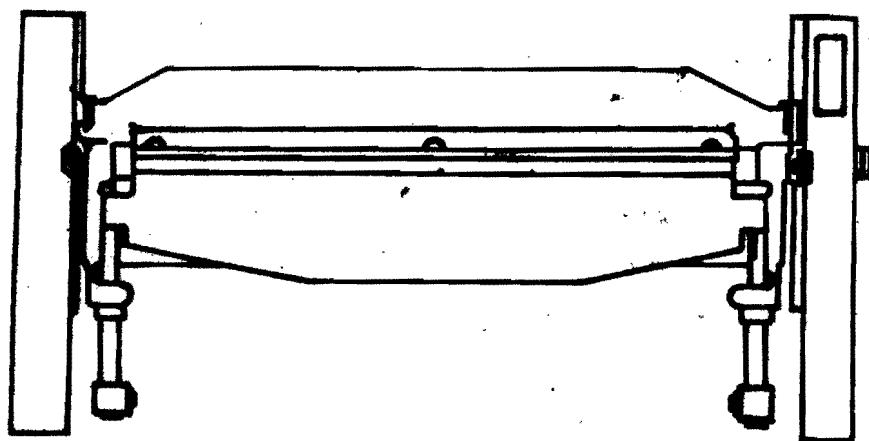
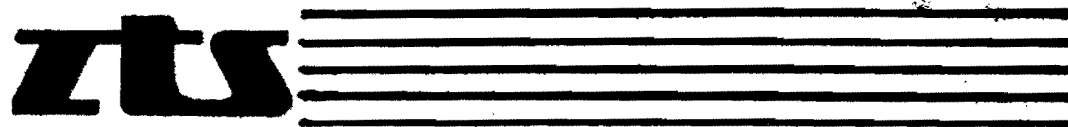


2016



OHÝBAČKA PLECHU

XONM 2000/2A-4

UNIVERZÁLNÁ, HYDRAULICKÁ



ZÁVODY ŤAŽKÉHO STROJÁRSTVA
n.p. KOŠICE

ZÁVODY ŤAŽKÉHO STROJÁRSTVA n. p.
K O Š I C E
Č S S R

NÁVOD NA OBSLUHU
PRE
HYDRAULICKÝ OHYBACÍ STROJ
XONM 2000/2A-4

P R E D S L O V

Predkladáme Vám túto sprievodnú dokumentáciu k dodanému stroju IONM 2000/2A-4, v ktorej obdržíte všetky technické údaje, návod a pokyny pre správne sradenie stroja k zahájeniu prevádzky, pre vlastnú obsluhu a jeho údržbu.

Táto dokumentácia obsahuje tiež podrobný popis stroja, zápis o presnosti stroja a prevedených skúškach, zoznam príslušenstva stroja ako aj zapojenie schémy elektrovýstroja s podrobným návodom na obsluhu.

Prosíme, aby ste celému obsahu venovali plnú pozornosť. Táto dokumentácia by nesplnila svoje poslanie, keby s jej obsahom neboli seznámení všetci tí, ktorí na stroji budú pracovať, alebo ho budú sradovať do prevádzkovania.

Dúfame, že Vám táto dokumentácia bude cenným vodítkom správneho využitia stroja a násťujeme Vás, že pri dodržaní pokynov v nej uvedených budete s výkonom a spoľahlivosťou stroja nadmieru spokojní.

Spôsob objednania stroja

Pri uplatňovaní objednávky strojného zariadenia je treba uviesť:

- 1/ Názov a typ stroja
- 2/ Prevedenie stroja
- 3/ Prevedenie el. inštalácie a výzbroja a to špecifikovaním napätia, kmitočtu /Hz/, klimatizácia.
- 4/ Prevedenie spracovanej dokumentácie /v akej reči/
- 5/ Prevedenie štitkovania stroja a el. inštalácie /v akej reči/

Spôsob objednávanie náhradných dielcov

Pri uplatňovaní objednávky náhradných dielcov je treba uviesť:

1. Typ stroja a názov stroja podľa návodu na obsluhu.
2. Počet kusov objednávaných náhradných dielcov.
3. Ak ide o súčiastky stroja je treba riadiť sa podľa návodu na obsluhu, a to uviesť bežné číslo i názov. Tieto sú zhodné s číslami, uvedenými na priložených tabuľkách.
4. Ak ide o súčiastky el. inštalácie pri objednávaní náhradných dielcov treba udať označenie a názov s techn. parametrami s udaním napätia kmitočtu /Hz/ a klimatizácie.
5. Pri objednávaní náhradných dielcov ako ľahko opotrebovateľných treba uviesť názov a parametre podľa návodu na obsluhu.

Pri objednávaní stroja i náhradných dielcov uviesť vždy požiadavku na napätie, kmitočtu /Hz/, klimatizáciu!!!

<u>ZOZNAM STATÍ</u>	<u>strana</u>
1/ Predslov	1
2/ Spôsob objednania stroja a MD	2
3/ Prehľad statí	4
4/Zoznam tabuliek	4
5/ Skúšobný pretekol	5
6/ Prevedenie stroja	6
7/ Technické údaje	6
8/ Normálne príslušenstvo	7
9/ Zvláštne príslušenstvo	7
10/ Popis stroja	8
11/ Ustavenie stroja	9
12/ Masanie stroja	9
13/ Bezpečnostné opatrenia	9, 10
14/ Popis práce	10
15/ Ovládanie stroja, nastavenie spedoméru a predného dielu	10, 11, 12, 13
16/ Popis práce pri výrobe okapových žlabov	14, 15
17/ El. výzbroj, inštalácia, pripojenie na sieť, ochrana proti preťaženiu	16, 17
18/ Zoznam použitých prístrojov	18
19/ Zoznam súčiastok podľa popisu	19, 20
20/ Návod k obsluhu hydraulického agregátu	21
21/ Hlučnosť stroja	22
22/ Katalóg náhradných dielcov	23, 24, 25

ZOZNAM TABULIEK

Zeradenovanie stroja	tab. I.
Závislosť hrúbky na ohýbanom okraji	II.
Celkový pohľad stroja a zdvíhanie stroja	III.
Pohem stroja	IV.
Pravá postranica	V.
Ľavá postranica	VI.
Zákl. plán	IX.
El. inštal. - rozmiestn. prístrojov	X., VII.
Schéma el. zapojenia - séle-stroj	XI.
Návalkové zariadenie na okapové žlaby	XIII., XIV.
Mazacie miesta na stroji	XVI.

SKUŠEBNÝ PROTOKOL

Každý vyrobený stroj je preberaný povereným orgánom ÚRKÁ a o výsledku skúšok je vystavený skúšebný protokol. Opis protokolu je priložený k tomuto pasportu.

Inventárne číslo
Dodávateľ
Číslo objednávky
Dátum dodávky
Záruka do
Miesto a dátum inštalácie
Záznam o premiestnení

P R E V E D E N I E S T R O J A

S ó l o s t r o j

Stroj so zadným pevným derazom a s ručným ovládaním jednotlivých pohybov.

T E C H N I C K É Ú D A J E

Pracovná dĺžka	2 050 mm
Max. hrúbka plechu o pevnosti do 490 MPa ..	2 mm
Ohýbanie ostrých ohybov	135 °
Minimálny polomer ohybu	R = 1,5 hrúbky plechu
Maximálny pohyb predného dielu o	180 °
Deba ohybu o 90 °	3,5 s
Zdvih horného dielu	250 mm
Zdvih spodného dielu	100 mm
Zdvih predného dielu	100 mm
Rýchlosť prestavenia horného dielu	40 mm.s ⁻¹
Výkon el. motora	2,2 kW
Pracovný pretlak	5,9 MPa
Hmotnosť	2 450 kg

N O R M Á L N E P R Í S L U Š E N S T V O

1 ks pravítko oblé		r = 5 mm
1 ks kľúč	17	ČSN 23 0625
1 ks kľúč	30	ČSN 23 0625
1 ks kľúč	36	ČSN 23 0625
1 ks kľúč	65	ČSN 23 0651
1 ks rukoväť	25	ČSN 23 0659
1 ks kľúč	22	ČSN 23 0681
1 ks kľúč	24	ČSN 23 0681
1 ks kľúč	10	ČSN 23 0710
1 ks masací lis	140	ČSN 23 1451
1 ks kľúč	27	ČSN 23 0651
1 ks rukoväť	12	ČSN 23 0659

Z V L Á Š T N E P R Í S L U Š E N S T V O

- a/ Plechový válec na výrobu okapových žlabov Ø 75
- b/ Plechový válec na výrobu okapových žlabov Ø 100
- c/ Nástavky a vratidlá pre plechové valce
- d/ Návalkové zariadenie Ø 16
- e/ Zvláštna pravítka pre horný diel, podľa požiadaviek odberateľa.
- f/ Zvláštna pravítka predného dielu, podľa požiadaviek odberateľa.

Hereuvedené zvláštné príslušenstvo je treba zvlášť špecifikovať v objednávke.

P O P I S S T R O J A

Stroj je skriňovej konštrukcie a je riešený tak, že mechanizmus pre pohyb dielov /čelustí/ je umiestnený v jeho dutinách. Všetky pohyby pracovných dielov sú vyvolávané štyrmi hydraulickými valcami. Tlakový olej dodáva hydraulický agregát /výrobca DANUVIA Budapest - MĽR/, ktorý je umiestnený mimo stroja a je spojený so strojom dvoma tlakovými hadicami.

Pohon horného a spodného dielu: Tlakový olej z hydraulického agregátu je privedený cez rozdeľovač 14 a hydraulický zámk 17 do dvoch hydraulických valcov 26. Tieto valce sú skrútkami prichytené na spodný diel 3. Na piestnu tyč je čapom 19 uchytané tiahlo 20, ktoré je čapom 21 spojené s horným dielom 1.

Pohon predného dielu: Tlakový olej z rozdeľovača 14 je privedený do dvoch tlakových valcov 26. Pohyb piestnej tyče je prenášaný reťazou 28 na reťazové koleso 8, ktoré je naklinované na čape 10 spoločne s vešadlom 13. Koniec reťaze 28 je v pravej postranici 4 pevne spojený s reťazovým kolesom 8, v ľavej postranici 5 je reťaz 28 uchytaná na ťažnej pružine 29, ktorá umožňuje spätný pohyb predného dielu 2.

Vlastný ohyb plechu sa prevádza okolo výmenných oceľových pravítok 30, 31, vsadených do horného dielu 1 a poistených skrútkami 32. Plech je ohýbaný pravítkom 33, ktoré je k prednému dielu 2 priškrutkované skrútkami 34. Výškové prestavovanie predného dielu 2 sa prevádza po uvoľnení skrútiak 12 staviacími skrútkami 15, ktoré sa poistujú v nastavenej polohe. Po prestavení predného dielu 2 je nutné utiahnuť skrútky 12.

Prestavovanie spodného dielu 3 sa prevádza po uvoľnení matice 24 a vysunutí podložiek 23 z drážok skrútkami 25. Pozor!!! V prípade, že podložky 23 nie sú dostatočne vysunuté z drážok, je nebezpečie utrhnutia skrútiak 25. Po presunutí spodnej čeluste - dielu 3 je nutné skrútky 25 poistiť maticami 24.

Matice 24 sa však nesmú skôr uvoľniť pokiaľ horný diel 1 nie je v svojej najnižšej polohe, kedy totiž dosadne na narážky 22. V prípade opomenutia by mohlo dôjsť k poškodeniu.

deniu stroja, alebo po uvoľnení matice 24 by nastal značný náraz samovoľným pádom horného a spodného dielu po ich najnižšiu polohu.

Zoradenie požadovaného tlaku u hydraulických agregátov sa prevádza skrutkou prepúšťacieho ventilu. Poistenie nastaveného tlaku sa prevádza poistovacou maticou.

U S T A V E N I E S T R O J A

Na dobrej - únosnej pôde s minimálnou vrstvou kvalitného betónu 200 mm, nie je nutné zhotovovať zvláštny základ. Otvory a ich umiestnenie pre základové skrutky sú znázornené v základevom pláne. Stroj ustavíme presne do vedeňáhy a položíme riedkym betónom. Presné ustavenie stroja nám zaručuje správnu funkciu, ľahký chod stroja a zamedzíme jeho predčasnú opotrebeniu. Po ustavení stroja je nutné všetky funkčné plochy očistiť najlepšie trichlorethylenom a čisticou vlnou alebo naolejovanou čerstvým olejom, pretrieť.

M A Z A N I E S T R O J A

Reťazové kolesá sú mazané tukom, čapy vedadiel sú ošetrované tukom. Vedenie horného dielu tukom-mazacím lisom. Pred započatím práce na stroji je treba vždy stroj premazať. Hydraulický agregát plníme olejom

OT - T 3 C TPD 33-087-64

OT - T 4 C TPD 42-207-61

ON - 3 ČSN 65 6680

ON - 5

• viskozita $20-50 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Mazacie miesta sú v obrázkovej časti návedu označené písmenom M a na stroji červenou bodkou.

Výmenu oleja je nutné prevádzať pravidelne. Vniknutie nečistôt do nádrže môže ohroziť správnu funkciu celého agregátu.

B E Z P E Č N O S T N É O P A T R E N I A

Aby bola zaručená bezpečnosť pri práci na tomto stroji je nutné sa riadiť týmito predpismi:

- 1/ Stroj musí byť riadne pripojený k elektrovednej sieti podľa predpisov EŠČ a prived istený samostatnými poistkami

- a vypínačom mimo stroj
- 2/ Kryty so stroja nesmú byť demontované pokiaľ nie je vypnutý hlavný vypínač
 - 3/ Stroj nesmie byť daný do prevádzky s demontovanými krytmi pohyblivých častí
 - 4/ Ak je stroj sieraďovaný/prestavovaný predný diel, alebo vymieňané pravítke/musí byť vždy vypnutý hlavný vypínač
 - 5/ Masanie stroja smie byť prevádzkané iba pri odpejení stroja od siete hlavným vypínačom
 - 6/ Pri práci na stroji sa nesmie obsluhujúci zdržovať v blízkosti pracovného priestoru /predného dielu/. Nebezpečný priestor je nutné viditeľne označiť na podlahe dielni.
 - 7/ Na stroji smú pracovať osoby s ním dokonale zoznámene a musia sa riadiť pokynmi z návodu na obsluhu.

P O P I S P R Á C E

Pred zahájením práce na stroji je nutné prekontrolovať stav oleja a stroj premazať podľa popisu o masaní. Po stlačení štartovacieho tlačítka ističa na ovládacom paneli nám manometer agregátu ukáže tlak oleja.

Pre výkon práce, ktorý budeme na stroji prevádzkať, musíme stroj zoradiť podľa tab. I. Hodnoty, na ktoré máme nastaviť predný a spodný diel, odčítame na merítkach, ktoré sú pre predný diel umiestnené na vešadlách a pre spodný diel na spodnom dieli a sú viditeľné pri zdvihnutí prednej čeluste na 90°.

Ak máme stroj nastavený podľa povahy práce môžeme začať pracovať. V nasledujúcej kapitole je popísaný spôsob práce na stroji bez zvláštneho príslušenstva.

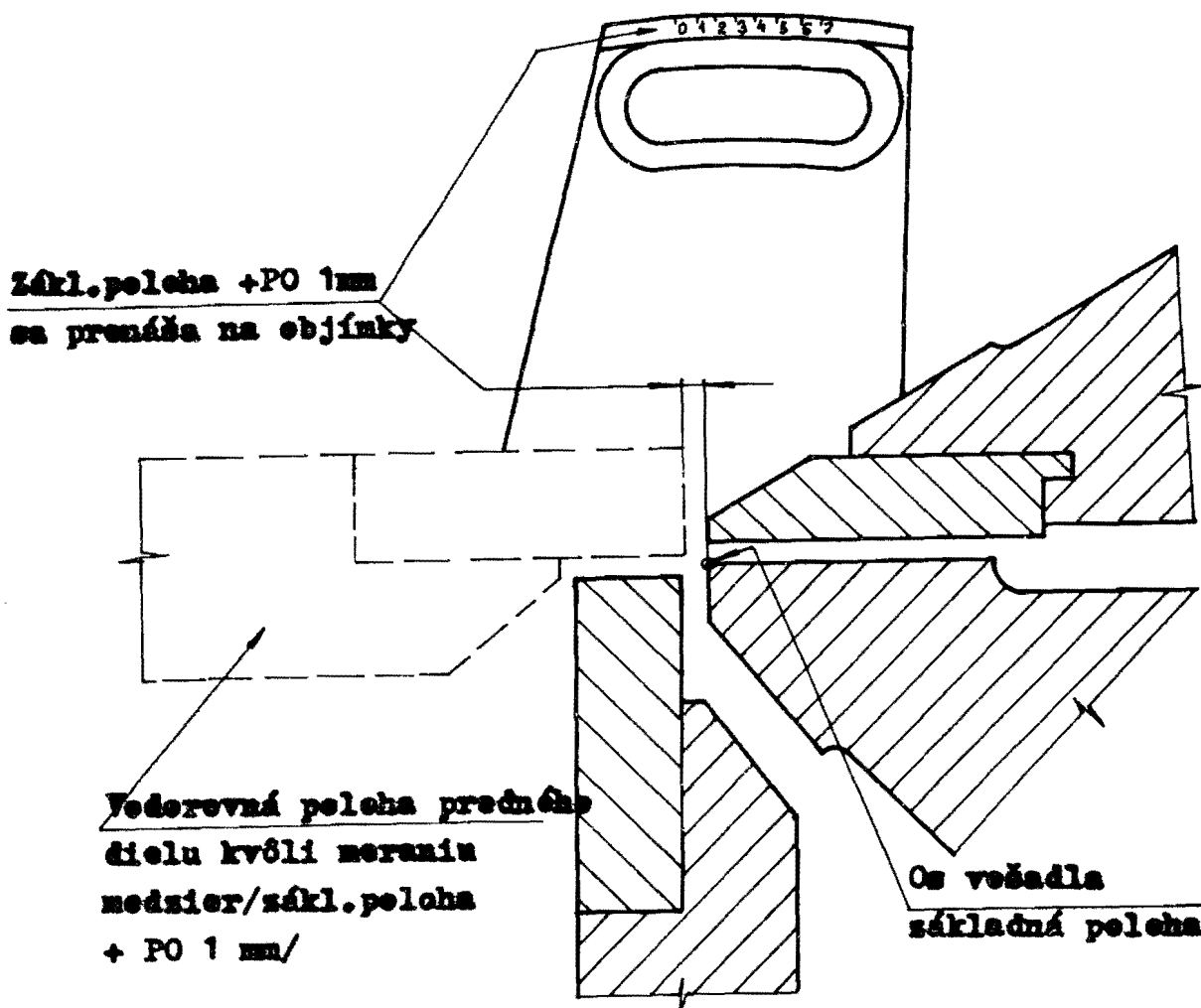
O V L Á D A N I E S T R O J A

Zapnutím hlavného vypínača (po odemknutí kľúčom) a stlačením zapínacieho tlačítka ističa, ktoré sú umiestnené na ovládacom paneli pravého stojanu, sa hydraulický obvod naplní olejom a stroj je pripravený k práci.

Stroj je ovládaný dvoma páčkami a to páčkou č. 6 predný diel a páčkou č. 44 horný diel. Presunutím týchto páčok na príslušný symbol je otvorený príved do príslušného hydraulického vaku.

Pe nastavení páčky č. 44 do polohy "horný díel smerom hore" sa tento díel zdvihne. Po vsunutí plechu presunieme páku rozdeľovača do polohy "horný díel smerom dole" a nastane upnutie plechu. Rovnakým spôsobom je stroj ovládaný u predného dielu - pákou č. 6. U pohybu predného dielu je jeho pohyb smerom hore vypínaný automaticky po dosiahnutí nastaveného uhlu. Uhol ohybu sa nastavuje na stupnici 7, ktorá je umiestnená na pravej stojane. Pohyb páky č. 6 pre ovládanie predného dielu je zosynchronizovaný s pohybom predného dielu, to znamená, že pri nastavení páky č. 6 od polohy hore, predný díel vykonáva súhlasný pohyb smerom hore a naopak.

Nastavenie spočného a predného dielu:



- a/ Spočný diel 3 nastavujeme tak, aby bol súbežný s myslennou osou chybu t.j. so stredom čapov vešadiel a presne v jeho výške.
- b/ Nastavenie predného dielu 2 a určenie rysiek 0 a 7:
 - 1/ Základný a východzí smer nám pri nastavovaní predného dielu udáva ryska s označením "0" pri kote R 20 na oboch stranách a č. 4 a 5 ako aj skutočnosť, že stred čapu a hrana spočného dielu musia byť v tejnej polože a rovine. Stred čapu vešadla rovná sa takto stredu otvoru $\phi 65 H7$ na objímke pravej a ľavej.

Pe nastavení uvedených dílcov, rysku "0", z postranice prenesieme trvale na objímku ľavú a pravú. Táto "0"-vá /nulevá/ poloha bude ako základná poloha stroja.

Pe uvoľnení skrutky ľavej a pravej objímky vytvára sa nám možnosť vzdialovania osy vešadiel od základnej polohy smerom od hrany spodného dielu. Sedemkrát presne po 1 milimetri oddiaľujeme stred vešadla od prác. hrany spodného dielu a po starostlivom skontrolovaní medzery medzi hranou spodného dielu a predného dielu prenesieme rysku postranice "0" na objímku ľavú a pravú. Takto každá nová poloha stredu čapu vešadla voči spodnému dielu po 1 milimetri bude určená ryskami 0 ± 7 na objímkach.

Toto nastavovanie je nutné vtedy, ak je potreba ohýbania dosiek z mäkkých materiálov, kde polomer ohybu "R" < ako "S", alebo v prípadoch zvláštnych chybov.

POPIS PRÁCE PRI VÝROBE OKAPOVÝCH ŽLABOV

Na tomto stroji je možné vyrábať okapové žlaby použitím zvláštného príslušenstva:

- /a/ návalkového zariadenia
- /e/ nástavby a vrátidla
- /b/ plechový válec ϕ 75
- /a/ plechový válec ϕ 100

Okapové žlaby vyrobíme na dve hlavné operácie:

- A/ Zhotovenie valcových lemov na východnom plechu
- B/ Stočenie elamovaného plechu - zhotovenie žlabu

Rozhodneme sa, aký žlab chceme vyrábať, či ϕ 75 alebo ϕ 100. Podľa toho si určíme rozvinutú dĺžku východzieho plechu.

OPERÁCIA : A. tabuľka XIII.

Prv než začneme zhotovovať valcové lemy, východzí plech na oboch stranách predhne na dĺžku 9 mm pod uhlom 75° . Potom sdrhujeme horný diel 1 do maximálnej polohy. Na spodný diel 3 priskrutkujeme lištu 60 tromi skrutkami M 10x20-pos. 66. Po odskrutkovaní skrutiek 63 demontujeme nárazník 62 s dorazu 65. Nárazník 62 namontujeme na horný diel 1 tak, že priskrutkujeme skrutkami 63.

Na lištu 60 položíme návalkovú tyč 61, ktorá je opatrená drážkou. Návalkovú tyč 61 natočíme na lištu 60 tak, aby sme do jej drážky snadno vložili predohnutý východzí plech 64. Po vložení plechu 64 sídeme s horným dielom 1 tak, aby nárazník 62 pridržoval návalkovú tyč s plechom k lište 60. Tak máme stroj pripravený k návalkovaniu lemov, ak ešte z oboch strán stroja cez oválne otvory postranié nasadíme nástavby jedným koncom do návalkovej tyče a vyčnievajúci koniec opatríme vrátidlom. Návalkovanie robíme otáčaním vrátidlami oca o 340° - až vytvoríme lem na jednej strane. Lem na druhej strane zhotovíme tým istým spôsobom.

OPERÁCIA : B. tabuľka XIV.

Vlastné zhotovenie žlabu sa robí takto:

Spodným dielom 3 sídeme smerom dole od osi vešadla na vzdialenosť polomeru válec pos. 67 plus hrúbku plechu pos. 64. Horným dielom 1, ktorý bol pri prestavovaní spodného dielu na nárazníkach 22 vyjdeme do max. polohy nahor.

Do valca 67 vložíme elemovaný plech 64 tak, že ho posúvame cez jeho koniec. Jeden čap valca vložíme do ľavého, dutého čapu vešadla a druhý čap valca zasunieme do pravého čapu vešadla cez jeho drážku. Horným dielom 1 sídeme k priemeru valca 67 a tým ho pri-
držujeme. Z vonkajších strán postranie - cez duté čapy vešadiel
zasunieme do valcov trny, ktoré opatríme vrátidlami.

Pomocou vrátidiel pootočíme valcom uvedeným smerom o 90° , čím
ohneme časť žlabu. Potom preložíme do valca druhú stranu žlabu
a tým istým spôsobom ukončíme zhotovenie žlabu.

Je potrebné venovať zvlášť pozornosť pri prestavovaní dielov
tak, ako je to uvedené v návode.

- 1/ El. zariadenie udržiavať v poriadku a nepoškodené,
- 2/ Pri akýchkoľvek opravách el. zariadenia je potrebné odpojiť ohýbačij stroj od rozvodnej siete.

- 3/ V prípade poruchy alebo ohrozenia pracovníka, je možné zastaviť stroj stlačením tlačítka STOP alebo vypnutím ovládania hlavným vypínačom.

ZOZNAM POUŽITÝCH PRÍSTROJOV

Označenie	Názov
MA1	Kl.meter - súčasť agregátu 1 TEE 54 D 0,5
QS1	Hlavný vypínač S 25 VZ 01 P1 so zámkom červená rukoväť
PA1	Istič - súčasť agregátu 1 TEE 54 D 0,5
XT1,	Vstupná sverkevnica 6035-10
XT2	Sverkevnica 6035-10

ZOZNAM SÚČIASTOK PODĽA POPISU

<u>Název</u>	<u>obj. číslo</u>
1. Horný diel	513.0.600623.47
2. Predný diel	513.0.600624.47
3. Spodný diel	513.0.600622.47
4. Pravá postranica	513.0.600621.47
5. Ľavá postranica	513.0.600620.47
6. Spúšťacia páka predného dielu	513.0.600704.47
7. Stupnica uhlavého vypínania	513.0.600713.47
8. Retazové koleso	513.0.600615.47
9. Objímka	513.0.600660.47 - P 513.0.600661.47 - L
10. Čap vešadla	513.0.600629.47 - L 513.0.600633.47 - P
11. Skrutka	513.0.600634.47
12. Skrutka	
13. Vešadlo	513.0.600658.47 - P 513.0.600657.47 - L
14. Rozdeľovač	10 NRP
15. Staviaca skrutka - vešadla	513.0.600640.47
16. Peistevacia matica	513.0.600645.47
17. Hydraulický zámek	526 VZD 10-A-3
19. Čap	513.0.600625.47
20. Ťiahlo	513.0.6010115.47
21. Čap	513.0.600624.47
22. Nárazka	513.0.600632.47
23. Podložka	513.0.600653.47
24. Matica	
25. Skrutka	513.0.600636.47
26. Hydraulický valec	513.0.608031.47
27. Retazové koleso	513.0.600655.47
28. Retaz	
29. Pružina	513.0.608034.47
30. Pelgulaté pravítke	513.0.600719.47
31. Ostré pravítke	513.0.600667.47
32. Skrutka	513.0.600638.47
33. Pravítke predného dielu	513.0.600668.47
34. Skrutka	
44. Spúšťacia páka horného dielu	513.0.600613.47
50. Hlavný vypínač	

<u>Název</u>	<u>obj. číslo</u>
52. Motor hydraulického agregátu	
53. Istič	
57. Hydraulický agregát	
58. Přívod el. prúdu u sčle-stroje	
60. Láta	513.0.600993.47
61. Návalková tyč	513.0.600991.47
62. Nárazník	513.0.600672.47
63. Skrutka	
64. Výhledší plech pozinkovaný	
65. Boras	
66. Skrutka M10 x 20	
67. Valec ø 100	513.9.600977.47
68. Púdre	513.0.600642.47
69. Púdre	
70. Púdre	
82. Tesnící krúžek 18 x 22	
83. Hadice 10 x 800	
84. Hadice 10 x 1000	
85. Hadice 10 x 500	
101. Pružina 1,25 x 11,25 x 45 x20	ČSN 02 6002.0

NÁVOD K OBSLUHE HYDRAULICKÉHO AGREGÁTU

- a/ 1. Používať oleje s viskozitou $20-50 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Doporučujeme tieto oleje:
- | | | | |
|-----------|-------------------|--------|-------------|
| OT - T 3C | TPD 33 - 087 - 64 | ON - 3 | ČSN 65 6680 |
| OT - T 4C | 42 - 207 - 61 | ON - 5 | |
2. Plniť agregát výhradne čistým olejom!
3. Prevádzkať pravidelnú výmenu oleja v obveď: I. výmena po 500 prevádzkových hodinách, II. výmena po 2000 prev. hod. Pri každej ďalšej výmene oleja po 2000 prevádzkových hodinách nádrž dôkladne vymyť ako aj sací filter a vymeniť vložku tlakového filtra /prvá výmena v tlakovom filtere asi po 20 prevádzkových hodinách/. Výmenu vložiek a mytie filteru je nutné prevádzkať mimo nádrže a víka agregátu. Pravidelne dopĺňať olej - v rozpätí medzi dvoma olejovými značkami.
4. Dodržiavať pracovnú teplotu oleja v obveď: bez sťaženia od -20°C
plná prevádzka -0°C
normálna prevádzka $+20$ až $+60^\circ\text{C}$
V prípade, že teplota oleja môže prekročiť $+60^\circ\text{C}$ je nutné zaistiť ochladenie.
5. Neprekračovať stanovenú hodnotu prevádzkového tlaku, presné nastavenie tlaku previesť až po dosiahnutí pracovnej teploty.
6. Dodržať pravotočivý zmysel otáčania hriadeľa čerpadla /pri pohľade od motora/.
7. Dodržiavať svetlosti potrubia podľa svetlostí tlakových vývodov a odpadových hriadel.
8. Elektroinštalácia previesť podľa predpisov ESČ.
9. Trubky alebo hadice hydraulického obvodu musia byť pred plnením vyčistené. Po ukončení plnenia je treba nádrž prachotesne uzavrieť. Po naplnení hydraulického obvodu olejom /niekoľkokrát krátkodobe zapnúť čerpadlo, odvzdušniť obvod, doplniť olej v nádrži/ môže byť čerpadlo sťažované prevádzkovým tlakom. Pri prevádzkovaní je treba dbať na vonkajšiu čistotu agregátu a na pečlivé dotiahnutie šrúbení všetkých spojov obvodov, aby nedochádzalo k stratám oleja. Presiaknutý olej nesmie byť dopĺňaný do nádrže bez predchádzajúceho filtrovania!
- b/ Vzhľadom na zmenu dodávateľa hydraul. agregátu je potrebné na riadiť záručnými podmienkami DN 9309 výrobcou DANUVIA Budapešť. Tieto podmienky sú dodávané vždy s agregátmi.

HLUČNOST STROJA

Stroj pri prevádzke, t.j. pri plnom technologickom zaťažení - chýbaní je zdrojom rušivého hluku, pri ktorom je spravidla hlučnosť vždy nižšia ako 80 dB, čo je menej ako najvyššia prípustná ekvivalentná hladina hluku podľa hygienických predpisov sv. 37/1977.

KATALÓG NÁHRADEŇNÝCH DIELCOV HYDRAULICKÉHO OHÝBACIEHO STROJA ICHM 2000/2A- 4

P. č.	Název náhradného dielca	Číslo výkresu ČSN	Vybrazenie v návede na obsluhu Čís.tab./pozn.	Číslo jednotnej klasifikácie JKPOV	Opravy			Poč. ks	Hmotnosť 1 ks/kg	Poznámka
					Servisné	Bežné	Stredné			
1	Retazové koleso	K-3-21-5535-000	V/8	513.0.600615.47			/	2	8,85	Skupina
2	Retazové koleso	4-21-1620-005	V/27	513.0.600655.47			/	2	4,78	
3	Valecová pruž. tážná	4-21-2165-027	VI/29	513.0.608034.47		/		1	1,10	
4	Pružina 1,25x11,25x x45x20	ČSN 02 6002.0	V/101	---		/		1	0,15	
5	Púzdre	samomažné KU	VI/70	---		/		3	0,32	
6	Púzdre	4-21-9053-043	XIII/68	513.0.600642.47		/		4	0,10	
7	Púzdre	samomažné KU	IV/69	---		/		2	1,20	

KATALÓG NÁHRADEJNÝCH DIELCOV HYDRAULICKÉHO OVLÁDACEJÉHO STROJA IOMH 2000/2A - 4

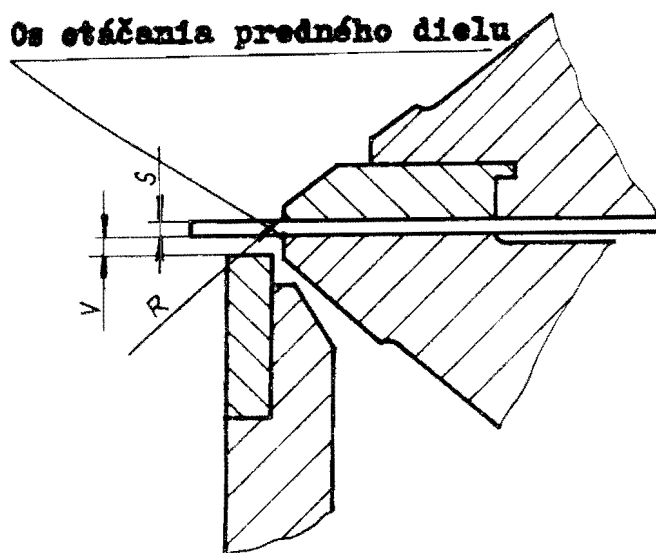
P. č.	Názov náhradného diela	Číslo výkresu ČSN	Vybrazenie v návode na obsluhu Čís.tah/poz.	Číslo jednotnej klasifikácie JKPOV	Opravy			Poč. ks.	Hmotnosť 1ks/kg	Poznámka
					Service	Peinac	Stredne			
8	Terminaci krúžek 18x22	ČSN 02 9310.2	V/82	---	/			2	0,01	
9	Retas 12B-1	ČSN 02 3311.0	VI/28	---		/		1	5,00	L-2780
10	Člárnek 12B - 1	ČSN 02 3311.3	VI/28	---		/		6	0,01	
11	Hadica 10 x 800	Typ 631 HVT0	V/83	---			/	1	0,32	M18x1,5keno. ČSN 137822.
12	Hadica 10 x 1000	Typ 631 HVT0	V/84	---			/	8	0,40	M18x1,5keno. ČSN13 7822.4
13	Hadica 10 x 500	Typ 631 HVT0	V/85	---			/	1	0,25	M18x1,5keno. ČSN13 7822.1
14	Dvojité hydr.zámek	526 VZD 10-A-3	IV/ 17	---			/	1	2,50	Subdodávka Jihlavan, a. p.

KATALÓG NÁHRADNÝCH DIELCOV HYDRAULICKÉHO OPIRACIEHO STROJA KOHM 2000/2A - 4

P. č.	Názov náhradného diela	Číslo výkresu ČSN	Vybavenie v návode na obsluhu Čís.tab./pos.	Číslo jednotnej klasifikácie JKPOV	Opravy			Poč. ks	Hmotnosť 1 ks/kg	Poznámka
					Servisná	Bežná	Stredná			
15	Resačovač	10 NRP	V/ 14				/	2	7,20	
16	Hydraulický valec	2-21-3230-065	V/26				/	4	16,1	ZTS, Bratislava

Zoradenie stroja pre ohýbanie:
Einstellung d. Maschine zum Biegen :

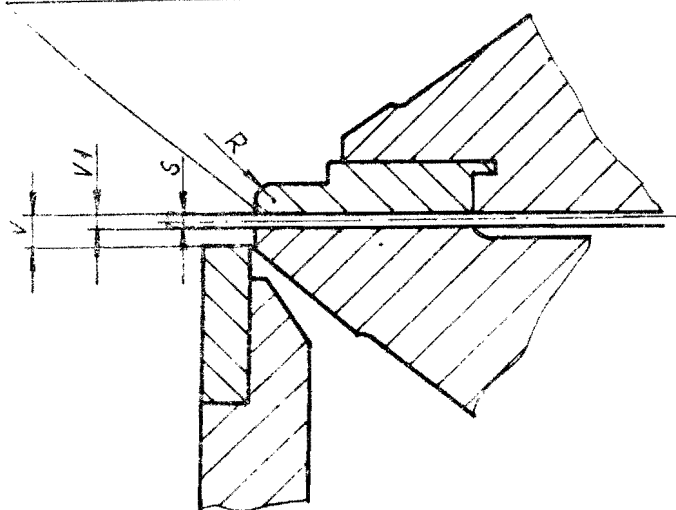
Drehachse Vorderteile
Os otáčania predného dielu



Biegung durch scharfes Lineal
Ohyb na ostrem pravítku

$$V = 2R + 1,5 S$$

Drehachse des Vordertheils
Os otáčania predného dielu



Biegung auf d. Halbrund-Lineal
bis

Ohyb na polgulatom pravítku
do 180°

$$V = 2R + 1,5 S$$

$$V_1 = S$$

- V prípade chybov podľa zvláštnych pravítok je ustavenie závislé na konštrukcii pravítka a nastavenie je vyznačené na príslušnom pravítku.
- Im Fall der Riegungen mittelst der Sonder-Lineale ist die Einstellung von der Konstruktion des Lineals abhängig und die Einstellungsart ist auf demselben Lineal bezeichnet.

- Ak chýbame podľa trnov alebo válcov je nastavenie podľa vzorcov:
- Falls man nach den Dornen oder Walzen biegt, ist die Einstellung aufgrund der Formel:

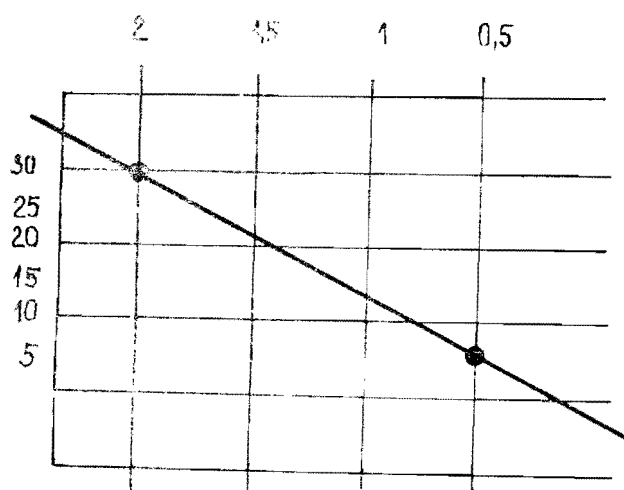
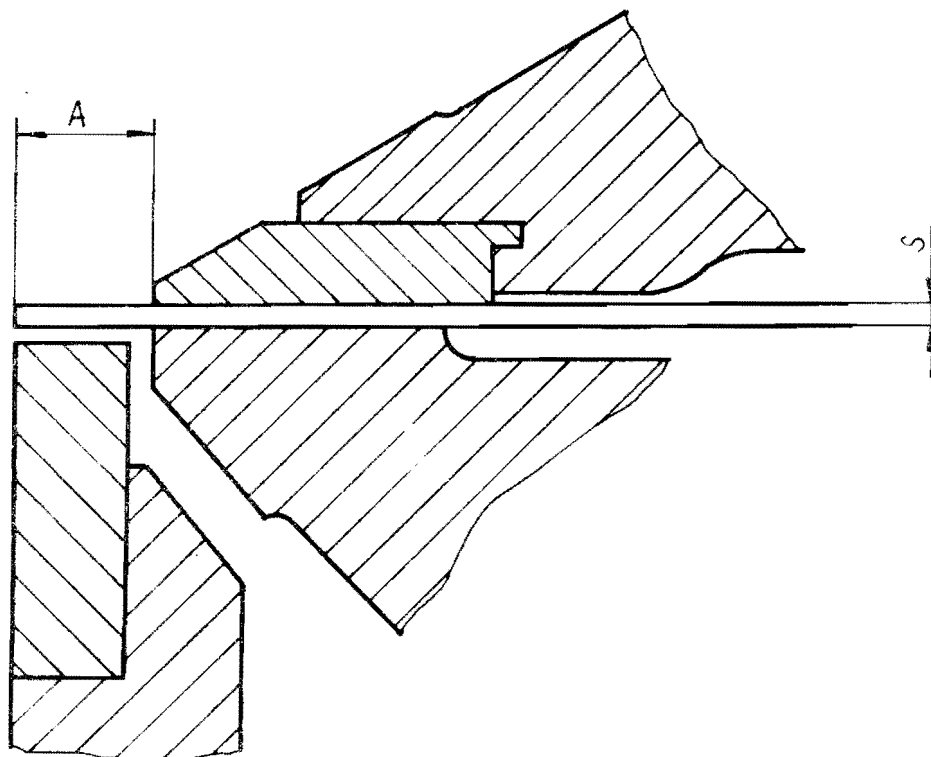
$$V = R + 1,5 s$$

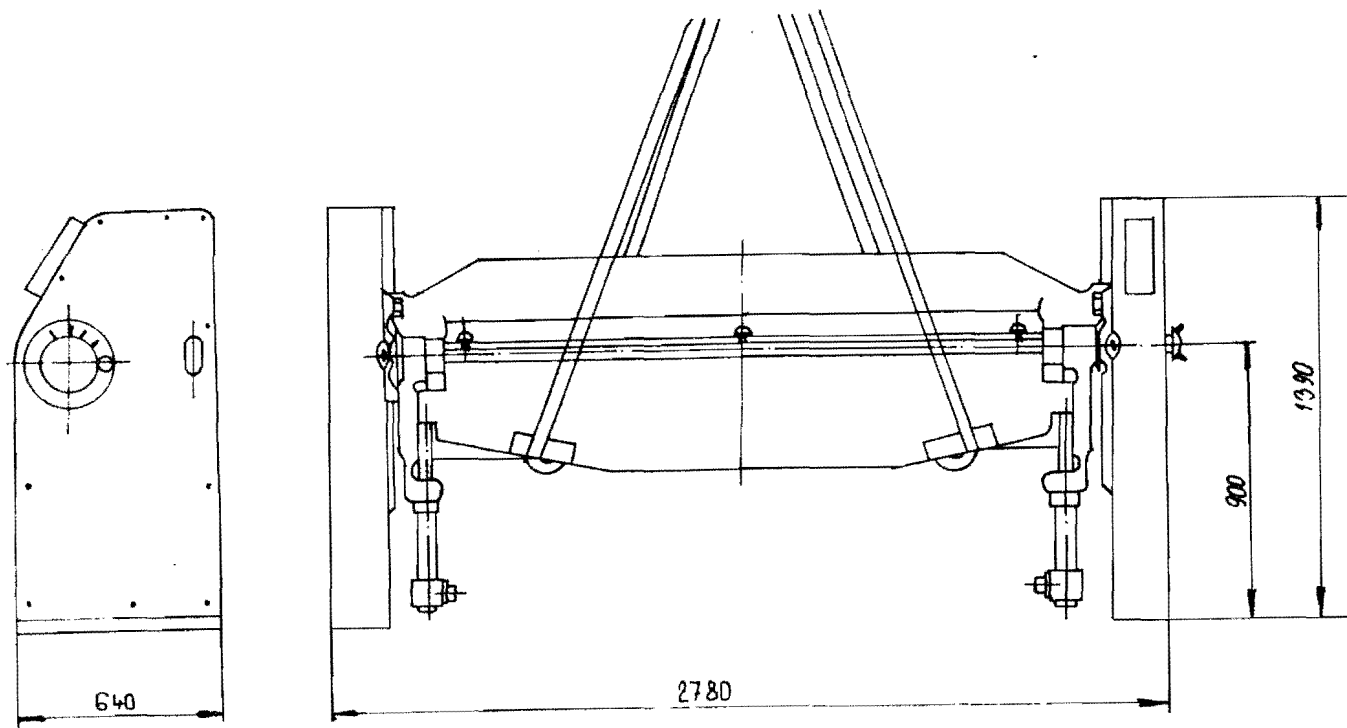
$$V_1 = R + s$$

Tabelle II.

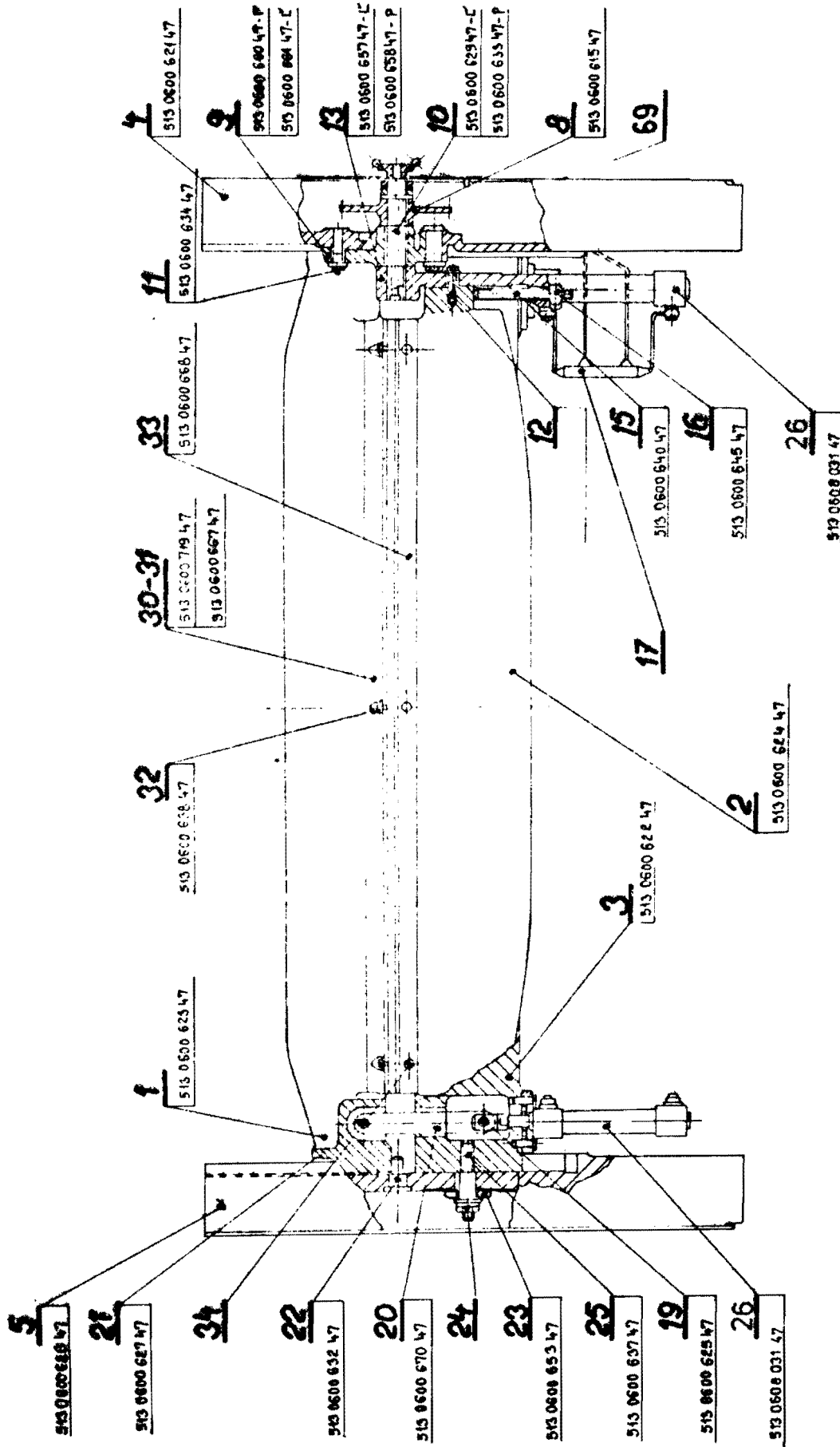
**Maximalblechstärke im Verhältnis zur Breite
der gebogenen Kante " A "**

**Maximálna hrúbka plechu v pomere ku šírke ohnutej
hrany " A "**

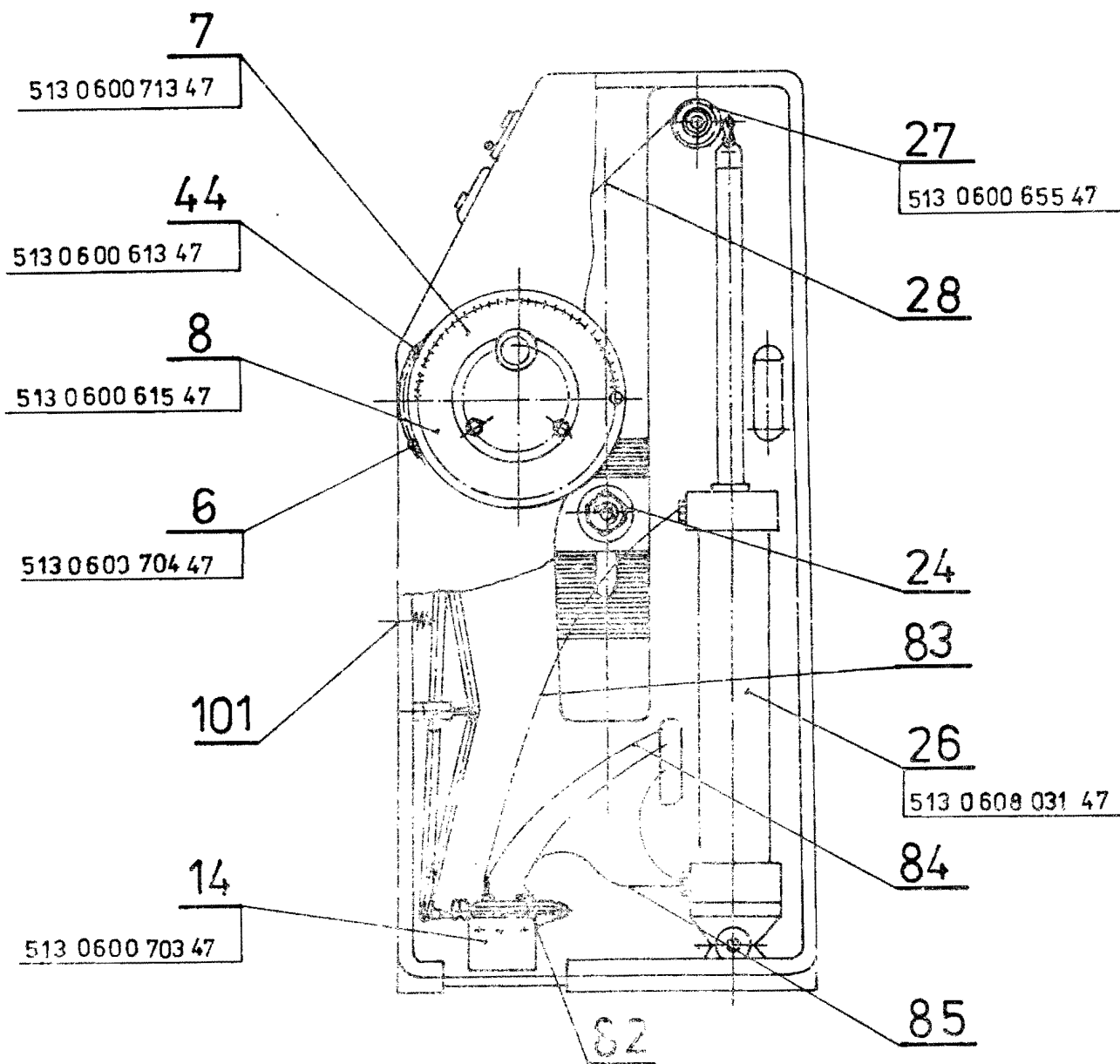




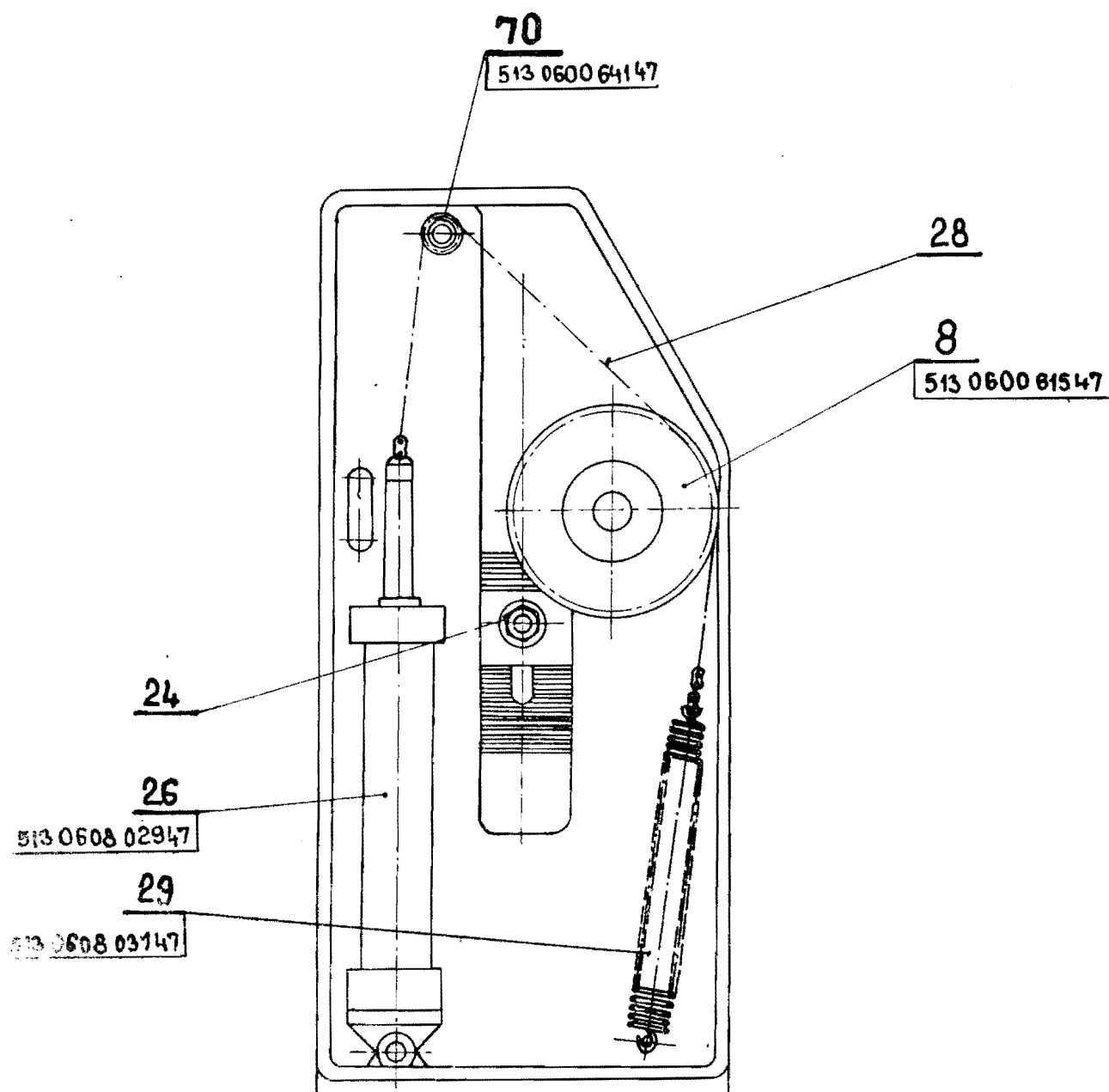
TAB III



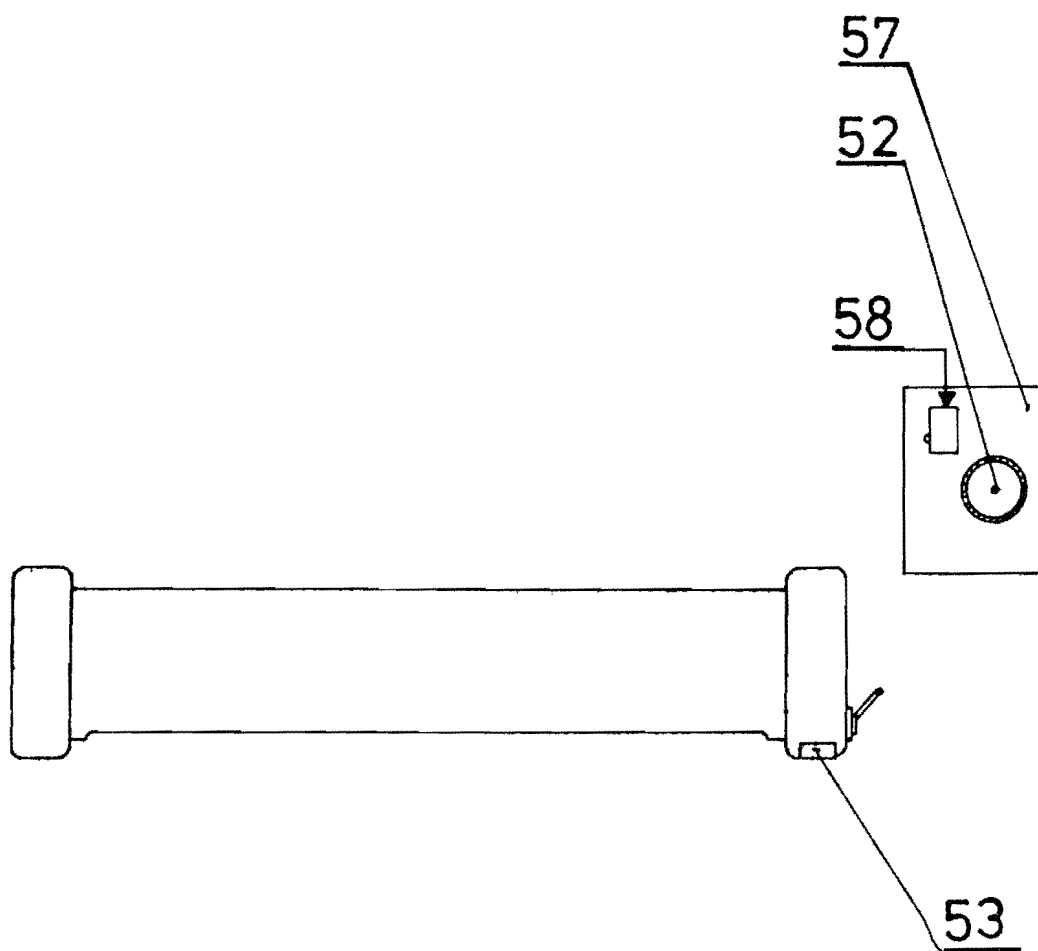
TAB. IV.



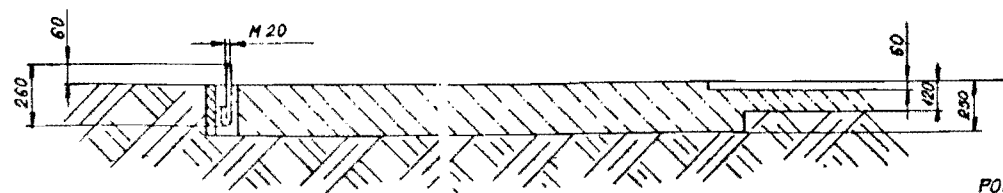
TAB. V



TAB VI.



TAB. VII



POLOHA HYDRAULICKÉHO AGREGÁTU

LAGE DES HYDRAULIKAGGREGATES

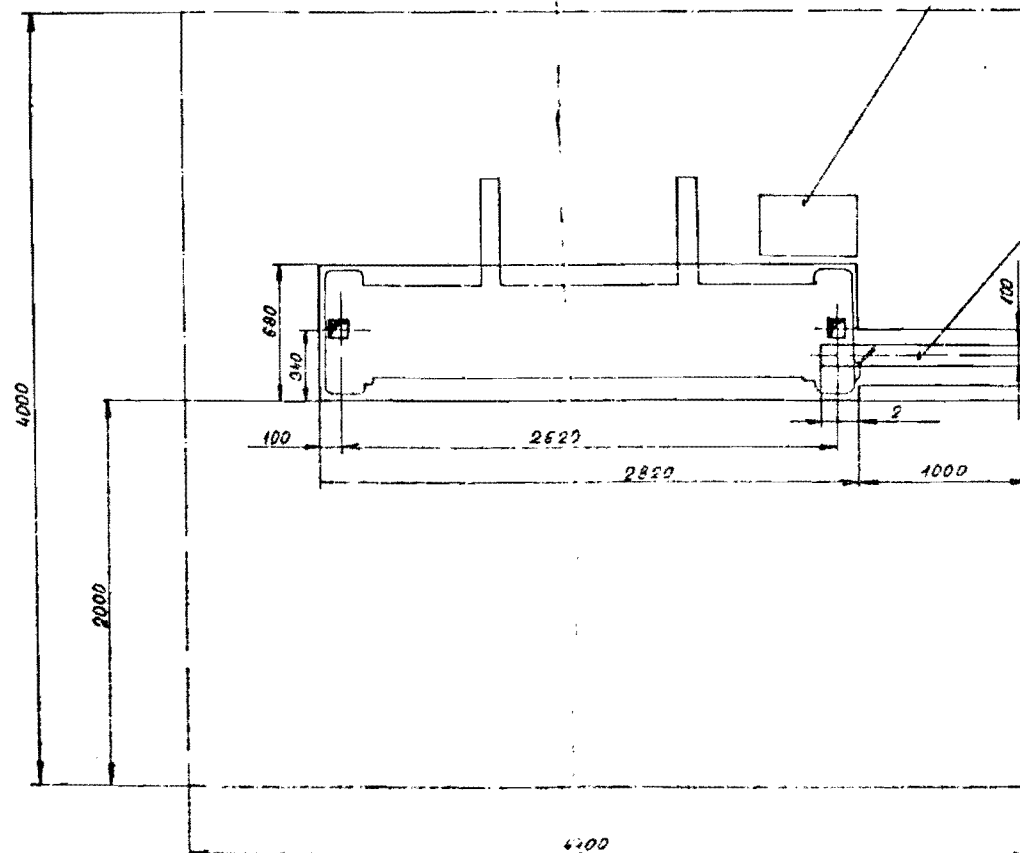
UKONČENIE KANÁLIKA PODĽA UMIESTNENIA
HYDRAULICKÉHO AGREGÁTU

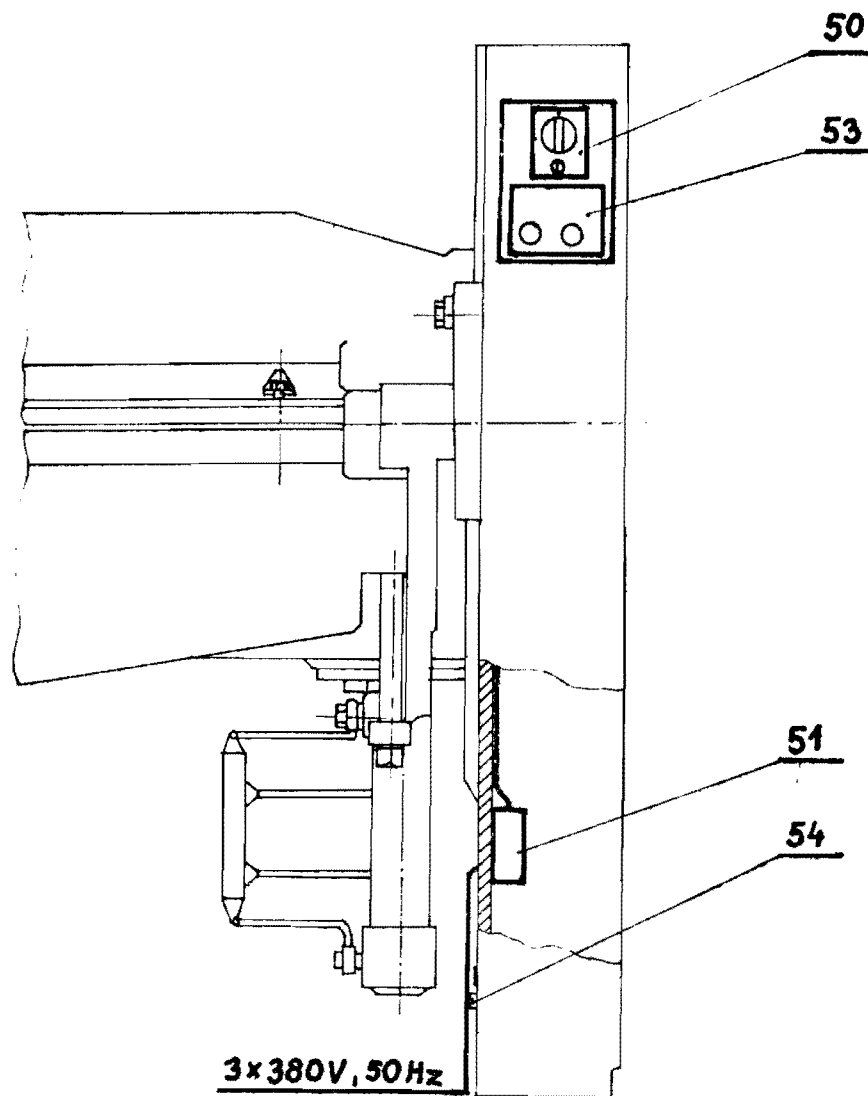
KANALABSCHLUSS LAUT UNTERBRINGUNG
DES HYDRAULIKAGGREGATES

ACHEVRE CANAL DES INSTALLATION
LE GROUPE HYDRAULIQUE

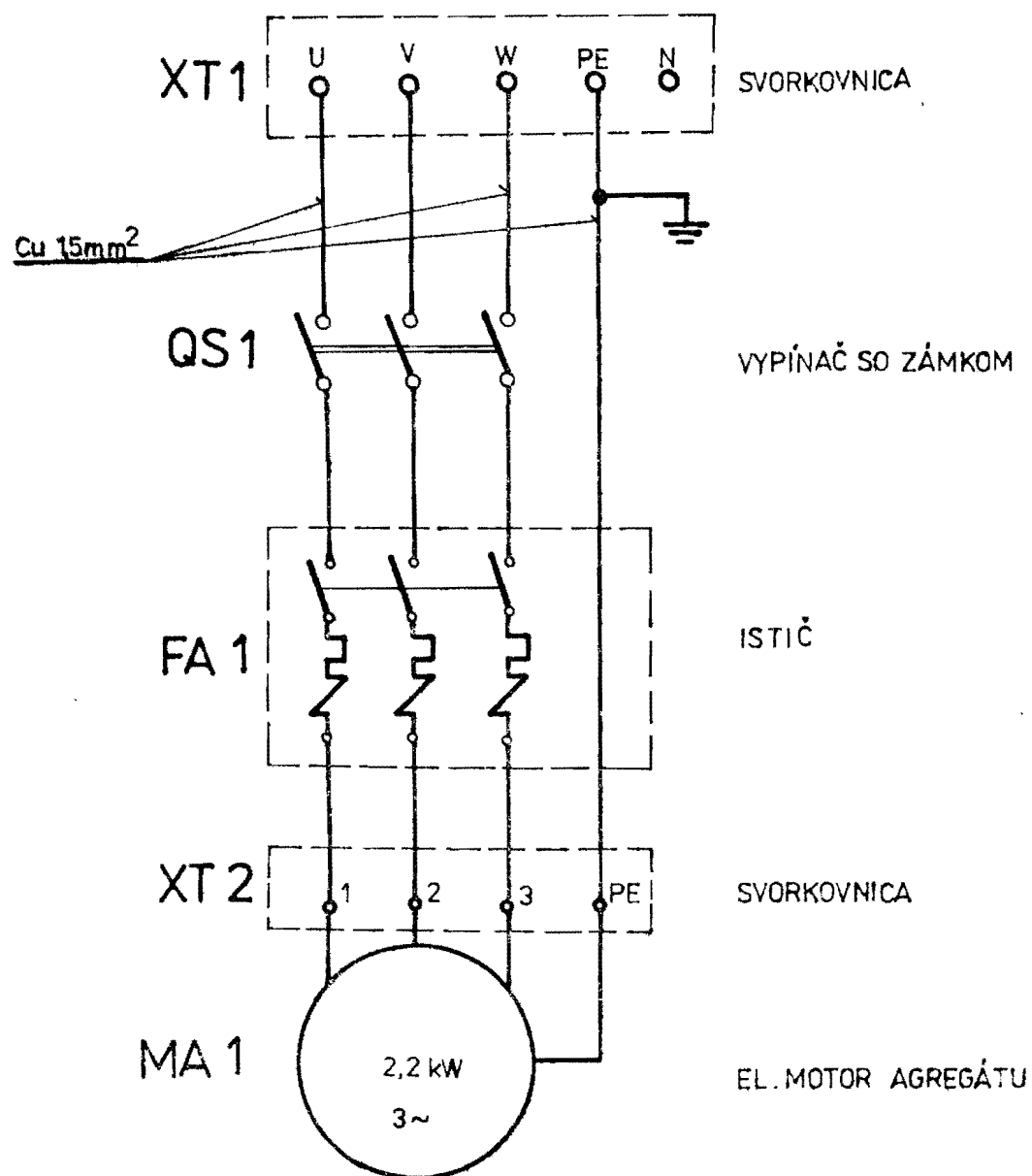
КОНЕЦ КАНАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
УСТАНОВКИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО АГРЕГАТА

EXTREMO DEL CANAL REALIZADO SEGÚN
LA DISPOSICIÓN DEL GRUPO HIDRÁULICO





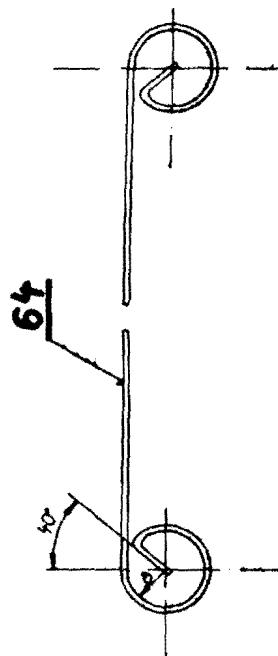
TAB. X.



TAB. XI.

PREVEDENÝ LEM

XONM 2000/KA-4



1
513 0600 623 47

68
513 0600 642 47

62
513 0600 672 47

66
513 0600 672 47

61
513 0600 991 47

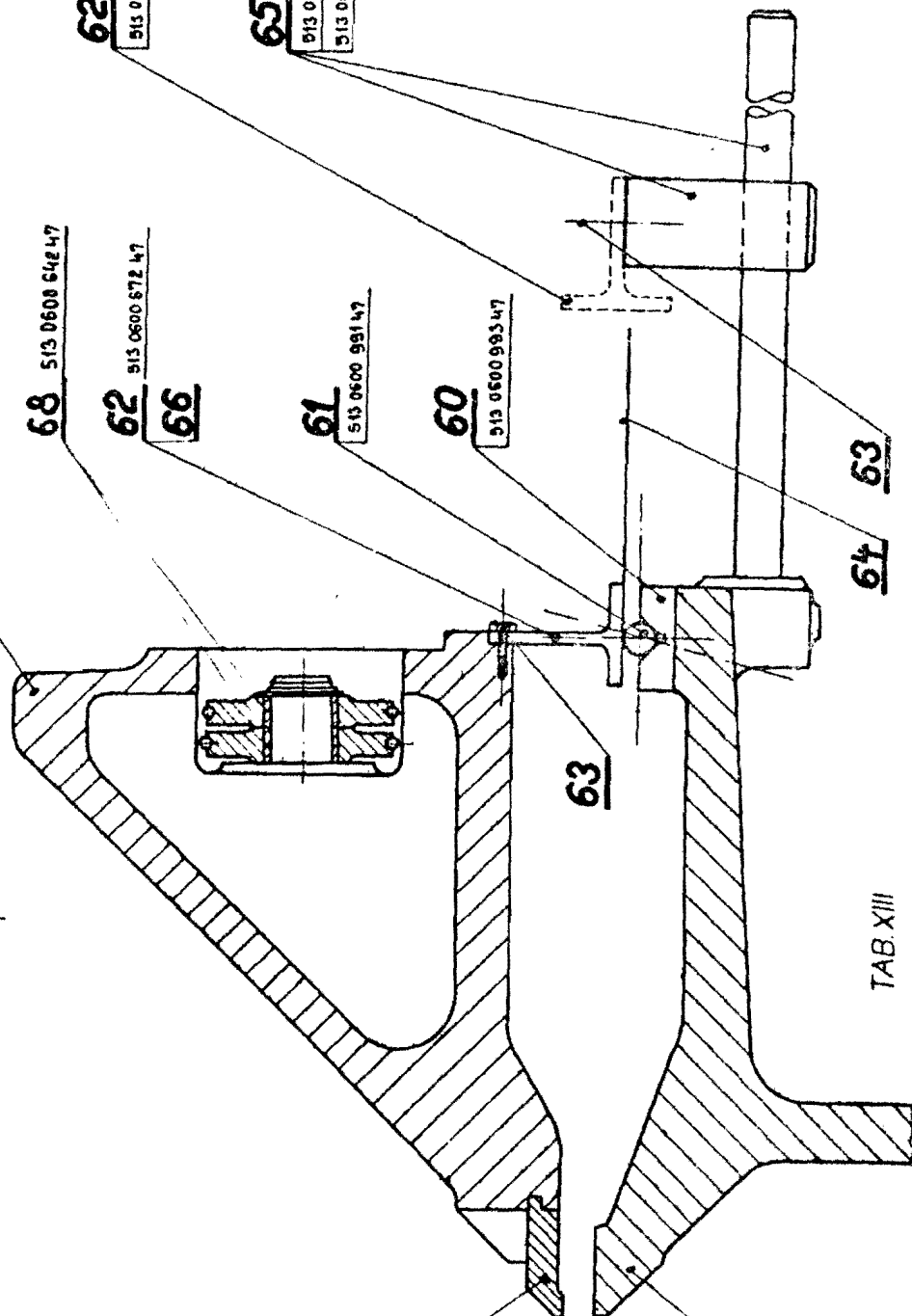
60
513 0600 993 47

62
513 0600 672 47

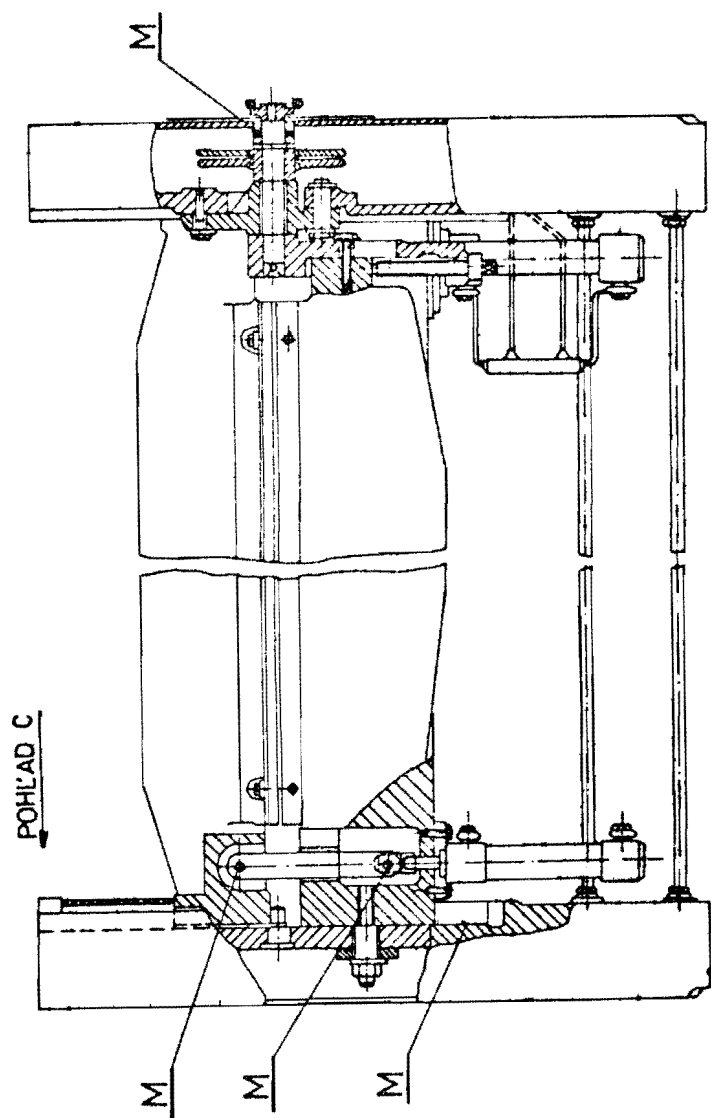
65
513 0600 664 47
513 0600 665 47

31
513 0600 667 47

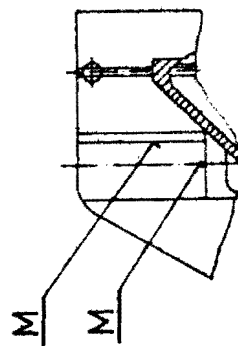
3
513 0600 622 47



TAB. XIII



POHLAD C



ZÁVODY ŤAŽKÉHO STROJÁRSTVA, N. P., KOŠICE, ZÁVOD SABINOV

Zápis o kontrole hotového stroja

Závod: ZŤS Sabinov

Výrobné číslo stroja: 237-2016

Typ stroja: XONM 2000/2A

Zákazkové číslo:

Pracovná dĺžka: 2050

Váha stroja: 24 50

Max. hrúbka plechu: 2 mm

Rok výroby: 1988

Zákazník:			Predpis:	Nález:
Stroj skúšaný v chode na prázdno				Vyhovuje
Stroj skúšaný na zaťaženie - pevn. mater. 490 MPa			2 ohyby	Vyhovuje
Postranica	materiál	skúška	422425	190
Horná čeľusť	materiál	skúška	422425	190
Spodná čeľusť	materiál	skúška	422425	195 HB
Predná čeľusť	materiál	skúška	422425	190 HB
Prehnutie pravítiek hornej čeľusti v zmontov. stave oproti spodnej čeľusti			+0,1 0,4—0,0	0,5
Prehnutie pravítiek prednej čeľusti			0,5±0,1	0,5
Predná, spodná a horná čeľusť - dov. max. prehnutie			0,1/2000	0,1
Ustavenie spodnej čeľusti po stred vešadiel Východzia poloha			0 +0,0 —0,3	-0,2
Max. dovolená vôľa medzi pracov. plochami spodnej čeľ. a pravítkami hor. čeľ. po zovretí			0,1/1000	0,1
Dovolená úchylka na koncoch spodnej čeľusti pri jej ustavení pod stred vešadiel			±0,15	+0,1
Ustavenie prednej čeľusti pod stred vešadiel			5±0,1	5
Rovnobežnosť zadného dorazu s ohýbacou hranou			0,3/1000	0,1
Zapájanie motoru				380 V
Motor pre pohon hydraulického agregátu				442
N — 2,2 kW				2,2 kW
n — 25. s ⁻¹				1440
Pracovný tlak			5,9 MPa	5,9 MPa
Motor pre pohon zadného dorazu číslo				
N				
n				
Stroj zoradený pre plech			s = 2mm	
Expedícia:	Majster:	Montér:	Kontroloval:	
	Poklemba	Ižarik	30.12.1988 Galko	

Z Ť S n. p., Košice závod SABINOV	SPRÁVA O VÝCHODISKOVEJ REVÍZII ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA PRACOVNÉHO STROJA prevedené v zmysle ČSN 34 3800		Číslo správy: 136/83							
Názov a typ stroja: XONM 2000/2A										
Výrobné číslo: 237-2016		Rok výroby: 1983								
Prúdová sústava, napätie a kmitočet siete, pre ktorú je elektrické zariadenie vyrobené:		3x380/220 V 50 Hz								
Celkový inštalovaný príkon stroja v KW (kVA):		2,2 kW								
Klimatizačná oblasť — podľa ČSN 34 5182 a prostredie podľa ČSN 34 9978 330300 , v ktorom môže el. zariadenie pracovať:		čl.311								
Farba vodičov	ochranného: zelenožltý		stredného: -							
	silových obvodov: 2x čierny + 1x hnedý									
	riadiacich obvodov stried.: -	jednosmerných: -								
Najmenší izolačný odpor obvodov nn navzájom a proti kostre stroja — podľa ČSN 34 1630, čl. 111a):		3x5000 M Ω								
Najmenší izolačný odpor obvodov nn navzájom a proti kostre stroja: použitie skúšobné napätie —		500 V								
Najmenší izolačný odpor medzi vodičmi silových a riadiacich obvodov, napájaných z pomocného transformátora:		-								
Najväčší prechodový odpor ochranného spojenia nameraný podľa ČSN 34 1630, čl. 112:		0,1 Ω								
Funkčná skúška naprázdno: — Dobež stroja po stlačení tlačítka „Centrál stop“ — Prídržná sila elektromagnetického upínania — Unikajúci prúd za studena na inštal. topidlách — Chovanie stroja po prechodnej strane v sieti: — Funkcia tlačítka „Centrál stop“:		<table border="1"> <tr><td>s:</td><td></td></tr> <tr><td>kp:</td><td></td></tr> <tr><td>mA:</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>dobré</td></tr> </table>	s:		kp:		mA:			dobré
s:										
kp:										
mA:										
	dobré									

Zvláštne údaje:

Nameraný príkon elektrických motorov a spotrebičov:

Označenie motora (spotrebiča) v schéme a jeho funkcia	Menovitý výkon kW	Nameraný príkon alebo prúd	
		Naprázdno kW → [A]	Prí zatažení kW → [A]
motor hydraulický	2,2 kW	3,2	5,0
predný diel		3,6	
horný diel		3,6	

Funkcia elektrického zariadenia na revidovanom stroji sa zhoduje s prototypom, ktorý bol predom vyskúšaný a schválený (alebo s projektovou dokumentáciou, ktorá bola predom schválená).

Prevedenie elektrického výzbroja vyhovuje platným predpisom a normám, obzvlášť ČSN 34 1630.

Elektrické zariadenie revidovaného stroja je pri dodržiavaní prevádzkových predpisov a pokynov výrobcu

SCHOPNÉ SPOĽAHLIVEJ A BEZPEČNEJ PREVÁDZKY

Pečiatka:

Podpis revízneho technika,
meno, adresa a evidenčné číslo:

Dátum: 30.12.1983

Podpis vedúceho
odboru riadenia akosti: