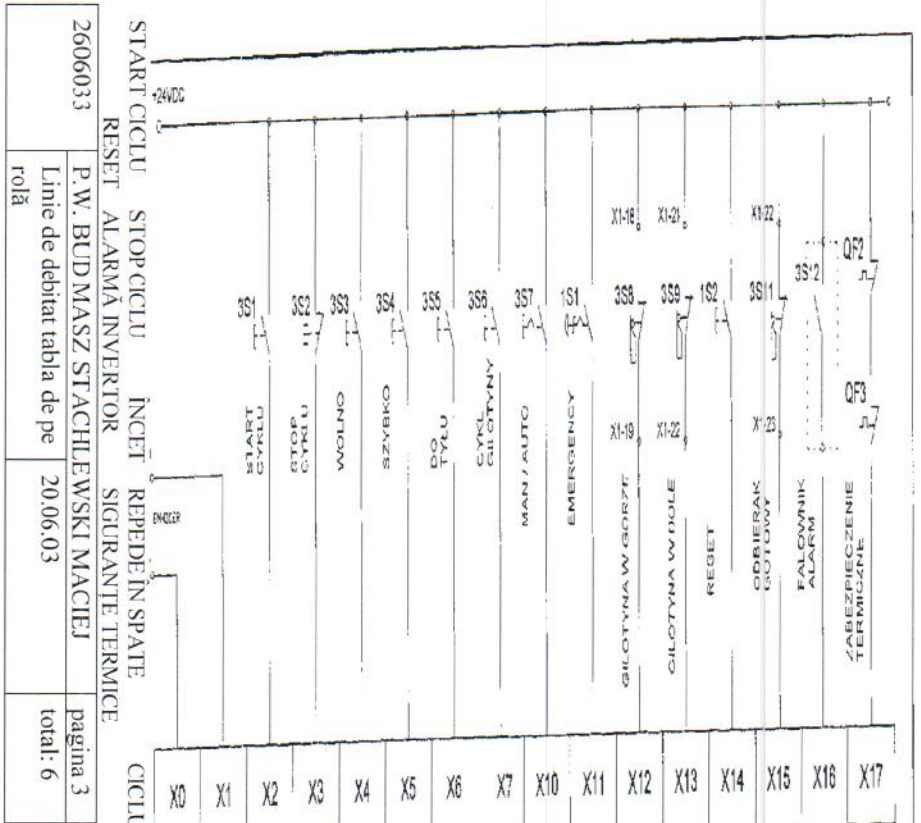




Invertor FRE 540, 7,5 kW  
 Ghidoină  
 Colector  
 Acționare valțuri  
 2606033  
 P. W. BUD MASZ STACHLEWSKI MACIEJ  
 Linie de debitat tabla de pe  
 rolă  
 20.06.03  
 pagina 2  
 total: 6



2606033	P. W. BUD MASZ STACHLEWSKI MACIEJ	STRONA 2
	LINIA DO CIECIA Z KREGU	20.06.03
		WSPISYK- 6



X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17
FX 1N40															

START CYCUL    STOP CYCUL    INCET    REPEDE IN SPATE  
 RESET    ALARMA INVERTOR    SIGURANTE TERMICE

2606033	P.W. BUD MASZ STACHLEWSKI MACIEJ	STRONA	3
	LINIA DO CIELO AZ KREGU	WZNIK	6

CICLUL CHILOTINEI    MAN/AUTO    EMERGENCY    GILOTINA IN SUS    GILOTINA IN JOS

2606033	P.W. BUD MASZ STACHLEWSKI MACIEJ	pagina 3
	Linie de debitat tabla de pe	total: 6



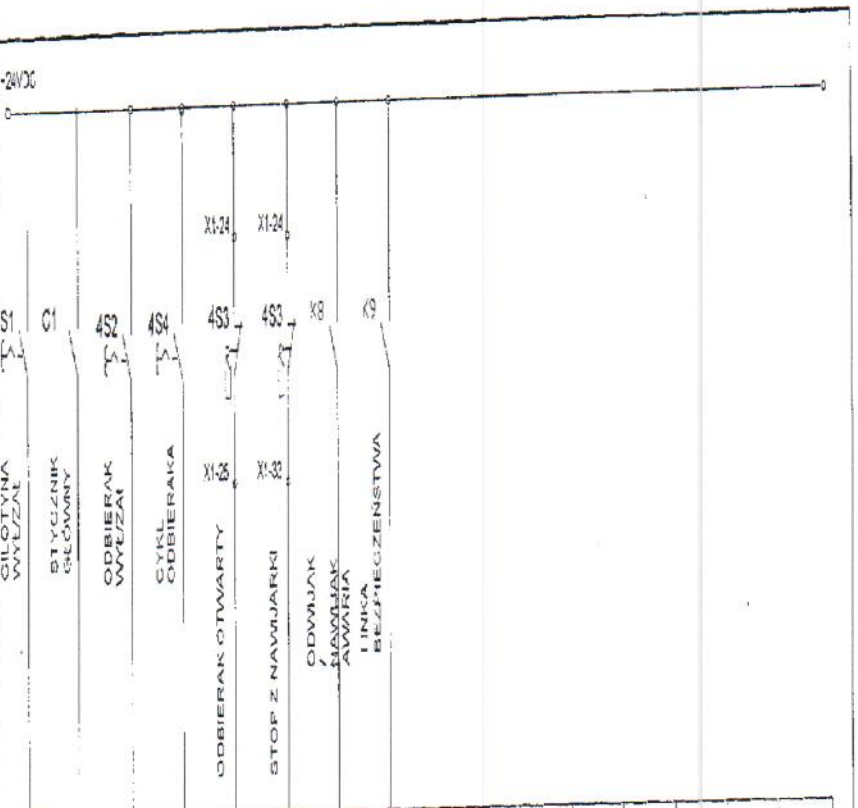
2606033	P.W. BUD MASZ STACHLEWSKI MACIEJ	pagina 4
Linie de debitat tabla de pe rolã	20.06.03	total: 6

GHILOTINA OFF/ON CONTACT PRINCIPAL COLECTOR OFF/ON  
 AVARIE CABLUL DE SIGURANȚĂ

CICLUL COLECTORULUI

STOP DE LA RECOILER

DERULATOR/RECOILER

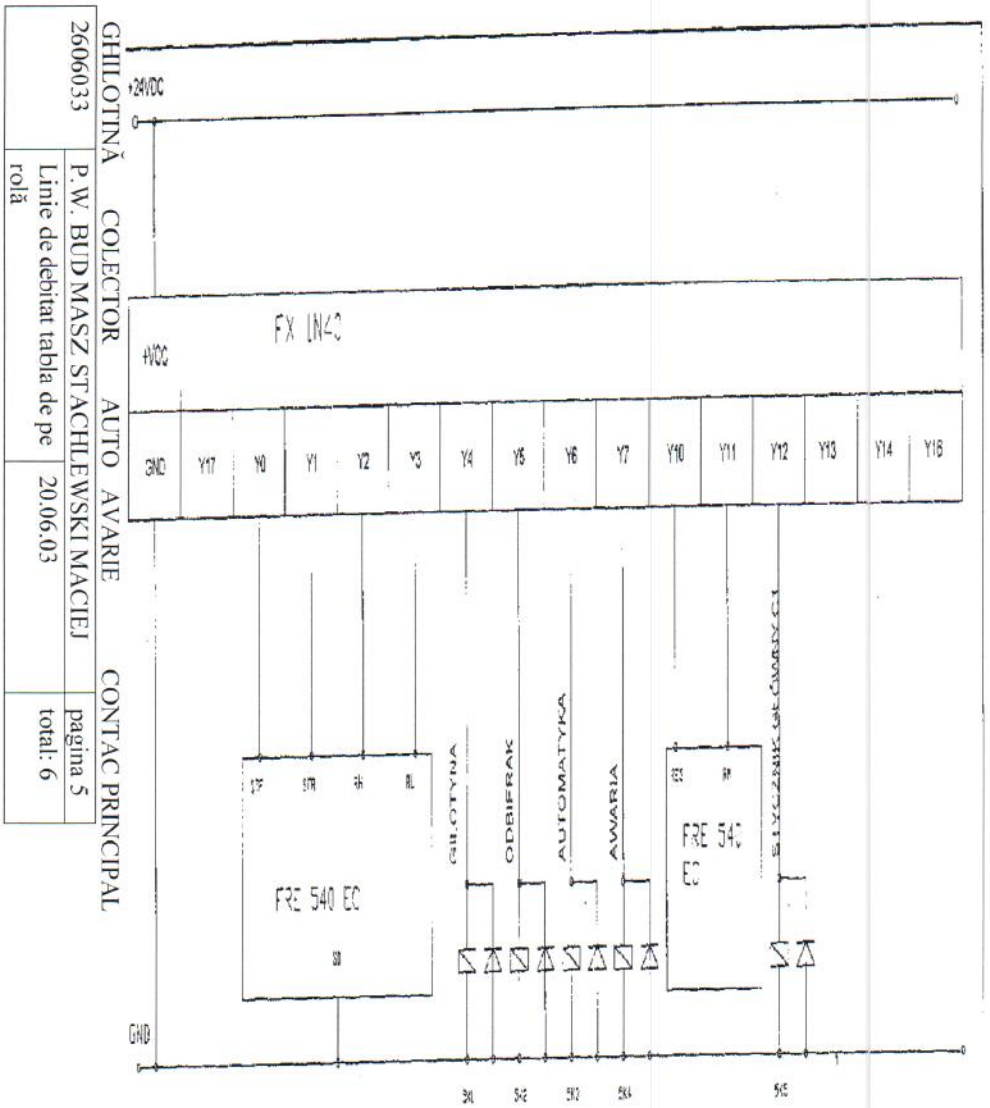


X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27
FX 1N40							

2606033	P.W. BUD MASZ STACHLEWSKI MACIEJ	4
	LINIA DO CIECIA Z WREGU	20.03.03
		6







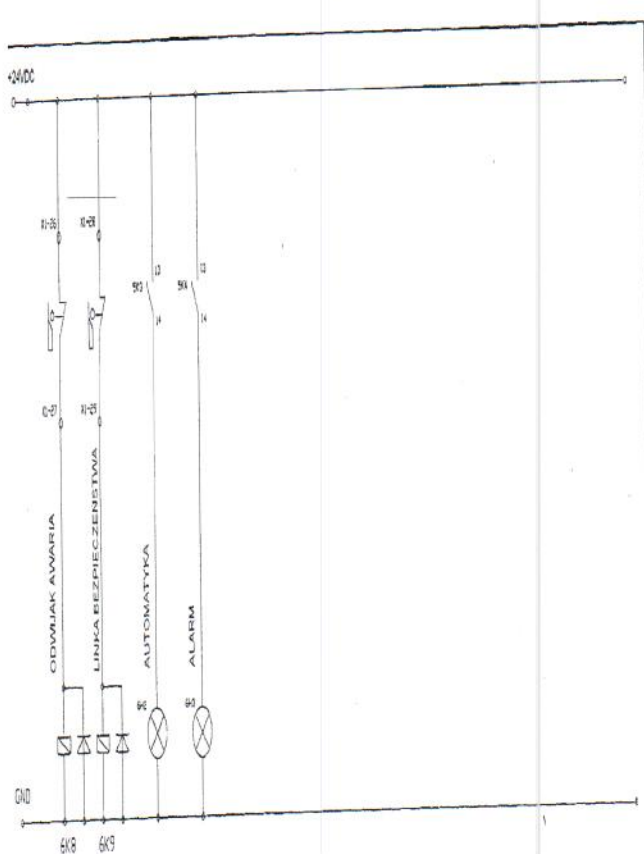
2606033	GHILOTINĂ	COLECTOR	AUTO AVARIE	CONTACT PRINCIPAL
2606033	P. W. BUD MASZ STACHLEWSKI MACIEJ		20.06.03	pagina 5
	Linie de debitat tabla de pe rolă			total: 6

2606033	P. W. BUD MASZ STACHLEWSKI MACIEJ	pagina 3
	Linie de debitat tabla	total: 6

AVARIE DERULATOR CABLUL DE SIGURANȚĂ AUTO ALARMĂ

2606033	P. W. BUD MASZ STACHLEWSKI MACIEJ	20.06.03	5
	LINA DO CIECIA Z KREGU	20.06.03	6





trapez

P. IN BUD. MASZ. STACHELEWSKI MACIEJ	STRONA	6
LINKA DO PROFLOWANA TRAPEZU	WZGLĘD	WZGLĘDOWO 6

