

WARSZAWSKA FABRYKA OBRABIAREK WARSZAWA - WLOCHY

LEBEGŐMATICÁS SAJTOLÓ

/SCHVINGMATRIZPRESSE/

Tipusa: PKW 100Ab

MŰSZAKI ÜZEMELTETÉSI DOKUMENTÁCIÓ

A szerződés száma: 30.133/6-0507

/Az Önök száma: 102-64-6/3869/Nd/Pn/0101/

Tipus:

MŰSZAKI ÜZEMELTETÉSI DOKUMENTÁCIÓ

PKW

Lebegőmaticás sajtoló /sajtó/

100 A

Tartalomjegyzék

Cimoldal	Eredeti oldalszám
A kivitel módja	1
Előszó	4
I. MŰSZAKI JELLEMZŐK	5
1. Műszaki leírás	6
2. Paraméterek	7
3. Standard felszerelés	9
4. Külön felszerelés	9
II. TECHNOLÓGIAI JELLEMZŐK	
1. Munkaciklus	9
2. Szerszámok	12
III. UTASÍTÁS AZ ÜZEMBELTETÉSI ELŐKÉSZÍTÉSÉRE	
1. Kicsomagolás és belső szállítás	25
2. Alap	25

	Eredeti oldalszám
3. A tartósítás eltávolítása	26
4. Szerelés és a táphálózatához való csatlakoztatás	26
5. Az üzembehelyezés előtti teendők	26
IV. BIZTONSÁGI ÉS MUNKAHIGIÉNIAI UTASÍTÁS	
1. Általános előírások	27
2. Különleges előírások	28
3. Védő és biztonsági berendezések	29
V. KEZELÉSI UTASÍTÁS	
1. A vezérlőberendezések elrendezése	30
2. A szivattyumunka vezérlése	30
3. Beállítási mozgás	31
4. A gépi hajtás motorjának vezérlése	32
5. Üzem az automatikus ciklusban	32
6. Az egyéb vezérlő berendezések kezelése	33
VI. KEZELÉSI UTASÍTÁS A KENŐ- és HIDRAULIKUS BERENDEZÉSEKHEZ	
1. Kezelési utasítás a kenőberendezéshez	33
2. Kezelési utasítás a hidraulikus berendezéshez	33
3. Az olajaknak és egyes külföldi cégek olajainak jegyzéke	37
VII. JAVÍTÁSI UTASÍTÁS	
1. Üzemidő-ellenőrzés	37
2. Átvizsgálási és karbantartási ciklusok	37
3. Beállítások és javítások	43
4. Szerelés és leszerelés	50
5. Bejáratás a javító karbantartás után	53
6. Műszaki átvétel a javító karbantartás után	53

VIII. KIEGÉSZÍTŐ DOKUMENTUMOK

Ajánlások a munkabiztonságot illetően

Villamos felszerelés

Hidraulikus felszerelés

Martósi távolsítási utasítás

Gépkártya

Pótalkatrész-katalógus

MŰSZAKI ÜZEMELTETÉSI DOKUMENTÁCIÓ

Típus:

LEBEGŐMÁTRICÁS SAJTOLÓ

PXW 100A b

K I V I T E L I T Í P U S

Gyári szám: 71105

Gyártási év: 1975

Főkonstruktor

A műszaki ellenőrzési

olvashatatlan aláírás s.k.

osztály

vezetője

K I E R O W N I K

Jerzy Budniakiewicz mérnök s.k.

B E S Z Ó

A műszaki üzemeltetési dokumentáció célja megadni az átvévő részére azokat a nélkülözhetetlen felvilágosításokat, amelyek a sajtolási üzem alatt lehetővé teszik a sajtoló/sajtoló/ ésszerű kihasználását

anélkül, hogy a szállítóhoz kellene kérdésekkel fordulni.

A sajtó helyes üzemeltetése és karbantartása eredményeképpen szavatolva van a biztonságos munka, valamint a gép üzem- és javítási költségeinek lényeges csökkentése. A műszaki üzemeltetési dokumentáció pontos ismerete és az ebben a dokumentációban foglalt ajánlások és közlések szigorú követése megóvjaa a használót a gép megrongálódásaitól és az előre nem látott költségektől.

A műszaki üzemeltetési dokumentációt azon vállalatnál, ahol a PXW 100A sajtó alkalmazásra kerül, a következő személyekkel kell megismertetni:

1. főmechanikus
2. főtechnológus
3. a részleg művezetője
4. a részleg beállítója
5. a sajtót kezelő személy.

I. MŰSZAKI LEÍRÁS

1.1. Alkalmazás

A PXW 100A típusu sajtoló acél- és szinesfém-termékek hidegalakítására van rendelve. A lengőmatricával való sajtolóeljárás abban áll, hogy az anyagra koncentrált nyomás érvényesül a matricának a munkatengelyből való kilendítése, valamint ezen nyomásnak

a termék felületén való eltolása, a kilendítés ciklusos ismétlése folytán. Ez az eljárás, amelyet gördülő sajtolóeljárás néven is ismernek, lehetőséget nyújt bonyolult formájú termékek előállítására, amikor is különösen olyan termékek említendők, amelyeknek csekély a magassága a keresztméreteikhez viszonyítva. Az eljárás a térfogatnyomás technológiájához sorolandó. 11
Házel

Lengőmatricás sajtók az összes iparágakban alkalmazást nyernek.

1.2. A sajtó hatásgyakorlása

A lengőmatricás sajtó működésének keretében végbemegy a matricaközelítés továbbmozgatása, ami hidraulikus úton valósul meg, valamint a matrica négy kilendülési mozgása, amelyeknek megvalósítása mechanikus úton történik.

A sajtó hatásmódját az I.1. ábrában közölt kinematikai séma mutatja be. Az alsó matrica /1/ be van szerelve a hidraulikus szervomotor tolattyujába /2/, és azzal együtt megvalósítja a matricaközelítés továbbmozgatását. A tolattyuban /2/ van elhelyezve a lökőfej, /3/, amely a terméknek a sajtolás befejezése utáni kilökésére szolgál.

A villanymotor /4/ hajtja a külső excentert /5/ a szíjhajtás és a csigás áttétel útján. (6)

A szekrénybe /7/ beszerelt fogaskerék-hajtás /7/ segítségével kerül át a hajtóenergia a külső excenterre /9/

a csigás áttétel közvetítése /8/ útján. A külső excenterben van a felső matricatest /10/ végdarabja, amely a csigaforgás alatt eltolódik a munkatengely irányából és megfelelő pályán halad át. Ez az eltolódás okozza a matricatest /10/ kilendülését. Függetlenül az excenter viszonylagos fordulatszámától, valamint irányától /egybehangzó vagy ellentétes lehet az irány/ a matricatest végdarabja kör, egyenes, spirális vagy görbesorozat formájában helyeződik át, tolik el. A mozgásmódok az I.2. ábrában vannak feltüntetve. A matricatest golyóscsapágyba /11/ van beszerelve, viszont kinematikus kötések /12/ biztosítják a testet az elfordulás ellen.

A hidraulikus gépcsoport, valamint a villamos vezérlő berendezés külön szekrényben van elhelyezve a sajtó mellett, közös állványon.

2. PARAMÉTEREK

A paraméter megnevezése	Mértékegység	Érték	Megjegyzés
1.	2.	3.	4.
A sajtolt henger legnagyobb			
átmérője	mm	100	
Névleges rányomás	kg KG	160000	
Lebegések száma	min ⁻¹	200 150	

1.	2.	3.	4.
Polattyu lökete	mm	140	
Lökőfej lökete	mm	50	
A matrica kilendülési szöge	μ fok	0 - 2	<i>161-19</i>
A matrica mozgásmódok	Mérték- egység	Kör, egyenes, spirális, görbesorozat	Meg- jegy- zés
1.	2.	3.	4.
Legnagyobb munkanyomás	kg/cm ²	320	
Legnagyobb vezérlőnyomás	kg/cm ²	20	

Hajtószivattyú:

szállított meny-

nyiség	l/perc	10
Nyomás	kg/cm ²	20

Akkumulátorszivattyú:

szállított meny-

nyiség	l/perc	10
Nyomás	kg/cm ²	20

Főmotor	Teljesítmény	kw	17
	fordulatszám	min ⁻¹	3000

1.	2.	3.	4.
Szivattyu- hajtómotor	Teljesítmény Fordulatszám	kw min ⁻¹	10 1000
Akkumulátor- szivattyu	Teljesítmény Fordulatszám	kw min ⁻¹	0,8 1500
súly	kg		5000
Méretek	Magasság	mm	2500
	Bzélesség	mm	2200
	Mélység	mm	1650

/előlről hátrafelé/

3. STANDARD FELSZERELÉS

Folyó szám	Specifikáló	Jel vagy szab- ványjelölés	Darab- szám egy készlethez
1.	Műszaki üzemel- tetési dokumentáció	PXW 100A b	1
2.	Ékszijsz készlet 381400	PN-66 M-85201	3
3.	Ékszijsz készlet 3A 1600	PN-65 M-65201	3

4. KÜLÖN FELSZERELÉS

Polyó- szám	specifikáció	Jel vagy szabvány jelölés	Egy kész- let da- rabszáma	Alkal- mazás
1.	Berendezés a matricacseréhez	PXW 100A6 - 7.0.0	1	A matrica- csere meg- könnyítése

J. Husz
22.07.1962

II. TECHNOLÓGIAI JELLEMZŐK

1. MUNKACIKLUS

A PXW 100A₆ sajtó vezérlésének hidraulikus-villamos rendszere megkönnyíti a sajtónak kézi vezérlés során történő működését /erre a sajtoló hatás beállításánál és ellenőrzésénél kerül sor/, valamint az automatikus vezérlés során való funkcióját /ez a sajtó normális üzeme/. Az utóbb említett esetben a munkaciklus az V.1. ábrában fel- tüntetett "39" jelű nyomógombos kapcsoló benyomása után veszi kezdetét. A tolatyunak és a lökőfejnek állapot- és állásváltoztatása önműködően következik be a megfelelő ciklus befejezéséig. A munkaciklus megismétlése végett újából be kell nyomni a ~~35-ös~~ nyomógombot /a ford. meg- jegyzése: a szám téves; helyesen talán: 39/.

A sajtó az alábbi két automatikus ciklus valamelyikével működhetik:

- 1 - I. zömítés
- 2 - II. zömítés

Minden ciklusban az anyag alakításának két szakasza között kell különbséget tenni:

- mindenekelőtt van az első szakasz /ez addig tart, amíg a nyomás el nem ér a Zpl szelepen - a VI.1. ábrán 42-vel jelölve - beállított érték közelébe/, ahol a féltermék alakítása /alakváltozása/ következik be a hajtórendszerben bekövetkező nyomásemelkedés folytán;
- ezután következik a második szakasz, amely a hajtórendszernek gyakorlatilag állandó nyomásértéke mellett megy végbe és ahol az alakváltozás csak a felső matricának a PXW 100A típusú sajtóra jellemző lebegésének révén következik be, amikor is a koncentrált nyomás a termék felületére helyeződik át. *(Felületére a legelőször!)*
A tolattyu- és a lökőfejmozgások sorrendje a hidraulikus séma táblázatában van közölve; ebből állapíthatók meg a tolattyu- és a lökőfejhengerek nyomásértékei is.

A tolattyuhenger maximális nyomása egyenlő

- a Zpl szelep által - lásd a VI.1. ábrában a 42-es jelzésű alkatrészt - az R1 - R2 - R3 elosztók 1-1-1 állásaira

beállított nyomással.

A többi műveletek időtartama alatt a tolattyuhenger össze van kötve a tartállyal és a tolattyu vagy leüllyed, vagy a kiinduló állásban marad. A lökőfej maximális nyomása egyenlő /1 - 1 - 2/

- a "szélsajtolás" műveletek lökőfejnyomásával /1-1-2/
- a "tolattyu visszafutása kilökéssel" műveletek nyomásával /elosztóállapot: 1 -2-1/.

A "II. zömítés" ciklusának kiinduló állásában a lökőfejhenger az akkumulátorkapcsolással van összekötve; a lökőfej a felső állásban van és ebben az állapotban következik be a tolattyu hozzáállítása. Az "I. ZÖMITÉS" ciklusában a félterméket csupán a tolattyu rányomása alakítja, és a lökőfej viszi ki a terméket az alsó matricából. A sajtolás alatt rányomódik a tolattyu a WK1 utkapcsolóra, és ez kiváltja a PT1 időrelé működését. Az ezzel a relével megszabott idő az az időtartam, amely alatt bekövetkezik a tárgy alakváltozása.

A "sajtolás" művelet végén a tolattyu távtartó gyűrűk által támaszkodik a sajtolótestre, amely gyűrűk magassága megfelelően igazodik a munkadarab végméreteihez /rögzítés a tolattyun történik/.

A "II. ZÖMITÉS" ciklusában a féltermék a tolattyu nyomása által kapja meg az alakváltozást /fordító jegyzete: a mondat további része a lengyelből történt hibás - kihagyásos - fordítás folytán nem érthető/.

A PT2 relé hatást gyakorol a lökőfejrészre és az "I. ZÖMITÉS" ciklusában meghatározza a lökőfejnek a felső állásban való maradása idejét, a termék eltávolítását követően /az eredeti szöveg nem világos: fordító jegyzete/.

A fentiekből következően a technológiai próbák alatt - amelyek nélkülözhetetlenek ahhoz, hogy az egyes új ter-

mékeknek a PXW 100A sajtó ált. történő előállítását
illetően elsajátítható legyen a technológia - a
következő technológiai paramétereket kell meghatározni:

- V: Technológia*
- a. P_1 nyomás, amelyre a Zp1 szelep - lásd a 42-es
jelű alkatrészt a VI. 1 ábrában - határoz meg
 - b. a p nyomás, amelyre a Zp2 szelep - a VI. 1 áb-
rában a 43-as jellel jelölve - határoz meg,
 - c. a Pm1 relé - V.1 ábra, 44-es jel - beállítása
 - d. a Pm2 relé - V.1 ábra 45-ös jel - beállítása
 - e. a WK1 utkapcsoló - V.1. ábra, 41-es jel - be-
állítása
 - f. a tolattyu felső felületére erősített távtartó
gyűrűk magassága.

Mind ezek a paraméterek állandóak az adott, meghatá-
rozott technológiai folyamatra illeően, és az olyan
paraméterek, mint az a/ és a b/ pontban megjelöltek,
időszakonként ellenőrzendők.

2. SZERSZÁMOK

2.1. Általános ellegi megjegyzések

A lebegőmatricás sajtó szerszámai 160000 kg-ig terjedő
erővel vannak terhelve, amely sajtó a helyzetét percen-
ként ^{1/2} 200-szor /ez a lebegések száma/ változtatja, még-
pedig ciklusosan, a matrica 2 fokos szögértékig terjedő
kilendülésével. A lebegőmatricás sajtóval végzett saj-
tolási folyamat jellegzetessége a helyileg történő
nyomásgyakorlás /ez a termék felületére irányul/ és a

nyomásnak az alakítandó anyag egész felületére ciklusosan történő át helyeződése. Az ilyen sajtolás mód tipikusan előidézi a szerszámterhelés kifáradási menetét. Ennek folytán a szerszámoknak meg kell felelniük a különleges követelményeknek, amikor is különösen nagy gondot kell fordítani az anyagkiválasztásra, és a mechanikai felszerelésre, valamint a hőkezelésre.

2.2. A szerszámacél kiválasztása

A szerszámterhelés alakulására tekintettel szükséges az acél helyes kiválasztása, valamint a szilárdsági tulajdonságai optimális kihasználásának biztosítása a hőkezelési paraméterek optimális kiválasztása után. A szakemberek értékelései és számos gyakorlati tapasztalat alapján az nyert megállapítást, hogy a lebegőmatricás sajtolás szerszámaihoz a legmegfelelőbb acél az SW7Mo gyors molibdénacél, amelyet a nagyfokú szívósság mellett az elegendő keménység is jellemez. Különösen ajánlatos ennek az acélfajtának alkalmazása akkor, amikor bonyolult formájú szerszámokról, mindenekelőtt alakos bélyegről van szó. Igen egyszerű formájú és nem mély munkavégzésű matricák, valamint a legtöbb lökőfej előállítható NC 10-es acélból is. Az NC 10-es acél a megfelelő edzést és a csekély megeresztést követően ugyan a kifáradási szilárdságnak csupán egyharmadával rendelkezik a gyorsacélhoz viszonyítva, de ez a szilárdság is eléggé nagy az ipari célokra tekintettel. Az NC 10-es acél egy további előnye az egyszerű edzés /alacsony hőfokon/. Ez a szerszámok nagy méretei esetében lényeges

előny /figyelemmel arra a körülményre, hogy a sófűtő-
kemence-terek méretei korlátozottak/.

A szerszámok előállítására szolgáló acélt a kohókból
egyes kovácsdarabok formájában /olyan szerszámméretekkel,
amelyeket a további kezelés során növelni kell/ kell meg-
rendelni és szállítani, amikor is megfelelő átvétel útján
kell gondoskodni arról, hogy a karbidok elosztása igazod-
jék az acél kémiai összetételéhez, például a ZETOM-Katowice
eljárására utalva.

A gyorsacélok műszaki feltételei a PN-60/M-93012 számú
lengyel szabványban vannak meghatározva.

Feltétlenül meg kell követelni azt, hogy a gyorsacélok
szállítása ne történjék 4-nél nagyobb mintaszámú kovács-
darab formákban. A hidegkezelésre szolgáló szerszámacélok
műszaki feltételeit /az NC 10-es acélra is/ meghatározza
a PN-57/H-93007 szabvány, de a karbidusulás a fentemli-
tett szabványban nincs közölve, és ebből a szempontból a
GOST-5950-63 szovjet össz-szövetségi szabvány szerinti mi-
nősítés az irányadó. Ezenfelül a centithálónak még a leg-
finomabban elosztott maradványa sem maradhat meg a kovács-
vas-anyagban.

A karbidok nagy dusulási foka igen negatív hatást gya-
korol a szerszámszilárdságra. Ebből következik annak meg-
követelése, hogy az anyagszállítás kovácsdarabok formájában
történjék /átkovácsolási fok kb. 15/, valamint, hogy a
karbidusulás ne legyen nagyobb, mint a 4-es minta esetében.
A rossz üzemi eredmények oka gyakran nem csupán a szerszám-
acél-fajták hibás kiválasztása, hanem az említett acélok

szállítási állapotában megmutatkozó hibás szerkezet /különösen a nagy dusulás folytán/; további hibaforrás lehet a szerszámok hőkezelése során folytatott nem megfelelő eljárás.

Az egészen nyilvánvaló követelmény, hogy ezekben a kovácsdarabokban nem lehetnek belső hibák, így üregek, pórusok vagy törések /kovácskereszt/.

A kovácsdaraboknak további kezelés végett történő átvétele előtt szükséges az ultrahangos hibavizsgáló készülék útján történő ellenőrzés.

2.3. A szerszámok szerkesztése

A szerszámok szerkesztésénél ügyelni kell arra, hogy ne jelentkezzenek hornyok /bevágások/. Éppen ezért a lehető legnagyobb mértékben le kell tompítani az éles széleket /ez a szerszámok külső profiljaira vonatkozik/ és le kell kerekíteni azokat /ez a szerszámok munkafelületét érinti/. Ez azzal a hatással is jár, hogy az anyag a hőkezelés alatt az éles széleken túlhevül, ami nagy mértékben fokozza a szerszám élettartamát. Az excentrikus nyomóerők átvitele különleges jellemzője annak a szerszámmunkának, amelyre a lebegőmatricás sajtolótechnológia keretében kerül sor. Ennek az a következménye, hogy egyetlen a nyomáseloszlás a matricák ellenállási felületén. Ez a negatív jelenség akkor lesz a lehető legkisebb mértékben érezhető, ha a szerszámok a lehető legnagyobb átmérővel rendelkeznek. A szerszámátmérő két változónak

függvénye, nevezetesen a sajtólónyomásé és annak az eltérésnek a nagyságáé, amelyet a nyomóerő eredője mutat a szerszámtengellyel szemben /az excentrikus nyomás függ a termékátmérőtől/.

Megállapítást nyert az, hogy a PXW 100A sajtó szerszámai normálátmérőként a három következő szerszámtérő fogadható el:

Szerszámtérő	Termékátmérő	
	-tól	-ig
195 /helyesen:155/	35	60
<u>175</u>	<u>60</u>	<u>85</u>
195	85	110

Megjegyzés! Az osztómatricák szerkesztésénél ügyelni kell arra, hogy a szerszámok egyes szegmensei részére biztosítva legyen a megfelelően nagy ellenállási felület.

2.4. Hőkezelés

A hőkezelés a legnehezebb és a leglényegesebb összetevője a szerszámkészítési folyamatnak. Ezt a lehető leggondosabban kell lebonyolítani, a folyamat meghatározott paramétereinek szigorú figyelembevételével, mert az edzés minőségé befolyást gyakorol a szerszámok szilárdságára és élettartamára. A szerszámkeménységnek körülbelül 58 HRC-t kell kitennie. A keménységnek 60 HRC feletti túlfokozása azzal a következménnyel jár, hogy túlzott mértékben felfokozódik a törékenység

/ridegség/ és csökken az ütőszilárdság. Ezzel szemben viszont az 58 HRC alatti keménység következménye az, hogy az üzem alatt bekövetkezhetnek a szerszám tartós deformálódásai. Ez az indoka annak, hogy a megadott keménységhatárok túllépése felfelé és lefelé egyaránt nem megengedett. Az SW7Mo acélból előállított szerszámok méretváltozásainak nagysága az edzést és a megeresztést követően az edzés előtti helyzethez viszonyítva körülbelül a következő értékeket teszi ki: $+ 0,03 \div 0,05 \%$ /az NC 10-es acél esetében körülbelül $+ 0,008 \div 0,1 \%$ /; ezt a tervezésnél előre figyelembe kell venni.

2.5. Elektroeróziós fémmegmunkálás

Amennyiben a matricákat olyan munkadarabok sajtolására készítik, amelyek az éles formáknál fogva nem teszik lehetővé a szerszámok mechanikai kidolgozását és ahol nagy mértékben módosulnak a matricakeresztmetszetek /például hornyok, bevágások folytán is/, ebben az esetben az edzés után külön kell a munkaformákat kialakítani. Ez a technológia fokozza a szerszámok élettartamát, mert azzal a hatással jár, hogy csökkennek az edzett anyagban fennálló belső feszültségek.

Tipikusan a következő tárgyak gyártásával kapcsolatos matricákat helyes elektroeróziós eljárással kezelni: fogaskerekek, sokszögű peremekkel rendelkező tengelyek stb.

2.6. A készremunkálás

A csiszolás szintén igen fontos összetevője a matrica-

megmunkálási folyamatnak. A helytelen csiszolás csökkentheti a szerszám szilárúságát. A csiszolási paraméterek helyes kiválasztásának megkönnyítése végett a következőképpen kell eljárni:

a/ az SW7Mo gyorsacélból készült szerszámok esetében

- karborundum csiszolókoronggal /SiC/ kell csiszolni, amelynek szemcsekeménysége kb. 46 Ict.
- a csiszolás alatt igen intenzív hűtésről kell gondoskodni
- ajánlatos a csiszolás után a lassu feszültségmentesítés, például körülbelül 250 C fokos hőmérsékletű olajfürdőben, 3 órás idő alatt; a hevítés olajjal együtt történjék, a lehítésre lassan a levegőn kerüljön sor:
- a szerszám rugalmas alakváltozásainak mértéke körülbelül 250 kg/mm^2 -es fajlagos nyomásnál az üzem alatt /0,2/ $\%$ -ig terjedő értéket érhet el. A kívánt szerszám pontosság függvényeként ezt az alakváltozást esetleg még a csiszolás előtt figyelembe kell venni.

b./ Az NC 10-es szerszámacélból készült szerszámok esetében:

- olyan karborundum csiszolókoronggal kell csiszolni, amelynek szemcsekeménysége kb. 46 Ict
- A csiszolás alatt igen intenzív hűtésről kell gondoskodni.
- ajánlatos a csiszolás után a feszültségmentesítést kb. 180 C fokos hőmérsékleten végezni
- a rugalmas alakváltozás mértéke a munka alatt elérheti a 0,2 $\%$ -ig terjedő értéket.

2.7. A szerszámok üzemeltetése

A helyesen megtervezett és előállított szerszámok megrongálódhatnak abban az esetben, ha helytelenül használják azokat, azaz ha olyan erők terhelése alá kerülnek, amelyek a szerszám munkafelületein a megengedett 250 gk/mm^2 határértéket meghaladó nyomásokat fejtenek ki.

Nehéz feladatot jelent egyfelől annak a felületméretnek a meghatározása, amelyre a nyomások ráterhelődnek, másfelől a fajlagos nyomások meghatározása is, figyelemmel arra, hogy ezek az értékek igen nagyszámú változók függvényei, amelyek közül példaképpen megemlíthetjük a következőket: az anyag fajtája, az alakváltozás sebessége, a sajtolónyomás mértéke, a lebegő bélyeg maximális kilendülési szöge, stb. /ford. jegyzete: ez a mondat az eredeti zavaros szöveg megközelítő értelme/.

A szerszámok könnyen megrongálódhatnak abban az esetben, ha a sajtolási paraméterek meghatározásakor túlságosan nagy sajtolási össznyomás feltételezéséből indulunk ki. Ennek elkerülése végett ajánlatos a még meg nem határozott sajtolási paraméterekkel rendelkező új munkadarabok sajtolási próbáinál a következő kötelező feltetésből kiindulni: a lebegőmatricás sajtóval történő sajtolásnál a nyomás az adott munkadarab alakításához a hagyományos eljárás során szükséges nyomásnak 10 %-át teszi ki. Csak azt követően, miután a sajtolás az említett nyomás alkalmazásával eredménytelen / a matrica nincs kitöltve vagy a sajtolás túlságosan hosszú ideig tart/ szabad óvatosan nyomáshelyesbítéseket végezni.

Az alábbiakban közölt táblázat és az annak alapján kidolgozott diagramok megkönnyítik az adott munkafolyamat szempontjából megfelelő sajtoló nyomás kiválasztását, valamint a tolattyu és a lökőfej-hengerben alkalmazandó nyomásnak olyan beállítását, amely az említett sajtoló nyomáshoz igazodik.

19. old.

Ciklus	<i>csatl.</i> Hajtásmód	Nyomás a tolattyu hengerben	Tolattyu-nyomás	Diagram száma
1.	2.	3.	4.	5.
Összes ciklusok	Kilőkés			
I. zömítés	Sajtolás	a Zpl szelep határozza meg	$P_s = 0,49p_s$ -2,2	1
II. zömítés	szélsajtolás	a Zpl szelep határozza meg	$P_s = 60,49p_s$ -2,8	1

A táblázat 1,6 -8. oszlopai:

Ciklus	Nyomás a lökőfej-hengerben	Lökőfej-nyomás	Diagram száma
Összes ciklusok	a Zp2 szelep határozza meg	$P_w = 0,2p_w$ -3,4	2

I. Zömités	A Zp2 szelep	$P_w = 0,2 p_w$	--	2
	határozza meg	-3,4		

II. Zömités	a Zp2 szelep	$P_w = 0,2 p_w$		2
	határozza meg	- 3,4		

2.8. A szerszámok felfogása és befogása

A felfogó és befogó elemek a II.6 és III.7 ^{lapokon} hornyokon ~~7/18~~ vannak.

A matricák /59/ a tolattyu munkatülésében a matricaalátétten /60/ ülnek és felülről a tolattyu-hajtótengelyében a /61/-es anya segítségével vannak rögzítve. Az anya a /63/-as csavar útján rögzített kötlemez által van biztosítva abból a célból, hogy meggátolható legyen az anyának a gép üzeme folytán kényszerhatásuan beköve+kezhető kicsavarodása és becsavarodása. A bélyeg /64/ támasztja meg a test munkahelyzetében a bélyegalátétet /65/, amelyet a kiesés ellen a /66/-os csavar biztosít, továbbá a test tegegyében a /67/-es rögzítőgyűrű tart. A rögzítőgyűrű további feladata az, hogy a távtartó gyűrűk /68/ útján a bélyeget a testülésben rögzítve tartsa. Erre a célra szolgál két reteszelő kötlemez /69/. Két rögzítő gyűrűs előtét /bajonettek/ vannak bevezetve a reteszelő kötlemezek alatt, a bélyeg előzetes becsavarozása és elfordítása után, a gyűrű kíséretében. A reteszelő gyűrű biztosítja a bélyeget a kiesés ellen,

miután a bajonetrögzőket kötlenezek, csavarok /70/
segítségével, hozzányomták a testhez. Két recézett
csavar /71/ könnyíti meg a rögzítő gyűrű és a bélyeg
kezelését a testülésben /nevezetesen a behelyezést és
a forgatást/.

FIGYELM: A gép működése alatt ezeket a csa-
varokat el kell távolítani.

Amint azt a 2.3 pontban már említettük, a PXW100A
tipusu sajtón /a termék átmérőjétől függően/ a szerszámok
/matricák és bélyegek/ három - 155, 175 és 195 mm-es
alapátmérő-méretben kerülnek alkalmazásra. Ebből az
okból azon felvevőelemek is /az anya - 61 - a rögzítő-
gyűrű - 67 - a távtartógyűrűk/, amelyeknek méretei függenek
a szerszámátmérőtől, szintén három méretben kerülnek
előállításra.

Azon bélyegek megtervezésénél, amelyek nem lapos /sík/
felületű munkadarabok sajtolására szolgálnak /alakítás
bélyeg útján/ nehézségek jelentkezhetnek azzal kapcso-
latban, hogy a testlebegések központjához viszonyítva
helyesen kell megállapítani a szerszám egyes munkafelü-
leteinek a helyzetét. Ez a helyzet olykor nagy befolyást
gyakorol a termékek minőségére, különösen a simagágukra/.
Nem helyesen megszerkesztett bélyegzők esetében, amennyiben
lényeges szintkülönbségek mutatkoznak az egyes alakítási
szintek között, a sajtolás során az alakított anyag
lepatogzására kerülhet sor. Ennek elkerülése végett

2
v

történt gondoskodás arról a lehetőségéről, amely szerint a bélyeg munkafelületének a testlebegések középpontjához viszonyított helyzete ± 3 mm-es határokon belül korrigálható. Ez azért lehetséges, mert a 15 mm-es névleges vastagságu bélyegalátét kicserélhető a 18 mm-es, vagy 12 mm-es vastagságuval. Ezzel kapcsolatban a következőkre kell figyelemmel lenni: a névleges vastagságtól eltérő vastagságu bélyegalátét alkalmazása azzal a hatással jár, hogy a 3 mm-es névleges vastagságu távtartó gyűrűvel /68/ szemben megfelelően módosított távtartó gyűrűt kell alkalmazni.

///
v/d

Igy például a 12 mm-es vastagságu alátét esetében 6 mm-es vastagságu távtartó gyűrűt kell alkalmazni, míg a 18 mm-es vastagságu alátét használatakor egyáltalán nem kell semmiféle távtartó gyűrűt alkalmazni. A bélyegalátét cseréje azzal a következménnyel is jár, hogy módosul a sajtó munkalöke. A szervomotor beállítására a távtartó félgűrűkészlet szolgál, amely félgűrűket csavarok /72/ segítségével kell rácsavarozni a tolattyura. Az alsó távtartó félgűrűk /73/, amelyek 3 mm-es vastagságfokozatok szerint állnak rendelkezésre, a munkalöket durva beállítására szolgálnak /az alkalmazott bélyegalátétől függően/.

15 mm-es vastagságu alátét esetében a tolattyu lökete 15 mm-t tesz ki, és ekkor a 8 mm-es vastagságu félgűrűkészletet kell alkalmazni. A 12 mm-es vastagságu alátét alkalmazásánál a sajtólökethetnek 138 mm-ig való megnagyobbítása szükséges, ami 3 mm-rel vékonyabb, tehát 5 mm-es vastagságu távtartó félgűrűk alkalmazását kívánja meg. Ezzel

szemben a 18 mm-es alátét alkalmazása azzal a követ-
kezménnyel jár, hogy a sajtólöket 3 mm-rel csökken, amiért
is a 11 mm-es vastagságú félgűrű-készlet alkalmazása
válík szükségessé.

A felső távtartó félgűrűk /74/, amelyek 0,3 mm-es vas-
tagságfokozatokban állnak rendelkezésre 8,1 mm-től 9,9
mm-ig terjedő határértékek között, a sajtólöket finom
beállítására szolgálnak és ennél fogva biztosítják a
sajtolandó munkadarab magasságméreteinek megfelelő pon-
tosságát a szerszámok gyártási hibáinak, valamint mind a
szerszámok, mind egyes gépelemek rugalmas deformálódásainak
kiegyenlítése útján.

F i g y e l e m : A gépet nem szabad a megfelelő táv-
tartó félgűrűk felhelyezése nélkül
üzembe helyezni, mert a szerszámok meg-
rongálódhatnak.

Be kell állítani a ^{kei}lökőfejet /75/ és be kell vezetni a
matricanyílásba. A ^{kei}lökőfej azon részének hosszúsága, amely
a matricába való bevezetésül szolgál, a lökőfej vissza-
húzása esetén körülbelül 5 mm-t tesz ki. A lökőfej részbeni
megoldása számottevő mértékben megkönnyíti a szerszám ki-
huzását akkor, amikor a matricacsere végrehajtására szolgáló
berendezésnek alkalmazásáról van szó.

Abból a célból, hogy kiegyenlíthetők legyenek a lökőfej
gyártási hibái, valamint a működés közben keletkező rugal-
mas deformálódásai, és ennek eredményeképpen biztosítva

legyen a lökőfejnek a matricához viszonyított megfelelő helyzete, rendelkezésre áll a lökőfejhez egy tétel tartalékalátét /76/, mégpedig 0,2 mm-es vastagságfokozatokban a 4,4 mm-től a 6,2 mm-ig terjedő határértékek között. A lökőfej a hátramenetben rugós hüvely /77/ útján van összekapcsolva a kivetővel /kidobóval/. Ez a rugós hüvely a kivetőbe van becsavarozva és az önforgással szemben rögzítőpecekkel /76/ és a tolatyunyulásba beszerelt csuszó hüvely útján /79/ van biztosítva.

A lökőfejnek és az alatta lévő alátéteknek behelyezése és kihúzása a matrica kihuzott helyzetében történik, mégpedig abban az állásban, amikor a lökőfej dugattyú a maximális /50 mm-es/ löketet végrehajtotta. Ilyen módon azután a lökőfej tényleges munkalökete az alsó fordulóponttól a lökőfej-peremnek a kupalaku matricanyílásnál való alátámasztásáig nem tehet ki többet 45 mm-nél.

A szerszám-felfogások fent leírt módját a matricakészítési hibák elhárításának lehetősége, az egyszerű csere, valamint a matrica rugalmas deformálódásának kiegyenlítése jellemzi anélkül, hogy szükségessé válnék a próbák során lebonyolítandó nehézkes csiszolás; végezetül jellemző vonás még a szerszámoknak a sajtolás során való szabad forgása. // (2)

Az utolsó említett feltétel különösen fontos a körszimetrikus munkadarabok alakításánál / a termékek többsége esetében ilyen alakításról van szó/. Ebben az esetben a bélyeg-

test olyan lebegései kerülnek igénybevételre, amelyeknél a tetszésszerű testtengelypont a köralakot követve halad/olyan sugárral, amely az említett pontnak a lebegési középponthoz viszonyított távolságától és a beállított maximális kilendítési szögétől függ/. A gépnek ez a működés módja kerül a leggyakrabban alkalmazásra, mert ez jellemzi a legnagyobb hatékonyság. Mindamellelt itt még az a következmény is jelentkezik, hogy a szerszám forogni kezd a szerszám tengely körül. De éppen a szerszámoknak a forgás elleni elre'eszelése járna negatív következményekkel, minthogy rosszabbodna a termék felületi minőségének színvonala, sőt még az alakított anyag kifáradási lepatogzásával is számolni kellene. Ezenfelül a körszimmetrikus formától eltérő olyan munkadarabok is sajtolásra kerülnek /például ovális vagy négyzetes peremű tengelyek/, amelyeknél a bélyegnek a matricához viszonyított forgó mozgása nem engedhető meg, mert a szerszám megrongálódhatik a figyelmetlen kezelés esetében. Minthogy azonban ezeknek a munkadaraboknak alakítása általában más lebegési módokat alkalmazásával történik /például a testnek egy síkban való kilendítésével/, ennek folytán a szerszámforgásnak ez a jelensége kevésbé kifejezetten mutatkozik meg, és a szerszámok a gyártmányminőség rosszabbodása nélkül elre'eszelhetők.

A matrica elre'eszelése a /80/-as jelű horonnyal történik, amely a /81/-es jelű csavar útján van rácsavarozva a matricaaláétre, míg a bélyeg a testre a /83/-as jelű csavarral ráerőgzített /82/-es jelű horonnyal van felcsavarozva.

FIGYELEM: A forgási szabadság megszüntetése csak
a 195 mm-es átmérőjű matricák és bélye-
gek viszonylatában lehetséges.

Az olyan lökőfejekhez, amelyeknek forogniuk kell, külön
második felfogási módozatról történik gondoskodás. A
lökőfejet egy edzett hüvelybe /84/ kell betolni, amely
a forgás ellen a /85/-ös jelű rögzítőszeggel van bizto-
sítva, és amelybe kicserélhető horony /86/ van behelyezve.

A lökőfejet a kivetővel /kidobóval/ gombostű kapcsolja
össze. A kivető után helyezkedik el - a korábbi kivételi
típushoz hasonlóan - a megfelelő vastagságú alátét.

FIGYELEM: Ékhornyokat csak azoknál a szerszámoknál
kell alkalmazni, amelyeket illetően az
állandó helyzet a gép egész működésének
ideje alatt elengedhetetlen feltétele a
geometriai szempontból helyes termék elő-
állításának /a szerszám semmiféle forgása
nem engedhető meg/. Minden más olyan szer-
szám esetében, amelyeknél megengedett a
forgás, nem kerülnek az említett hornyok
alkalmazásra.

III. UTASÍTÁS AZ ÜZEMBEHELYEZÉS ELŐKÉSZÍTÉSÉRE

1. KICSOMAGOLÁS ÉS BELSŐ SZÁLLÍTÁS

A sajtó a ládában teljesen felszerelve van szállítva. A láda
fedelének levétele után el kell távolítani azokat az ele-
meket, amelyek a sajtót a szállítás alatt biztosítják, mint

amilyenek az ékek, a rögzítőcsavarok és más hasonló elemek, majd pedig a hidraulika szekrényét kell leválasztani az állványról. A lédából daru segítségével előbb a hidraulika szekrényét, majd a sajtót kell egymás után felemelni. A felfüggesztés módja a III.1. ábrában van bemutatva.

A gyáron belüli belső szállítás mind darun való felfüggesztéssel, mind fagerendákon, vagy görgőkön való vontatással történhetik, a III.2. ábrában bemutatott módon. Az alkalmazás helyén először a sajtót kell felállítani, majd a sajtó lapjára kell a hidraulika szekrényét ráhelyezni.

2. ALAP/ZA T/

Az üzemeltetés feltételei szempontjából a sajtó nem kívánja meg ugynevezett tipikus alapot /talapzatot/. Felállítható a berendezés betonlemezre, öntöttvas-lemezre vagy sínekre. Nincs előírva a talajra /padozatra/ való rácsavarozás. Függetlenül a talaj /padló/ fajtájától a lökőfelületnek a sajtóállvánnyal együtt vízszintesen kell állnia és a sajtót függőleges síkban 1 méteres magasságonként 1 mm-es pontossággal kell felállítani. A sajtóállvány síkjának teljesen neki kell feküdnie a talajnak /padónak/. Ajánlatos a sajtót betonlapon a III.3. ábra szerint felállítani.

3. A TARTÓSÍTÁS ELTÁVOLÍTÁSA

Az alapzaton felállított sajtót meg kell tisztítani és a tartósítást el kell távolítani. Minden olyan sima alkatrészt,

amelyek rozsdavédő szerrel le vannak kenve, a zsirnak oldószer által történő lemosása után meg kell tisztítani. Ezután a felületeket ronggyal szárazra kell törölni, majd pedig tiszta, olajos ronggyal le kell törölni. Tilos a zsirnak lekaparása vagy kemény avagy hegyes tárgyakkal való levakarása.

4. SZERELÉS ÉS A HÁLÓZATHOZ VALÓ CSATLAKOZTATÁS

A hidraulikus szekrényt a sajtóval a III.4. ábrának megfelelően a következőképpen kell összekapcsolni:

- a szekrényt a /13/-as jelű csavarok segítségével hozzá kell csavarozni az állványhoz
- csatlakoztatni kell a /14/-es jelű hidraulikus vezetékeket
- a villamos vezetékeket csatlakoztatni kell a kapcsolécekhez a jelölés szerint, esetleg az érintkezők bekapcsolása által / a kiviteli típustól függően.

Csatlakoztatni kell a sajtót a villamos hálózathoz, mégpedig olyan módon, hogy tápvezetékeket be kell kötni a főkapcsolóba /16/. A sajtó 50 Hz-es, 220/380 V-os váltakozó árammal van táplálva.

5. AZ ÜZEMBEHELYEZÉS ELŐTTI TEENDŐK

A sajtó üzembehelyezése előtt a hidraulikus berendezésnek a hidraulikus szekrényben lévő tartályát az olajsintmutató felső vonásáig olajjal meg kell tölteni. A megfelelő olajjal fel kell tölteni a fej és a kapcsoló hajtómű

mechanikai berendezéseit. A betöltésre és az olajfajtákra vonatkozó előírások a VI. fejezetben vannak közölve. Az első üzembehelyezés előtt meg kell ismerkedni az V. fejezetben foglalt kezelési utasítással. Először a tolattyu és a lökőrud hidraulikus hajtását, majd pedig lebegőmatricák géphajtását kell külön-külön működtetni. A továbbiakban azután ugy kell elvégezni a próbautazást, hogy mindkét hajtás egyszerre van bekapcsolva. Az üzembehelyezésre azután kerülhet sor, miután megtörtént a távtartó gyűrűknek a tolattyura való felhelyezése, vagy a próbadarabnak a matricák közötti felállítása.

Az V. fejezetben foglalt kezelési utasítás szerint a következőket kell elvégezni:

- néhány teljes fordulatot kell végeztetni a tolattyuval és a lökőfejjel
- működtetni kell a lebegőmatricák hajtását
- be kell állítani a termék magasságának mutatóját
- próbamenetet kell végezni kézi vezérléssel
- próbamenetet kell végezni automatikus ciklus alkalmazásával.

IV. BIZTONSÁGI ÉS MUNKAHIGIÉNIAI UTASÍTÁS

1. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

A sajtó konstrukciója és a vezérlőszervek elrendezése szavatolják a munka biztonságosságának magas fokát. Mindamellet azonban figyelembe kell venni a következő általános előírásokat.

- a/ a sajtót csak megfelelően képzett és feljogosított személy kezelheti
- b/ a munka csakis a védőburkolat felhelyezése esetén végezhető
- c/ az egész munkaterületen sehol sem lehetnek olyan tárgyak, amelyeknek ottléte nem mellőzhetőenül szükséges
- d/ a sajtó üzemeltetése feltétlenül tilos abban az esetben, ha bármely berendezése hibás.

2. KÜLÖN ELŐÍRÁSOK

2.1. A kezelő személy kötelességei a munka megkezdése előtt

- a/ Át kell vizsgálni a munkahelyet és a gépet
- b/ ellenőrizni kell a szerszám állapotát és felül kell vizsgálni, vajon a távtartó gyűrűk magassága azonos-e azzal, mint ami elő van írva az adott szerszámkészlethez
- c/ Meg kell vizsgálni a védőburkolatok rögzítettségét
- d/ minden nélkülözhető tárgyat el kell távolítani a munkaterületről
- e/ felül kell vizsgálni a hidraulikus és a kenési berendezések olajsintjét
- f/ felül kell vizsgálni, vajon a vezérlő készülékek beállításai megfelelnek-e az éppen akkor megmunkálni kívánt munkadarabot illetően előírt beállításoknak.

2.2. A kezelő személyt a munka alatt terhelő kötelességek

- a/ A sajtó egyes berendezéseinek mindennemű ésszelhető

hibáját és hibás működését haladéktalanul jelenteni kell a feletteshez. Különösen figyelni kell azt, vajon a gép működése egyenletes és helyes-e, továbbá figyelemmel kell lenni a hidraulikus berendezés tömítettségére.

- 2.2.
- b/ Amennyiben a motor be van kapcsolva, nem szabad benyulni a tolattyu munkaterébe.
 - c/ A munkaterületről el kell távolítani minden nélkülözhető tárgyat.
 - d/ A kezelő személy a munkahely minden elhagyása alkalmával köteles a villamos berendezést a kulcsos kapcsolóval és a főkapcsolóval kikapcsolni.
 - e/ A sajtó kezelésével foglalkoztatott minden dolgozót ki kell oktatni a biztonságos munka- és kezelési eljárást, valamint azt illetően, hogy az említett eljárást feltétlenül kötelesek az említett dolgozók követni.

2.3. A kezelő személyt a munka befejezése után terhelő kötelezettségek

- a/ Ki kell kapcsolni a villamos berendezést, továbbá a hidraulikus akkumulátort az 53-as szelep útján /VI.1. ábra/. ki kell sütni.
- b/ A gépet és a munkahelyet gondosan meg kell tisztítani /ki kell takarítani/ és minden nélkülözhető tárgyat el kell távolítani a munkaterületről.
- c/ A műszak alatt észlelt összes hibákat és hiányosságokat jelenteni kell a felettesnek és a következő műszak személyzetének.

Azon üzemszünetekért és balesetekért, amelyek az utasításhoz való igazodás elmulasztásának következtében keletkeznek, az adott munkahelyen foglalkoztatott dolgozót terheli a felelősség.

3. VÉDŐ ÉS BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK

A sajtó a következő védő és biztonsági berendezésekkel van felszerelve:

- a/ Tulrölyvő szelepek, amely a szivattyút és a hidraulikus berendezést védik a túlterhelés ellen.
- b/ a hajtás védőburkolattal ellátása
- c/ a munkahely védőburkolattal való ellátása
- d/ az időrelé és a ciklusváltás-átkapcsoló burkolattal ellátása abból a célból, hogy a vezérlés módosítása ne legyen lehetséges illetéktelen személyek részére.
- e/ a vezérlő nyomógombok elrekeszelése abból a célból, hogy lehetetlenné váljék az automatikus munkaciklusnak egyetlen gombnyomással való bekapcsolása. A bekapcsolás csak úgy lehetséges, ha két gombot mindkét kéz használatával megnyomnak. A gombok kioldása csak a felső matricának a félgyártmánnyal való érintkezésekor következhetik be, ami megfelel a nyomásemelkedésnek a hidraulikus hajtás kapcsolásában. Akár az egyik gombnak is a korábbi kioldása azzal a hatással jár, hogy a tolattyú visszatér a kiinduló állásába.
- f/ A "vészleállítás" /No-stop/ kapcsoló, amely módot ad a munka- és a vezérlőelemek pillanatszerű helyzetének azonnali megváltoztatására, a tolattyúnak és a lökőfejnek a

kiinduló helyzetbe való visszatérésére és a villany-
motorok lekapcsolására.

- g/ a vezérlőkapcsolás reteszelve, aminek eredményeképpen csak az előre kiválasztott mozgásmódozattal lehet dolgozni.

V. KEZELÉSI UTASÍTÁS

1. A VEZÉRLŐBERENDEZÉSEK ELRENDEZÉSE

Az olyan vezérlő berendezések, mint a kontaktorok, a biztosítók, hőrelék, transzformátorok a vezérlőszekrényben vannak elhelyezve, ami a hidraulika szekrényére van rá rögzítve. A villamos szekrény elülső része ajtóként szolgál a beszerelt vezérlő asztallal.

A vezérlő asztalon az alábbiak vannak elhelyezve:

- a fő tápáram ellátás bekapcsolására szolgáló nyomógomb, amely kulccsal van biztosítva;
- vezérlőgombok
- jelzőlámpák
- hárompontos forgókapcsoló az üzemmód kiválasztásának céljára
- az időrelék forgatható gombjai.

A villamos szekrény oldalfalán van elhelyezve a főkapcsoló.

Ezenfelül a sajtó elülső részén a munkaterületen van elhelyezve két vezérlőgomb és leállító vészkapcsoló /"Notstop"/.

2. A SZIVATTYUMUNKA VEZÉRLÉSE

/Fordító jegyzete: ez a cím van közölve a tartalomjegyzékben; az itt most közölt cím: "ÜZEMVEZÉRLÉS BEÁLLÍTÁSA" nem felel meg a tartalomnak/.

a/ Be kell kapcsolni a sajtó tápáramellátását a főkapcsoló segítségével /lásd a 16-os jelzést az V.1. ábrában/, majd a kulcsos kapcsoló /17/ utján. A bekapcsolás után felvilágít a "18"-os ^{zöld} piros jelzőlámpa.

b/ Ellenőrizni kell a hidraulikus akkumulátor nyomását /a villamos szekrényben lévő baloldali feszemérő utján/.

Ha a nyomás 20 gk/cm^2 alatt van, az akkumulátort utána kell tölteni a "19"-es gomb megnyomása utján, amely az akkumulátorberendezés motorját működteti.

c/ Be kell kapcsolni a főszivattyu hajtómotorját a "20-as" jelű gomb utján, ekkor a "21"-es lámpa gyullad fel /egyidejűleg bekapcsolásra kerül az akkumulátorberendezés motorja/.

d/ A motorok kikapcsolása végett be kell nyomni a "22"-es nyomógombot, majd kialszik a "21"-es lámpa.

3. BEÁLLÍTÁSI MOZGÁS

A beállítási mozgás a beállított munkaciklus felülvizsgálására, valamint az egyes tolattyu,- és lököfejmozgások ellenőrzésére, továbbá a gépnek a kiinduló állásba való esetleges visszavezetésére szolgál. Ezt a mozgást a vezérlőasztalon elhelyezett megfelelő gombok kézi vezérlése valósítja meg. A vezérelt mozgás addig tart, amíg a meg-

felelő nyomógombot nyomjuk.

Az V.1. ábrán 28-al jelölt bütykös kapcsolónak a "Kézi vezérlés" /Handsteuerung/ állásba való beállítás után a következő mozgásokra kerülhet sor:

- A tolattyunak felfelé való mozgása, az V.1. ábrában 25-tel jelölt gomb segítségével;

- tolattyunak lefelé való mozgása a 26-os gomb segítségével;

- a lökőfejnek a 27-es gombbal felfelé való mozgása /a lökőfejet az akkumulátorberendezés látja el árammal, amiért is csekély lökőerő jelentkezik/

- a lökőfejnek a 28-as gomb útján felfelé való mozgatása /ekkor a lökőfejet a hidraulikus berendezés irányítja, amiért is a lökőerő maximális szinten jelentkezik/

- a lökőfejnek felfelé /ford. jegyzete: valószínűleg hibás; helyesen: "lefelé"/ való mozgása a 30-as jelű gomb segítségével.

4. A GÉPI HAJTÁS MOTORJÁNAK VEZÉRLÉSE

A gépi hajtás motorjának bekapcsolása az 1. ábrában szereplő 31-es gomb útján történik. A 32-es jelű jelzőlámpa kigyullad. A motor leállítása a 36-os jelű gomb lenyomása útján következik be. A matricatest-lebegési tevékenységgel egyidejűleg következik be a hidrosztatikus kenés szivattyújának a működése is.

5. ÜZEM AZ AUTOMATIKUS CIKLUSOK SORÁN

A PKW-100A sajtó hidraulikus és villamos vezérlőberendezése lehetővé teszi a sajtolási üzemet a következő automatikus ciklusok keretében, amelyek a jelen műszaki üzemeltetési dokumentáció II. fejezetében részletesen le voltak írva:

- zömítés - az V.1. ábrában szereplő, 23-as jelű ciklusmódkapcsolót az 1-es állásba kell vinni
- szélzömítés - az említett 23-as jelű átkapcsolót a 2-es állásba kell vinni.

Az előre megválasztott automatikus ciklus kezdete abban az időpontban van, amikor az V.1. ábrában szereplő 39-es jelű nyomógombok egyidejű lenyomása megtörténik. A nyomógombok elengedésére csak akkor kerülhet sor, miután a felső matrica érintkezésbe került az alsó matricában elhelyezett termékkel. A nyomógombok korábbi elengedése a sajtoló munkát végző elemeknek a kiindulási helyzetbe való visszatérését eredményezi. Az V.1. ábra 40-es jelű gombjának, a vészleállító gombnak /"Notstop"/ megnyomása a sajtoló munka- és vezérlőelemeinek azonnali megváltoztatását eredményezi, továbbá a tolattyunak és a lökőfejnek a kiindulási helyzetbe való visszatérését és a villanymotorok kikapcsolását.

6. AZ EGYÉB VEZÉRLŐ BERENDEZÉSEK KEZELÉSE

A Wkl utkapcsoló kiindulási állását az V.1. ábra 41-es jelű fargatógombja határozza meg. A hidraulikus hajtó-

berendezés nyomását a VI.1 ábrában szereplő 42-es tulfolyószelep forgatógombja, viszont a lökőnyomást az említett ábrában 43-assal jelölt szelep határozza meg.

A 44-es jelű időrelé /V.1. ábra/ határozza meg az időt

- a sajtolás második részét illetően az 1. ciklusban, az "I. ZÖMITÉS"-ben

- a szélsajtolást illetően a 2. ciklusban, a "II. ZÖMITÉS"-ben.

A 45-ös jelű időrelé /V.1. ábra/ azt az időt határozza meg, amely alatt a lökőfej az 1. ciklusban - "I. ZÖMITÉS"- a felső állásban van.

A fentemlített készülékeket megfelelően be kell állítani, a sajtónak az új típusú termék megmunkálását célzó átszerelésével egyidejűleg.

A hidraulikus berendezés nyomását időszakonként ellenőrizni kell nevezetesen

- a hidraulikus hajtóberendezésben fennálló nyomást a 46-os jelű /V.1. ábra/ fesz mérő segítségével

- a lökőnyomást a 48-as jelű /V.1. ábra/ fesz mérő segítségével

- az akkumulátorberendezésben lévő nyomást a 49-es jelű /V.1. ábra/ fesz mérő segítségével. *Do not adjust pressure*

VI. KEZELÉSI UTASÍTÁS A KENŐ- ÉS HIDRAULIKUS BERENDEZÉSHEZ

a - Fek

A matricalebegések hajtása cirkulációs kenéssel rendelkezik, amely kényszermozgást hajt végre a felső

matrica hajtásával összekapcsolt többdugattyus szivattyu hatásának eredményeképpen. A szivattyu olajat sziv fel a sajtolótestre szerelt tartályból és továbbítja az olajat a felső matricatest golyócsapágyának nyomóterébe. A csapágy nyomóteréből az olaj a sajtolótest belsején át a tartályba folyik /fordító megjegyzése: eredeti zavaros szövegnek ez a valószínű értelme/.

Kerőanyagként a TRANSOL 80-as olaj kerül alkalmazásra.

A test kenéséhez és a tartályba való betöltéséhez szükséges olajmennyiség 40 litert tesz ki.

A sajtolótestre szerelt tartály feltöltését illetően a következőképpen kell eljárni:

- ki kell nyitni az olajbeeresztőt
- a tartályt az olajsztintmutató felső jeléig fel kell tölteni /az elülső tartályfalat kell figyelembe venni/.
- A sajtólót üresjáratban kell működtetni és az olajat addig kell utánaönteni a tartályba, amíg az olajsztint állandóvá nem válik.

Az üzem alatt akkor, amikor az olajsztint az olajállásmutató alsó vonalági lesüllyedt, a tartályt olajjal utána kell tölteni.

Minden 200 üzemóra eltelével olajcserét kell végrehajtani.

A tartályból az olajleeresztést a sajtó mögött lévő olajleeresztő csap segítségével kell elvégezni. Minden olajcserénél ki kell huzni a szivószűrőt /vákuaszűrőt/ és azt petróleumban vagy benzinben meg kell mosni.

b - Kapcsolómi

A kapcsolómi fogaskerekei olajfürdőben futnak. Kenőanyagként a TRANSOL 80 kerül felhasználásra.

A szükséges olajmennyiség körülbelül 5 litert tesz ki.

A kapcsolómiába való olajbe+öltés céljára le kell csavarni a be+öltődugót és az olajat be kell tölteni az olajszi+ntmutató+ón megjelölt állásig.

A sajtoló üzeme ese+ében akkor, ha az olajszi+nt az olajszi+ntmutató alsó jelzése alá süllyed, olajat kell utána+ölteni.

Olajcserét az időszakos á+tnézések során kell vé+gezni.

A kapcsolómi olajának leeresztése a leeresztő dugó segítségével történik.

2. KEZELÉSI UTASÍTÁS A HIDRAULIKUS BERENDEZÉSHZ

A hidraulikus berendezés üzemanyaga a Ol Vitrea Oil-29 - Shell.

A berendezés feltöltéséhez szükséges olajmennyiség körülbelül 600 litert tesz ki.

2.1. A hidraulikus berendezés olajjal való feltöltése

a/ Ki kell nyitni a VI.1 ábrában 9-cel jelölt szekrényajtót.

b/ Le kell csavarni az 50-es fedelet és ellenőrizni kell a tartály tisztaságát. Ha szennyezettségek vannak jelen, a tartályt benzines oldószerbe át kell öblíteni és meg kell szárítani.

c/ Ki kell nyitni az 51-es olajbeeresztőt.

- d/ A tartályt fel kell tölteni olajjal, mégpedig a sajtó oldalfalán lévő olajsintmutató alsó vonaláig.
- e/ Az üzembehelyezési próba és a sajtoló üzemeltetése során a tartályba olajat kell utánatölteni, ha az olajsint eléri az olajállásmutató alsó vonalát.

Megjegyzés: Szennyezettségeknek a tartályban vagy az olajban való jelenléte súlyos rongálódásokat és a sajtoló leállítását idézheti elő.

2.2. A hidraulikus berendezés kiürítése

- a/ Ki kell nyitni a VI.1. ábrában 49-cel jelölt szekrényajtót.
- b/ Ki kell sütni az 52-es jelű akkumulátort az 53-as jelű szelep segítségével.
- c/ Le kell csavarni az 54-es jelű leeresztő szelepet.

2.3. Olajcsere

Az első olajcserét 500 üzemóra elteltével kell elvégezni, majd pedig meg kell ezt ismételni a sajtólómunka minden 1000 órájának elteltével.

A tartályt minden egyes olajcserénél benzines oldószerrel át kell öblíteni és meg kell szárítani.

2.4. A szűrő regenerálása

Az I. ábrában 55-tel jelölt, tisztítóval /FPW-11/

ellátott szűrő esetében a sajtó minden egyes 50
üzemórájának eltelte után néhány fordulatot kell a
tisztító forgatógombján végezni, hogy a szennyeződés
eltávozzék a hasítékokból. Minden egyes olajcserénél
le kell csavarni a szűrőtartály fenekén lévő le-
eresztő dugót, és egy edénybe le kell ereszteni a
szennyeződéseket tartalmazó olajmennyiséget.

Az 56-os jelű, tisztítóval fel nem szerelt szűrőt
minden olajcserénél ki kell szerelni a berendezés-
ből, majd pedig petróleumban vagy benzinben át kell
mosni.

2.5. A hidraulikus akkumulátor töltése

Az 52-es jelű /VI.1. ábra/ hidraulikus akkumulátorban
lévő nitrogénnyomás ellenőrzését és esetleges után-
töltését 500 üzemóránként, valamint minden olyan eset-
ben el kell végezni, amikor a sajtó egy hónapnál hosszabb
ideig üzemen kívül volt.

Az akkumulátor töltésénél a következőképpen kell eljárni:

- a/ a vezérlő áramkörben fennálló nyomás szabályozására
szolgáló üritőszelepet /a VI.1. ábrában 53-mal je-
lezve/ ki kell nyitni
- b/ le kell csavarni a palack felső oldalán lévő kupa-
kot és meg kell mérni a nitrogénnyomást az autóabroncs
nyomásának mérésére használt fesz mérővel.
A nyomásnak 5 - 10 kg/cm² értéket kell kitennie.

c/ Abban az esetben, ha túlságosan alacsony a nyomás, a nitrogénnyomást a szükséges állapot eléréséig utána kell tölteni.

d/ Zárni kell az 53-as jelű szelepet.

3. AZ OLAJAKNAK, VALAMINT EGYES KÜLFÖLDI CÉGEK

OLAJAINAK JEJYZÉKE

A lengyel szabvány szerinti típus és megjelölés	Shell	Esso	Csehszlovák olaj	NDK olaj
TRANSOL 80 PN-66/C-96076	Macoma Oil 69			Getriebe- öl GL 60 /DAMW 22-1203/
Gépolaj 26-z PN-55/C-96071	Vitrea Oil Carnea Oil 27	Lepo 42	ON-3 CSN 656680	Hydrol 20-40 /Gyári szabvány/

VII. JAVÍTÁSI UTASÍTÁS

1. AZ ÜZEMIDŐ ELLENŐRZÉSE

Az egyes átvizsgálások és javítások határidejének meghatározása végett pontosan kell ellenőrizni a gép valóságos üzemeltetési idejét.

2. ÁTVIZSGÁLÁSI ÉS KARBANTARTÁSI CIKLUSOK

A PXW 100A típusu sajtót illetően 9 /197/ időszakból álló

javitási ciklusból kell kötelezően kiindulni, amely összeállítást az alábbiakban közöljük:

K-P-B-P-B-P-S-P-B-P-B-P-S-P-B-P-B-P-K

A betűjelek jelentése a következő:

P - átvizsgálás

B - folyó javítások

S - közepes javítás

K - nagyjavítás

A P ciklus időtartama több tényezőtől, mindenekelőtt pedig az üzemeltetési feltételektől függ. Az 1. táblázatban órák szerint vannak feltüntetve az időszakos átvizsgálások, a folyó javítások és a közepes javítások szempontjából irányadó időtartamok, különböző üzemi feltételekre figyelemmel.

A táblázatban években is ki vannak fejezve a ciklusidők, mégpedig a munkaműszakok számának függvényeként. A szám adatok csupán irányvonalként szolgálnak. Az átvizsgálási és a javítási határidők megtervezésénél a sajtó kihasználtságának fokát kell figyelembe venni, de a leghelyesebb eljárásnak az tekinthető, ha az üzemidő ellenőrzésére szolgáló dokumentáció a kiindulási alap.

Mint hogy a kihasználtsági fok általában nem éri el az 1-es értéket, a táblázatban években megjelölt javítási ciklusidőket statisztikai úton meghatározott együttműködéssel osztani kell.

Az első nagyjavítás utáni javítási ciklusidőket illetően a táblázatokban közölt értékeket a 0,9-es együtthatóval kell megszorozni.

I. TÁBLÁZAT

Időszakos átvizsgálások	Folyó javítások	Közepes javítás	A gyártás módja		
			Egyedi gyártás	Közepes sorozatok gyártása	Nagy
I			800	700	600
II.	I		1600	1400	1200
III	II		2400	2100	1800
IV		I	3200	2800	2400
V			4000	3500	3000
VI		I	4800	4200	3600
VII			5600	4900	4200
VIII	III		6400	5600	4800
IX	IV		7200	6300	5400
	V		8000	7000	6000
	VI		8800	7700	6600
		II	9600	8400	7200
	V		10400	9100	7800
	VI		11200	9600	8400
			12000	10500	9000
			12800	11200	9600
			13600	11900	10200
Nagyjavítás			14400	12600	10800

Években kifejezett ciklusidők:	egyműszakos	6,0	5,2	4,4
	kétműszakos	3,0	2,6	2,25
	háromműszakos üzemben	2,0	1,75	1,5

A II. táblázatban azok az alapvető munkák vannak közölve, amelyek az átvizsgálás és a javítás területéhez tartoznak. A tényleges javítási terület mindenkor meghatározásának alapjául az átvizsgálási jegyzőkönyv szolgál.

II. TÁBLÁZA T

1. Folyószám
2. Rész, csoport vagy a munkák típusa
3. Időszakos átvizsgálás
4. Folyó javítások
5. Közepes javítás
6. Nagyjavítás
7. Megjegyzések

1. folyószám

2. Előkészítő munkálatok
3. a/ Külső átvizsgálás
b/ Próbaüzem terheléssel
c/ A külső tömitettségek ellenőrzése
d/ a munkaciklusok ellenőrzése
e/ A munkaterületek meghatározása
4. a/ Külső átvizsgálás
b/ Próbaüzem terheléssel
c/ A külső tömitettségek ellenőrzése
d/ A munkaciklusok ellenőrzése
e/ A munkaterület meghatározása
5. a/ a lebegő hajtás, a fej és a szervomotor leszerelése
b/ az alkatrészek mosása és tisztítása
c/ a munkaterület meghatározása
d/ a szivattyú- és elosztó hatószervek leszerelése és felülvizsgálása

6. a/ Az egész sajtó leszerelése
 - b/ az alkatrészek megmosása és megtisztítása
 - c/ a hidraulikus berendezés hatásának és belső szivárgásainak ellenőrzése
-

2. Folyószám

2. Hajtás
3. a/ Az ékszíj feszítés szabályozása
- b/ A tengely- és csigatömítések ellenőrzése és a hibás tömítések kicserélése
- c/ A csiga-, szíjkerék, és tengely-csapágyak játékaiknak ellenőrzése és a csapágyak szükség esetén való beállítása
4. A munkák területe azonos az időszakos átvizsgálásnál /3. alatt/ felsoroltakkal; ezenfelül még a következő munkák végzendők el:
 - a/ a kapcsolómű olajcseréje és a kapcsolóműnek petróleummal való átmosása
 - b/ annak megvizsgálása, vajon a fogaskerekek nincsenek-e elkopva.
5. A munkák területe azonos a folyó javításoknál /4. alatt/ felsoroltakkal; ezenfelül még a következő munka végzendő el:
 - a/ A csigahajtás kopásának felülvizsgálata
6. A munkák területe azonos a közepes javításoknál /5. alatt/ felsoroltakkal; ezenfelül még a következő munkák végzendők el:
 - a/ az elhasznált tömítések, csapágyak, fogas- és csigakerekek, ékszíjak és hasonló kicserélése.

3. folyószám

2. Fej

3. a/ A matricatest golyóscsapágya külső tömítettségét felül kell vizsgálni.
- b/ A motor teljesítményének megmérése után értékelni kell a gép berendezés állapotát.
4. A munkálatok területe azonos az időszakos átvizsgálásnál /3. alatt/ ismertettekkel.
5. a/ Felül kell vizsgálni a golyóscsapágy, a kinematikai kötések, a matricatest, a belső excenteren lévő tengelykapcsolás és a matricatülés felületének minőségét. A megrongálódott felületeket ki kell simítani.
- b/ Felül kell vizsgálni a tömítéseket. Az elhasznált tömítéseket ki kell cserélni.
- c/ Felül kell vizsgálni a gördülőcsapágyakat és szükség esetén ki kell azokat cserélni.
- d/ Meg kell tisztítani és mosni a géprészeket, és olajcserét kell végezni.
6. A munkák területe azonos a közepes javításnál /5. alatt /ismertetett munkákkal.

4. folyószám

2. Szervomotor

3. a/ Felül kell vizsgálni terhelés mellett a felső és alsó szervomotor-rész külső tömítését.
4. A munkálatok területe azonos az időszakos átvizsgálásnál /3. alatt/ ismertetett munkákkal.

5. a/ A leszerelés után átvizsgálandók:

- a lágytömítések
- a dugattyugyűrűk
- a hengercsiszolás
- azon bronzgyűrűk kopása, amelyek a tolattyut vezetik
- az ellenállás-golyók felületének minősége.

A kopott részeket ki kell cserélni, a megron-
gálódott részeket regenerálni kell.

6. A munkák területe azonos a közepes javításoknál /5.
alatt/ felsorolt munkákkal.

5. folyószám

2. Kenés

3. a/ Itt kell mosni a szivó /vákuum-/ szűrőt
b/ szabályozni kell az ékszíj feszítettségét.

4. A munkák területe azonos az időszakos átvizsgálásnál
/3. alatt/ végzett munkákkal; ezenfelül még el kell
végezni a következő munkát:

a/ a szivattyú-ékszíjtárcsa csapágyának felülvizs-
gálása

5./A munkálatok területe azonos a folyó javítás körében
/4.alatt/ végzett munkákkal.

6. A munkák területe azonos a közepes javításnál /5. alatt/
végzendő munkákkal; ezenfelül még a következőket
kell elvégezni:

a/ felül kell vizsgálni a szivattyú működését olyan
módon, hogy méréssel megállapítsuk a szivárgó

nyilásokból távozó olaj mennyiségét. Amennyiben az így elszivárgó mennyiség meghaladja a névleges szállítási mennyiség 10 %-át, ki kell cserélni, vagy meg kell javítani a szivattyút.

b/ ki kell cserélni az ékszíjat.

6. folyószám

2. Mutatók műszerek
 3. a/ ellenőrizni kell a mutatók egyezőségét
 4. A munkák területe azonos az időszakos átvizsgálásnál /3. alatt/ felsorolt munkáival.
 5. a/ Felül kell vizsgálni a csuklók és a szivattyubetétek kopását. Értékelni kell a mechanikai és a villamos hatás üzembiztonságát.
 6. A munkák területe azonos a közepes javításnál /5.alatt/ végzendő munkáival.
-

7. folyószám

2. Szerszámok
3. a/ El kell végezni az összes munka-, felfogó- és vezető-alkatrészek felülvizsgálatát.
4. A munkák területe azonos az időszakos átvizsgálásnál /3.alatt/ felsorolt munkáival.
5. A munkák területe azonos a folyó javítás körében /4. alatt/ végzett munkáival.
6. A munkák területe azonos a közepes javításnál /5. alatt/ végzendő munkáival.

8. folyószám

2. Hidraulika
 3. a/ A szűrők kiszerelese és megtisztitása
b/ az akkumulátorban lévő gáznyomás felülvizsgálása és a szükséghez képest a töltés.
 4. A munkák területe azonos az időszakos átvizsgálásnál /3. alatt/ végzett munkáival; ezenfelül elvégzendők még a következők:
a/ olajcserát kell végezni és meg kell tisztítani a tartályt.
 5. A munkálatok területe azonos a folyó javítás körében /4. alatt/ végzett munkáival.
 6. A munkák területe azonos a közepes javításnál /5. alatt/ végzendő munkáival; ezenfelül még a következő munkák végzendők el:
a/ átmérő kalibrálása
b/ a szivattyuk által szállított olaj mennyiségének megmérése
c/ az egész területen felülvizsgálása a nyomásszabályozók beállíthatóságának.
-

9. folyószám

2. Villamos berendezés
3. a./ A motortekercselések ellenállásának felülvizsgálata
b./ A vezetékzigetelések, valamint a kapcsok és az érintkezők állapotának felülvizsgálása.

4. A munkák területe azonos az időszakos átvizsgálásnál /3.alatt/ felsorolt munkákkal; ezenfelül a következő munkákat kell még elvégezni:
 - a/ a motorok leszerelése; a csapágyak megtisztítása és felülvizsgálása; a szigetelési ellenállás mérése
 - b/ az időrelék kalibrálása.
 5. A munkák területe azonos a folyó javítás körében /4.alatt/ végzett munkákkal.
 6. A munkák területe azonos a közepes javításnál /5.alatt/ végzendő munkákkal.
-

10. folyószám

2. A sajtó átvétele
3. a/ Mindazon munkák ellenőrzése és átvétele, amelyek az átvizsgálási területhez tartoznak és amelyek a próbaüzemről és az átvizsgálásról felvett jegyzőkönyvekben foglaltaknak;
 - b/ A védő és biztonsági berendezések hatásának felülvizsgálata;
 - c/ a próbamenetnek terhelés alatt történő lebonyolítása.
4. A munkák területe azonos az időszakos átvizsgálásnál /3.alatt/ felsorolt munkákkal.
5. A munkák területe azonos a folyó javítás körében /4.alatt/ végzett munkákkal.
6. A munkák területe azonos a közepes javításnál /5. alatt/ végzendő munkákkal; ezenfelül még a következő munkát kell elvégezni:
 - a/ a sajtó átvétele a műszaki átvétel előírásainak megfelelően.

3. BEÁLLÍTÁSOK ÉS JAVÍTÁSOK

A gép üzeme alatt jelentkezhetnek olyan működési zavarok, amelyeket a géprészek helytelen beszabályozásai, egyes elemeknek kopása, vagy esetleg a helytelen kezelés és üzemeltetés okoz. A hibák gyors megállapítása és azok elhárítása megóvja a sajtót a meg nem tervezett leállásoktól, ezenfelül szavatolja a munkabiztonság és a munkahigiéniára megfelelő feltételeit.

A III. táblázatban fel vannak sorolva azon az üzemzavarjelenségek, amelyek a sajtó üzemének folyamán jelentkezhetnek; a táblázat ezenfelül tartalmazza az üzemzavarok okait és elhárítások módját.

A IV. táblázatban olyan tipikus beszabályozások vannak közölve, amelyek garantálják a gép berendezések teljes üzembiztonságát.

III. táblázat

1. Folyószám
2. Az üzemzavarok jelenségei.
3. Okok
4. Az üzemzavarok elhárítása.

1. folyószám

2. A lebegő hajtás villanymotorja
 - túl van terhelve
 - nem működtethető
 - leáll vagy lassan jár terhelés alatt
3. a/ A csigahajtás mozgási ellenállása túlságosan nagy.

- b/ A golyóscsapágy berágódott a hiányos kenés miatt.
4. a/ ellenőrizni kell a biztosítókat
- b/ Ellenőrizni kell a fej olajtöltését és a kenés-tartályokat; utántöltésről kell gondoskodni.
- c/ ellenőrizni kell az olaj fajtáját
- d/ felül kell vizsgálni és be kell állítani a kenőszivattyú ékszijának feszítettségét
- e/ meg kell vizsgálni, vajon a szivattyú szállít-e olajat a golyóscsapágyakba
- f/ felül kell vizsgálni és meg kell tisztítani a kenőszivattyú vákuumtöltésérét.
-

2. folyószám

2. A fej melegszik. A tartályban lévő olaj mért hőmérséklete meghaladja a környezeti hőmérsékletnél a 40 C fokkal magasabb hőmérséklet szintet.
3. A munkaciklus nem megfelelő. A sajtolás túlságosan hosszú ideig tart.
4. Meg kell hosszabbítani az egyes műveletek közötti időtartamokat vagy minden 2 üzemórát követően 15 perces szünetet kell beiktatni, vagy módosítani kell a technológiát az alakítási eljárás meggyorsításával, a matrica kilendítési szögének megnagyobbításával vagy az olajnyomás fokozásával.
-

3. folyószám

2. Egyenetlen vagy nem teljes tolattyú- vagy lökőfejlökés.

3. a/ A hidraulikus berendezés helytelen átvezérlése.
 - b/ A szervomotor-alkatrészek túlságosan nagy mozgásellenállásai.
4. a/ A hidraulikus berendezés elvi vázlata szerint felül kell vizsgálni az elosztók egyes elektromágneseit a nyomógombos vezérlés során, valamint meg kell vizsgálni a kézi vezérlést az elektromágnesek megnyomása útján.
 - b/ Abban az esetben, ha az üzemzavar-oka a megállapítás szerint nem villamos területre esnek, az üzemzavarforrás abban kereshető, hogy nem kerül sor az elosztódugattyúk végéig érő mechanikus átvezérlésre. Ennek okai az alábbiak lehetnek:
 - mechanikai ellenállások
 - a vezérlőnyomás hiánya.
 - c/ A szervoeosztó leszerelése után a vezérlőnyomással terhelt felül kell vizsgálni az olajátfolyást.
 - d/ Ki kell szerelni az elosztót és el kell háritani a mechanikai ellenállások okát.
 - e/ Abban az esetben, ha a fenti intézkedések eredménytelennek bizonyulnak, ki kell lendíteni a sajtót, le kell szerelni a szervomotort, továbbá meg kell szüntetni az ellenállás okát.
-

4. folyószám

2. A vezérlőszivattyú motorjának működése után hiányzik a nyomás.
 3. a/ A szivattyú forgási iránya helytelen.
b/ Nyitva van a zárószelep /lásd a VI. rajzban az 53-mal jelzett alkatrészt/.
c/ Megrongálódott a túlfolyószelep /a VI.1. ábrában 42-es és 43-as jellel jelölve/.
d/ A csővezeték eltört, vagy a csőkötés megoldódott.
e/ A feszmérő megrongálódott.
 - 4.a./ /A 3a. ponthoz/: fel kell cserélni a villanymotor csatlakoztató vezetékét.
b//A 3b. ponthoz/: zárni kell a szelepet.
c/ /3c. ponthoz/: felül kell vizsgálni és esetleg ki kell cserélni a szelepet.
d/ /A 3e.ponthez/: el kell háritani a megállapított szivárgást, illetőleg folyást az illető csővezetékdarab kicserélése után vagy a csőkötés összecsavározása után.
e/ /A 3e. ponthoz/: ki kell cserélni a feszmérőt.
-

5. folyószám

2. A vezérlő szivattyú motorjának kikapcsolása után a nyomás haladéktalanul nullára csökken.
3. a/ A hidraulikus akkumulátor /a VI.1. ábrában 52-vel jelölve/ kisélt a membránok törése, vagy a gázszelep tömítetlensége miatt.

- b/ A hidraulikus akkumulátor nitrogénnal a túlfolyó szeleppel beállított nyomásnál nagyobb nyomásra van töltve.
4. a/ /A 3a ponthoz/: felül kell vizsgálni az akkumulátor műszaki állapotát, a szükséghez képest nitrogénnel utántöltést kell végezni, vagy a megrongálódott alkatrészeket ki kell cserélni.
- b/ /A 3b. ponthoz/: Meg kell mérni az akkumulátorban fennálló nitrogénnyomást és szükség esetén csökkenteni kell a nyomást.
-

6. folyószám

2. A vezérlőfejek nyomása hatástalan.
3. a/ Nincs feszültség az elektromágnes- és szervoelosztó-tekercsekben.
- b/ Berágódott a szervoelosztó-testben vagy az elosztóban lévő tolattyu /az elektromágnes-tekercsben lévő feszültségnek 24 V-ot kell kitennie/
- c/ A hidraulikus berendezése nem megfelelő hatása.
4. a/ /A 3a. ponthoz/: Felül kell vizsgálni a villamos berendezés működését, meg kell állapítani a közvetlen okot, majd a hibát el kell hárítani.
- b/ /A 3b. ponthoz/: felül kell vizsgálni az elosztót és a szükséghez képest bejáratást kell végezni, vagy ki kell cserélni az elosztót.
- c/ /A 3c. ponthoz/: ugyanazt az átvizsgálást kell elvégezni, mint a 4. és az 5. folyószám esetében.
-

7. folyószám

2. A sajtótolattyu gyorsbeállítása nem áll rendelkezésre.
3. a/ A szivattyu nincs nagy szállítási mennyiségre átvezérelve, amivel kapcsolatban az alábbi okok állhatnak fenn
 - aa/ a szivattyu vezérlőtollattyuja /lásd a VII. 6. ábrában a 88-as jelű alkatrészt/ berágódott
 - bb/ elszennyeződtek a vezérlőtollattyu hüvelyében lévő nyílások, és ez lehetetlenné teszi a nyílásokon /VII.5. ábra, 84-es jel/ való átáramlást.
 - cc/ berágódott a szivattyu túlfolyó szelepe.
- b/ Megrongálódott a kisnyomásu szivattyu /a forgódugattyus - szárnylapátos - szivattyu/:
 - dd/ berágódtak a szárnylapátok a forgórész hasitékokban, az olaj szennyezettsége folytán.
 - ee/ megrongálódtak és megszorultak a szárnylapátok a forgórész-hasitékokban.
4. - /a 3. aa/ ponthoz/: felül kell vizsgálni a vezérlőtollattyu eltolódását. Bejáratást kell végezni.
- /a 3.bb/ ponthoz/: el kell távolítani a szennyeződésekét
- /a 3.dd/ponthoz/: felül kell vizsgálni a túlfolyószelep eltolódását.

- /a 3.dá/ponthoz/: le kell szerelni a szivattyut és le kell csavarni a forgódugattyus /szárnylapátos/ szivattyut. Felül kell vizsgálni a szárnylapátoknak a forgórész-hasitékokban történt eltolódását, továbbá meg kell vizsgálni azt is, vajon egyeznek-e a szárnylapátokon és a hasitékokban feltüntetett számok.

Szükség esetén bejáratást kell végezni.

- /a 3.ee/ponthoz/: felül kell vizsgálni a szárnylapátok minőségét.

Ki kell cserélni a megrongálódott, sérült szárnylapátokat.

Bejáratást kell végezni.

8. folyószám

2. A sajtótolattyu gyorsbeállítására csupán a tolattyu lassu eltolása után következik be.
3. Ugyanaz, mint a 7. folyószám 3. pontjának a/ alpontja esetében.
4. Lásd a 7. folyószám 4. pontjában foglaltakat.

9. folyószám

2. Az automatikus ciklusban, miután bekövetkezik a tolattyunak a nyomásfeloldás ellenállásáig való eltolódása, a tolattyu nyomban visszahalad az alsó állásába /ford. jegyzet: az eredeti szöveg egészen zavaros/.

3. a/ A villamos berendezés hibásan működik.
 - b/ Megrongálódott a VI.1. ábrában 57-es számmal jelölt nyomásrelé
 - aa/ eltört a relé mikrokapcsolója
 - bb/ berágódott a relédugattyu
 4. /a3a/ ponthoz/: felül kell vizsgálni a villamos berendezést. Meg kell állapítani a közvetlen okot. A hibát el kell hárítani.
 - /a 3.b. aa/ ponthoz/: ki kell cserélni a mikrokapcsolót
 - /a 3.b.bb. ponthoz/: el kell hárítani a berágódást.Bejáratást kell végezni.
-

10. folyószám

2. A működési hatásgyakorlás sorrendje helytelen az automatikus ciklusban. A kapcsolás végállása nem egyezik a kiindulási állással.
 3. A villamos berendezés működése hibás.
 4. felül kell vizsgálni a villamos berendezést. El kell hárítani a hibát. Mindenekelőtt az utkapcsoló működését kell megvizsgálni.
-

11. folyószám

2. A sajtótolarattyu lassan mozog

3. a/ Az akkumulátor teljesen kiszű az alábbi okok valamelyike folytán.
- aa/ a nitrogén eltávozik tömítetlenségek folytán.
 - bb/ a membrán eltört
- b/ Rosszul működik a vezérlőberendezés túlfolyó szelepe:
- aa/ A túlfolyó szelep dugattyuja "függve" marad az olaj szennyezettsége, vagy a túlságosan magas olajhőmérséklet miatt.
4. a./ /a 3.a.ponthoz/: lásd az 5. folyószám 4.a. pontját/
b./ /a 3.b. ponthoz/: a sajtó állapotát hideg állapotban felül kell vizsgálni.
/a 3.b. aa/ ponthoz/: a túlfolyó szelepet meg kell tisztítani.
-

12. folyószám

2. A szivattyú működése túlságosan zajos.
3. a/ Levegő van a berendezésben, túlságosan alacsony a tartály olajsintje.
b/ Lásd a 7. folyószám 3.b. pontját.
4. a/ a 3.a/.ponthoz/: olajat kell utánaötltetni.
b/ lásd a 7. folyószám 4. pontjában a 3.dd. ponthoz és a 3.ee. ponthoz tartozó megjegyzéseket.
-

IV. táblázat

1. Folyószám
2. A beszabályozás módja
3. A beszabályozás elvégzésének módja

4. Megjegyzések.

1. folyószám

2. A főmotor ékszíjainak feszítése /lásd a VII.4. ábrát.
 3. A 91-es jelű anyát meg kell oldani.
A 92-es jelű anya segítségével ki kell lendíteni a motort.
A 91-es jelű anyát meg kell húzni.
 4. A szíjak megengedett meghosszabbítása 4 %-ot tesz ki.
-

2. folyószám

2. A kenőszivattyú ékszíjainak feszítése /lásd a VII.4. ábrát/.
 3. Meg kell oldani a hidraulikus vezetékek kötéseit.
Meg kell oldani a 93-as jelű csavarokat.
Ruddal mócosítani kell a szivattyúállást.
Meg kell húzni a 93-as csavarokat.
Meg kell hajlítani a vezetékeket és fel kell csavarozni a kötéseket.
 4. A szíjak megengedett meghosszabbítása 4 %-ot tesz ki.
-

3. folyószám

2. A felső matrica mozgásmódjának beállítása.
3. A 94-es és 95-ös jelű kézikart "0" állásba kell vinni.
A 96-os jelű forgatógombbal az alsó mutatóberendezés mutatóját 0 állásba kell beállítani.

Az V.2. diagramból le kell olvasni a felső mutatós műszer mutatójának azt az állását, amely megfelel a kiválasztott mozgásnak.

A 92-es jelű forgatógombbal a felső mutatós műszer mutatóját a kívánt szögbe be kell állítani.

A 94-es vagy a 95-ös kézikart a választott mozgásnak megfelelő helyzetbe kell vinni.

4. Amennyiben nehézségek mutatkoznak a fogaskerekek bekapcsolódását illetően, könnyedén forgatni kell a 97-es forgatógombot.

4. folyószám

2. A tolattyuállást mutató berendezés beállítása; lásd a VII.5. ábrát.
3. Minden szerszámváltás előtt a jobboldali tolattyu 0 állásba kell vinni, a 98-as jelű forgatógombbal való forgatás után.
A tolattyukat el kell tolni felfelé az ütközésig, miután megtörtént az alsó és a felső távtartó gyűrűknek a munkatérbe való beszerelése. A 98-as jelű forgatógombbal a mutatós műszer jobboldali tolattyuját olyan állásba kell leszálllyesztetni, amelynél a 99-es jelű végálláskapcsoló átkapcsolódik /foraitó jegyzete: ennek a mondatnak szövege teljesen zavaros/.
A mutató tolattyuja még az osztás 1-3 jele alatt van /az időrelével beállított időtartamnak megfelelő sajtóut/.

4. A mutató műszer a tolattyu végállítását 40 mm-es uton regisztrálja.
-

4. SZERELÉS ÉS LESZERELÉS

v. táblázat

1. folyószám
 2. szerelvénycsoport
 3. A szerelés és a leszerelés végrehajtása
 4. megjegyzések
-

1. folyószám

2. Hajtás /VII.3. és VII.4. ábra/.
3. Kapcsolómű.
 1. Meg kell oldani a 100-as jelű anyát.
 2. Fel kell függeszteni a szekrényt vagy alá kell támasztani és tengelyirányban el kell tolni.
 3. A 101-es és a 102-es csavarok lecsavarása után le kell venni a mutató-műszerszekrényt.
 4. A 103-as jelű csavarok megoldása után le kell venni a fedelelet.
 5. A 104-es jelű csavarok lecsavarása után le kell venni a csapágyfedelelet.
 6. A csapágyanya megoldása után ki kell húzni a csapágyakat és a tengelyeket.

Csigahajtás.

1. A 105-ös jelű csap segítségével kell ereszteni az

- olajat. Lásd a VII.4. ábrát.
2. Le kell kapcsolni a motorról a villamos vezetékeket.
 3. Le kell húzni az ékszíjat.
 4. Le kell venni a motort a lemezzel együtt, mégpedig a 106-os jelű csavarok megoldása után.
 5. Le kell venni a hidraulikus vezetékeket és az olajtartályt a 107-es jelű csavarok megoldása után; lásd a VII.4. ábrát.
 6. Meg kell oldani a 108-as tőcsavarok anyáit; lásd a VII.4. ábrát.
 7. Be kell csavarni a gyűrűs csavarokat, be kell helyezni a kötelet és felfelé kell emelni.
 8. Le kell venni a 109-es és a 110-es jelű fedeleket.
 9. Meg kell oldani a 111-es jelű anyát.
 10. A testet a tengelyirányban történő elmozdítás után le kell venni.
 11. Le kell venni a csapágyfedeleket. Le kell venni a csigát, a csigakerekeket és a csapágyat.
- A felszerelést fordított sorrendben kell elvégezni, különleges figyelmet fordítva a tömitések helyes beszerelésére.
-

2. folyószám

2. Szervomotor. Lásd a VII.2., a VII.4. és a VII.5. ábrákat.
3. 1. Le kell venni a kenőszivattyút.
 2. Le kell kapcsolni a villamos és a hidraulikus vezetékeket.
 3. A szervomotor elülső védőlemezét, a sajtó felfogóberendezését és hátsó asztalát le kell venni.

4. A reteszelő csavarokat /a testet az állvánnyal együtt/
ki kell csavarni.
 5. A rögzítőcsavarokat /amely a testet az állványhoz
rögzíti/ le kell csavarni.
 6. A szervomotort rá kell akasztani a darura. A sajtót
vizzintes helyzetbe kell vinni.
 7. Biztosítást kell végezni a 112-es jelű reteszelő-
csavarokkal; lásd a VII.4. ábrát.
 8. Le kell venni a mutatós műszert a 113-as jelű /VII.b.
ábra/ rögzítőcsavarok lecsavarása után.
 9. Le kell csavarni a 114-es anyát.
 10. Ki kell venni tengelyirányban a szervomotort.
 11. A tolattyut ki kell venni a hengerből.
Az összeszerelésnél különleges figyelmet kell szentelni
a tömítések helyes beszerelésére.
-

3. folyószám

2. Fej /lásd a VII.11. ábrát/.
3. 1. Le kell venni a hajtóművet az 1. folyószámnál
közöltek szerint.
2. Le kell venni a szervomotort a 2. folyószámnál
közöltek szerint.
3. Le kell csavarni a 115-ös jelű csavarokat és le
kell venni a tengelykapcsoló-alkatrészt.
4. Le kell csavarni a 115-ös jelű csavarokat és le kell
venni a hordógörgős csapógyat.

5. Le kell csavarni a 117-es jelű anyát és a 118-as jelű kötéseket, továbbá le kell venni a golyóscsapágyakat.
6. Ki kell huzni a 119-es jelű matricatestet.
7. Le kell csavarni és ki kell huzni a 120-as csapágy kenő végdarabját és a 121-es jelű biztosítószegyet.
8. Ki kell venni a 122-es jelű golyóscsapágyat.

5. BEJÁRATÁS A JAVÍTÓ KARBANTARTÁS UTÁN

A közepes és a nagyjavítás után a bejáratás a Műszaki Átvételi Feltételekben foglalt utasítások szerint történik.

6. MŰSZAKI ÁTVÉTEL A JAVÍTÓ KARBANTARTÁS UTÁN.

A közepes javítás és a nagyjavítás után el kell végezni a sajtónak a Műszaki Átvételi Feltételekben foglalt rendelkezések szerinti átvételét /a sajtó ellenőrző kártyája/.

VIII. KIEGÉSZÍTŐ DOKUMENTUMOK

1. A DOLGOZÓ KÖTELETSÉGEI A MUNKA MEGKEZDÉSE ELŐTT

- a/ Itt kell vizsgálni a munkahelyet és a gépet.
- b/ Felül kell vizsgálni a szerszámokat és meg kell állapítani, vajon a távtartó gyűrűk magassága megfelel-e az adott szerszámkészletet illetően meghatározott magasságnak.
- c/ Felül kell vizsgálni a védőburkolatok rögzítettségét.
- d/ A nélkülözhető tárgyakat el kell távolítani a munkaterületről.

- e/ Felül kell vizsgálni az olajszíntet a hidraulikus és a kenőberendezésben.
- f/ Meg kell vizsgálni, vajon a vezérlőberendezések beállításai megegyeznek-e az éppen megmunkálandó munkadarabot illetően megállapított beállításokkal.

2. A DOLGOZÓ KÖTELESSÉGEI A MUNKA ALATT

- a/ Az egyes sajtoló gépi berendezések összes észlelhető hibáit, vagy helytelen működés módját haladéktalanul jelenteni kell a feletteseknek. Különösen ügyelni kell arra, hogy a gép munkája egyenletes és helyes legyen, továbbá, hogy a hidraulikus berendezés tömítettsége megfelelő legyen.
- b/ Tilos benyulni a tolattyu munkaterébe.
- c/ A munkaterületről el kell távolítani a nélkülözhető tárgyakat.
- d/ A dolgozó minden olyan alkalommal, amikor a munkahelyet elhagyja, köteles a gép vezérlőberendezését kikapcsolni.
- e/ Minden olyan dolgozó, aki a gép kezelésével van foglalkoztatva, köteles megismerkedni a biztonságos munka és kezelési eljárással, és köteles az említett eljáráshoz feltétlenül igazodni.

3. A DOLGOZÓ KÖTELESSÉGEI A MUNKA Befejezése után

- a/ Ki kell kapcsolni a villamos berendezést és terhelésmentesíteni kell a hidraulikus berendezést.

- b/ A gépet és a munkahelyet gondosan meg kell tisztítani, illetőleg ki kell takarítani és az összes nélkülözhető tárgyakat el kell távolítani a munkahelyről.
- c/ A munka alatt észlelt minden hibát és hiányosságot jelenteni kell az előljáróknak /feletteseknek/ és a következő műszak dolgozóinak.

Mindazon üzemszünetekért és balesetekért, amelyek az utasítások, illetőleg ajánlások figyelembevételének elmulasztása folytán keletkeztek, a felelősséget az adott munkahelyen foglalkoztatott dolgozó viseli.

1. A HIDRAULIKUS BERENDEZÉS LEÍRÁSA

A PXW 100A típusu sajtó hidraulikus hajtóberendezését a PLN-3b típusu kétfokozatu hidraulikus szivattyu táplálja. Az első fokozatot a P1 szárnylapátos szivattyu alkotja, amely nagy szállítási mennyiséggel szolgál, míg a második fokozatot a P2 buvárdugattyus szivattyu alkotja, amely kis szállítási mennyiséggel szolgál. A szivattyutelebe beépített szelepkapcsolás gondoskodik a szárnylapátos szivattyunak üresjáratba való vezérléséről akkor, amikor a kapcsolásban lévő nyomás a meghatározott szintet, nevezetesen a kb. 15 kg/cm^2 -es értéket meghaladja. Ez a telephozzáállítás befejezése után, valamint azután történik, miután a felső matrica érintkezésbe került a féltérmeccel. Az R1, R2, R3 hidraulikus hárompontos elosztók kapcsolása gondoskodik minden egyes önműködő ciklus egymást követő

hatásmódjainak kiváltásáról, igazodva a hidraulikus sémában foglalt táblázathoz. A hidraulikus elosztók vezérlése az 1Rp, a 2Rp, a 3Rp szervoelosztók útján, ez utóbbiak vezérlése pedig az E11, E12, E21 és E22, E31, E32, elektromágnesek útján történik, amelyeknek állapotai a táblázatban is közölve vannak. A kapcsolás beállítása a Zp1 túlfolyó szelep útján /lásd a 42-es jelű alkatrészt a VI.1. táblázatban/ történik, mégpedig a kapcsolás munkanyomás értékével. A Zp2 szelep /43-as jelű alkatrész a VI.1. ábrában/ határozza meg a hidraulikus berendezés maximális nyomásértékét a munkadarabnak az alsó matricából való kilökésére vonatkoztatva. A PB nyomásrelé /57-es jelű alkatrész a VI.1. ábrában/ akkor ad le jelet a villamos vezérlőberendezésben, amikor a hidraulikus berendezésben fennálló nyomás bizonyos meghatározott értéket meghalad. Az említett relé működésbelépése után a kezelő elengedheti az V.1. ábrában szereplő, 39-es jelű nyomógombokat /lásd a munka biztonságával és a munkahigiéniával foglalkozó fejezet 30. pontját/.

Az Ak hidraulikus akkumulátort /lásd a VI.1. ábrában az 52-es jelű alkatrészt/ a PZ fogaskerékszivattyú táplálja. Az akkumulátorberendezés nyomását a ZPd1 egyes vagy kettős túlfolyó szelep határozza meg /lásd a VI.1. ábrában az 58-as jelű alkatrészt/.

A Z0 zárószelep /53-as jellel jelölve a VI.1. ábrában/ teszi lehetővé az akkumulátor kisütését, azaz az olaj teljes kiürítését.

Az akkumulátorberendezés működése folytán válik lehetőségessé:

- az R1, R2, R3 elosztók átvezérlése, az 1RP, 2RP, 3RP szervoeosztók igénybevételével
- a tolattyu és a lökőfej süllyesztése annak folytán, hogy közvetlen összeköttetés áll fenn a tolattyu és lökőfej-dugattyu feletti térséggel.
- a lökőfej kitolása, annak folytán, hogy összeköttetés áll fenn a lökőfej-henger és az akkumulátor között, az R3 és az R4 elosztókon keresztül /például a "II. ZÖMITÉS" kiinduló állásnál.

Az F1 és az F2 szűrők szűrik az olajat a szennyeződések eltávolítása végett, míg a Ma1 feszmérő /46-os jelű alkatrész az v.l. ábrában/, a Ma2 feszmérő /48-as jelű alkatrész az említett ábrában/ és a Ma3 feszmérő /47-es jelű alkatrész az említett ábrában/ módot adnak a tolattyu- és lökőfej-hengerben, valamint az akkumulátorberendezésben fennálló nyomás ellenőrzésére.

Tipus:	<u>MŰSZAKI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS</u>	57.
PXW 100A	Lebegőmatricás sajtoló /sajtó/ Nyomásellenőrzőkártya	oldal

Tipus: PXW-100AB gyártási szám: 71136

A gyártás éve:
1975

Megrendelő: APV.

A szállítás éve: 1976.

1. PARAMÉTEREK MÉRÉS SZERINT

Tolattyulókét-méret

..... *140* ..mm.....

A lebegések száma

... *150* /perc⁻¹ ..

2. A SAJTOLÁS VÉGREHAJTÁSA

A bútykók és az utkapcsolók
hatásgyakorlása

.. *Megfelelő* ..

A nyomásszabályozó működése

.. *Megfelelő* ..

A vészkapcsoló működése

.. *Megfelelő* ..

Megjegyzés: A gyártási do-
kumentációnak nem megfelelő
anyagok felhasználása és
kivitelek alkalmazása ese-
tén, az eltéréseket a 7.
pont szerint fel kell tűn-
tetni /forr. jegyzete: a meg-
jegyzés szövege igen zavaros/.

3. BEJÁRATÁS

A sajtó bejáratása kézi
vezérléssel, az alábbi

időtartam alatt: *10* óra

.. *Megfelelő* ..

4. TERHELÉSES PRÓBÁK

A sajtó terheléses próbái

20 órán át tartottak.

A próbatizem eredményeinek

értékelése: *Megfelelő* ..

.....

5. A VILLAMOS BERENDEZÉS FELÜLVIZSGÁLATA

Teljes villamos felszerelés, vezetékekkel és szerelvényekkel, a következő névleges feszültségnél

A motorok ellenőrzése a specifikációval és a bizonylatokkal való egyezés szempontjából.

Sémabeli megjelölés	Motortípus	A motor gyártási száma	Frek- ven- cia	Bizony- lat szám	Megjegy- zések
1.	2.	3.	4.	5.	6.
M1	SZJe 64b				
M2	SZJe 56b				
M3	SZJe 14a				

A villamos szekrény ellenőrzése a felszerelési jegyzékkel, a megrendeléssel és a műbizonylattal való egyezés szempontjából.

Szekrény típus	A szekrény gyártási száma	A vezérlési tápáram frekvenciája és feszült- sége	Hővé- delem; "A" be- állítá- si tar- tomány	Műbizony- lat szá- ma	Megjegy- zések
-------------------	---------------------------------	---	--	-----------------------------	-------------------

Az egyéb készülékek és berendezések ellenőrzése a felszerelési jegyzőkkal, a megrendeléssel és a műbizonylatokkal való megegyezés szempontjából.

Sémabeli megjelölés	A készülék tipusa	A készülék v. berende- zés száma	Feszültség és frek- vencia	Műbizony- lat szá- ma	Meg- jegyzések
------------------------	----------------------	--	----------------------------------	-----------------------------	-------------------

Az áramérték ellenőrzése.

Sémában szereplő motor megjelölés	Maximális áramfelvétel terhelés nélkül	"A" terheléssel	"A"
--------------------------------------	---	-----------------	-----

1M	Motorjárás terhelés nélkül	Üzem
----	-------------------------------	------

2M	Szivattyúk túlfolyásos működése	Üzem
----	------------------------------------	------

3M		Szivattyu tölti az akkumulátort
----	--	---------------------------------------

A szigetelés ellenőrzése

Induktor- feszültség	Főáramkör /M1/	Áramkör /M1/ száma a séma szerint
-------------------------	----------------	--------------------------------------

500 V	R-O R-S R-T S-O S-T T-O	
-------	-------------------------	--

Induktor- feszültség	Főáramkör /M2/	Áramkör /M2/ száma a séma szerint
-------------------------	----------------	--------------------------------------

500 V	R-O R-S R-T S-O S-T T-O	
-------	-------------------------	--

Az elektromos berendezések beépítése a kísérleti üzemi
sordu törtérik.

976. VII. 22.

- 75 -

Induktor- feszültség	Főáramkör /M3/	Áramkör /M3/ száma a séma szerint
-------------------------	----------------	--------------------------------------

500 V

R-0 R-S R-T S-0 S-T T-0

6. NORMÁLIS /STANDARD/ TARTOZÉK

7. MEGJEGYZÉSEK

SZERELÉS

MŰSZAKI ELLENŐRZÉS

VÁLLALATI VEZETŐSÉG

Szerelő:

Átvevő

.....Kelet....197

A motorokra és a villamos
berendezésekre vonatkozó
műbizonylat csak az export-
sajtók esetében esik felül-
vizsgálat alá

A sajtó ellenőrző-kártya
az átvevő részére a saj-
tóval együtt kiegészítő
dokumentumként szállítandó.

AZ APPARATENSPEZIFIKATION /készülékspecifikáció/

című 13 oszlopos táblázatban foglalt kifejezések

ismertetése

Elektrische Ausrüstung = villamos felszerelés

T Y P PXW100A = PXW 100A típus

Übersichtsschaltplan = áttekintő kapcsolási terv

Auftrag = megrendelés /megbízás/

Stückanzahl = darabszám Seite 1 = első oldal

Ausrüstungsliste = felszerelési jegyzék

Liste der bei Presse befindlichen Apparaten = a sajtó-
nál lévő készülékek /felszerelések/jegyzéke

Betriebsspannung = üzemi feszültség

Frequenz = frekvencia

Az oszlopok felírása a számjelek sorrendjében:

- 1 folyószám
- 2 megjelölés
- 3 a készülék megnevezése
- 4 típus
- 5 műszaki adatok
- 6-10 darabszám
- 11 a gyártó vállalat /cég/
- 12 súly
- 13 megjegyzések

Az 1. és 3. oszlopok ismertetése:

1. talpas, kalitkás forgórészű motor
2. peremes, kalitkás forgórészű motor
3. peremes, kalitkás forgórészű motor
4. talpas, kalitkás forgórészű motor
5. peremes, kalitkás forgórészű motor
6. peremes, kalitkás forgórészű motor

7. hárompólusu kapcsoló
8. végálláskapcsoló tokkal
- 8/a mikró-végálláskapcsoló, tok nélkül
9. kézivezérlési gomb /zöld/
10. kézivezérlési gomb /piros/
11. görbekapcsoló programmal, a PXX100A A.OE/I rajz szerint
12. időrelé
13. vezérlőgomb kulccsal
14. vezérlőgomb, fedett /zöld/
15. vezérlőgomb, kiálló
16. vezérlőgomb, fedett /zöld/
17. jelzőlámpa izzóval, 220 V-hoz /fehér/
19. kézivezérlő gomb /piros/
- 19/a kapcsoléc
20. hárompólusu kontaktor
21. hárompólusu kontaktor, hőrelével
22. hárompólusu kontaktor, hőrelével
23. hárompólusu kontaktor hőrelével
24. licencrelé
25. licencrelé
26. egyfázisu transzformátor
27. egyfázisu transzformátor
28. egyfázisu transzformátor
29. szilíciumegyenirányító
30. biztosítófoglalat
31. tartó az olvadó biztosítókhöz

32. lomha olvadóbiztosító
33. lomha olvadóbiztosító
34. biztosító foglalat, fedett, 25 A
35. csavarkupak, 25 A
36. betét, alsó, 10 A
37. olvadóbetét /olvadóbiztosító/
38. kapcsoléc
39. kapcsoléc
40. rézvezeték /fekete/
41. rézvezeték /fekete/
42. rézvezeték /fekete/
43. rézvezeték /fekete/
44. rézvezeték /fekete/
45. rézvezeték /zöld-sárga/
46. rézvezeték /zöld-sárga/
47. rézvezeték /zöld-sárga/
48. rézvezeték /zöld-sárga/
49. rézvezeték /piros/
50. rézvezeték /zöld-sárga/

A táblázatban szereplő egyéb kifejezések:

U/min = ford. /perc

Produktion 1973 = 1973. évi gyártás

Produktion nach 1973 = 1973. év utáni gyártás

Frankreich = Franciaország

In Polen hergestellt und für sozialistischen Länder

exportiert = Lengyelországban gyártva a szocialista országokba irányuló export céljára

Catalogue 1971/72 Edition Juin 1971 = 1971/72-es

katalógus, 1971. júniusi kiadás

Schweden = Svédország

220 V spule Bereich 0,3 sec + 60 Stunden = 220 V-os

tekercs, tartomány: 0,3 másodperctől 60 óráig

spule = tekercs

Export kapitalistische Länder; Polen und sozialistische

Länder = tőkés export; Lengyelország és a szocialista
országok részére

Handelszentrale = kereskedelmi központ

+ 3 /8/ Stück lose = + 3 /8/ darab külön beszeresletlenül

Megjegyzés a 24. és a 25. folyószámu tételhez:

Teljes kinematikai kivitelhez a vázlat: 3.OE/D

Rövidített változatu kivitelhez a vázlat: 2.OE/II.

A II. 1. jelű rajzban szereplő szövegrészek a ceruzával
feltüntetett számjelek sorrendjében:

1. I. zömítés
2. hatásmód
3. kiinduló állás
4. tolattyu hozzáállítása
5. 1. sajtolás
6. 2. sajtolás
7. a tolattyu visszafutása, kilökéssel
8. a lökőrud nyugalmi helyzete felső állásban
9. a lökőrud visszafutása kiindulási helyzetbe
10. vázlatos bemutatás

11. bélyeg
12. tolattyu gyűrű
13. lökőrud
14. az R1 - R2 - R3 elosztók állapota /lásd a hidraulikára vonatkozó utasításnál közölt vázlatot/
15. tolattyuhenger, 3-as vezeték
16. a tartállyal való összeköttetést biztosítja /letöltés/
17. a szivattyuval való összeköttetést biztosítja
18. lásd a 16-osnál közölteket
19. lökőrud-henger, 4-es vezeték
20. lásd a 16-osnál közölteket
21. lásd a 17-nél közölteket
22. lásd a 16-nál közölteket
23. nyomás a tolattyuhengerben
24. mozgási ellenállások eredményeként
25. kisebb, mint amit a Zp1 szelep meghatározott
26. a Zp1 szelep által meghatározva /tulfolyás a Zp1 által/
27. nyomás a lökőfej-hengerben
- /Diagram 1 = lásd az 1-es diagramot/
28. kisebb, mint a Zp2 szelep által meghatározott érték, vagy azonos azzal
29. a Zp2 szelep által meghatározva /a tulfolyás a Zp2 útján/
30. tolattyunyomás
31. lökőfej-nyomás
32. tolattyusebesség
33. tulfolyás a Zp1 útján

34. Tolattyu visszahalad
35. Megjegyzések
36. A WK2 mikrokapcsoló meg van nyomva
Ennél az állásnál kerül bele a féltermék a matricába
37. A hozzáállitás abban az időpontban kezdődik, amikor a sajtótestre rögzített két vezérlógombot megnyomjuk. A kisnyomású szivattyu nagy szállítómennyiséggel szállítja az olajat a tolattyuhengerbe
38. A nyomás növekedése azzal a hatással jár, hogy a kisnyomású szivattyu átvezérlődik a túlfolyásra. Az olajat a nagynyomású szivattyu kis szállítómennyiséggel továbbítja a hengerbe.
A vezérlógombok nyomását meg lehet szüntetni, ha a nyomás tulemelkedik a PC relé által meghatározott értéken.
Az 1. sajtolás akkor ér véget, amikor a tolattyu megemeli a mikrokapcsoló karját.
A WK1 kapcsoló rövidrezárása bekapcsolja a PTL időrelét.
39. A 2. sajtolás időtartamát a PTL időrelé határozza meg, amely relét a WK1 mikrokapcsoló kapcsol be. A 2. sajtolás alatt következik be a termék végső alakítása. A záró sajtolási szakaszban a tolattyu a rögzítőgyűrűk útján támaszkodik meg a felületén.
40. A PT2 időrelét a WK2 mikrokapcsoló nyomása kapcsolja be.
41. A WK2 mikrokapcsoló bekapcsolásának időtartamát a PT2 relé határozza meg.

42. Az időnek a PW2 relé által történő meghatározása szerint a rendszer visszakerül a kiindulási állásába.

A II.2. jelű rajzban szereplő szövegrészek a ceruzával feltüntetett számjelek sorrendjében:

1 - 4 jelek alatti szövegrészeket lásd a II.1.rajz 1-4 jele alatt

5 1. szélnyomás

6 2. szélnyomás

7 a tolattyu visszafutása, kilökéssel

8 kiinduló állás

9, 10, 11, 12: lásd a II.1. rajznál a szövegrészeket 11, 12, 13, és 10 alatt

14 -19 jelek alatt szövegrészeket lásd a II.1.rajz azonos számjellei alatt

20 az akkumulátorral való összeköttetést biztosítja

21 a szivattyuval való összeköttetést biztosítja

22 lásd a 20 alatt közlőteket

23 - 28 jelek alatti szövegrészeket lásd a II.1. rajz azonos számjellei alatt

29, 30, 31, 32 jel alatt közlő szövegrészeket illetően lásd a II.1. rajzban a 30, 31, 32 és 33 jel alatt közlőteket

32 lásd a II.1. rajznál a 34 számjel alatt közlőteket

33 Megjegyzések

34 A WK2 mikrokapcsoló meg van nyomva.

A féltermék ebben az állásban a kihaladt lököfejre kerül.

42. Az időnek a PT2 relé által történő meghatározása szerint a rendszer visszakerül a kiindulási állásába.

A II.2. jelű rajzban szereplő szövegrészek a ceruzával feltüntetett számjelek sorrendjében:

- 1 - 4 jelek alatti szövegrészeket lásd a II.1. rajz 1-4 jele alatt
- 5 1. szélnyomás
- 6 2. szélnyomás
- 7 a tolattyu visszafutása, kilökéssel
- 8 kiinduló állás
- 9, 10, 11, 12: lásd a II.1. rajznál a szövegrészeket 11, 12, 13, és 10 alatt
- 14 -19 jelek alatti szövegrészeket lásd a II.1. rajz azonos számjelei alatt
- 20 az akkumulátorral való összeköttetést biztosítja
- 21 a szivattyúval való összeköttetést biztosítja
- 22 lásd a 20 alatt közlőteket
- 23 - 28 jelek alatti szövegrészeket lásd a II.1. rajz azonos számjelei alatt
- 29, 30, 31, 32 jel alatt közlő szövegrészeket illetően lásd a II.1. rajzban a 30, 31, 32 és 33 jel alatt közlőteket
- 32 lásd a II.1. rajznál a 34 számjel alatt közlőteket
- 33 Megjegyzések
- 34 A WK2 mikrokapcsoló meg van nyomva.
A féltermék ebben az állásban a kihaladt lóköreire kerül.

- 35 Lásd a II.1. rajznál a 37. jel alatt közölt szöveget.
- 36 A nyomás növekedése azzal a hatással jár, hogy a kisnyomású szivattyú a túlfolyásra vezérlődik át. A hengerhez a nagynyomású szivattyú kis szállító-mennyiséggel továbbítja az olajat. A vezérlő nyomógombok nyomását abba lehet hagyni akkor, amikor a nyomás tulemelkedik a PC nyomásrelé által meghatározott értéken. A szélsajtolás abban a pillanatban fejeződik be, amikor a Wkl mikrokapcsolót a tolattyú felemeli. A Wkl kapcsoló rövidrezárása a Ptl időrelé bekapcsolását eredményezi.
- A sajtolás végső szakaszában a tolattyú a rögzítőgyűrűk útján támaszkodik a felületén.
37. Az időtartamot a Wkl mikrokapcsoló útján bekapcsolt Ptl-es időrelé szabja meg.
38. A Wk2 mikrokapcsolóra gyakorolt nyomás azzal a hatással jár, hogy a rendszer a kiindulási állásba kerül.
39. Ebben az állásban kerül ki a termék a matricából.

Az I-8; 8, ille^tőleg I-3 jelű rajzon szereplő szövegrész:

Zug Transport ablösen = a szállításhoz leoldandó

A II.5. jelű rajzon szereplő szövegrészek.

Wirkung = hatás

Elektromagneten = elektromágnesek

Verteiler = elosztók

Steuerelement = vezérlő elem

Steuerknöpfe = vezérlő nyomógombok

Handsteuerungsknöpfe = kézi vezérlésű nyomógombok

Automatische Steuerung des Zyklus = a ciklus automatikus
vezérlése

Aufstauchen I, II = I. zömítés, II. zömítés

A baloldali táblázatban közölt sorok, az előttünk
feltüntetett számjelek sorrendjében:

0 kiinduló állás

1 1. sajtolás

2 2. sajtolás

3 a tolattyu visszafutása, kilökéssel

4 a lököfej nyugalmi helyzete felső állásban

5 a lököfej visszafutása

6 kiindulási állás

1 hozzáállítás

2 1. szélsajtolás

3 2. szélsajtolás

4 a tolattyu visszafutása, kidobással

5 visszatérés a kiinduló állásba

A ceruzával beírt betűjelek sorrendjében:

a/ a nyomógombos vészkapcsoló megnyomása

b/ tolattyu ↑

c/ tolattyu ↓

- d/ nagynyomású lökőfej
- e/ kisnyomású lökőfej
- g/ leállítás

Handsteuerung des Zyklus = a ciklus kézi vezérlése

A rajz jobboldalán lévő táblázatban szereplő kifejezések a ceruzával beírt számjelek sorrendjében:

- 1 rövidített megjelölés
- 2 megnevezés
- 3 jellemzők
- 4 szárnylapátos buvárszivattyú
- 5 fogaskerék-szivattyú
- 6 aszinkron villanymotor
- 7 hidraulikus elosztó
- 8 hidraulikus elosztó
- 9 túlfolyó fojtószelep
- 10 nyomásszabályozó
- 11 nyomókapcsoló
- 12 olajszűrő
- 13 olaj-résszűrő
- 14 visszacsapó szelep
- 15 akkumulátor gumimembránnal
- 16 fesz mérő
- 17 utkapcsoló
- 18 zárószelep
- 19 szállított mennyiség
- 20 nyomás
- 21 fordulatszám
- 22 teljesítmény

- 23 átáramlás
 - 24 áthaladási teljesítmény
 - 25 a tisztítás pontosság
 - 26 az átáramlás átmérője
 - 27 villamos specifikáció szerint
-

A VII.21 lapon /Blatt VII.21/ közölt rajzon szereplő kifejezések:

Detail A = az "A" részlet rajza

Überlauf = túlfolyás

Hochdruckausgang = a nagy nyomás kijárata

Az "Elektrische Ausrüstung" /Villamos felszerelés/
alírásu összeállítás "Tafel I" /I. táblázat/ fel-
írásu részében szereplő kifejezések, a ceruzával
bejelölt betűjelek sorrendjében:

- a/ A jelölések magyarázata
- b/ A d1 relé bekapcsolása a zárójelben közölt kapcsolással
- c/ A C 12 relé kikapcsol, mert a zárójelben közölt pontok között megszakítás keletkezik.
- d/ I. tömités - b 1 átkapcsoló a II-es állásba kerül
- e/ munkaciklus
- f/ kiinduló állás
- g/ hozzáállítás
- h/ 1. sajtolás, 2. sajtolás

- i/ a tolattyu visszafutása, kidobással
 - j/ a lökőfej nyugalmi helyzete a felső állásban
 - k/ a lökőfej visszafutása a kiinduló helyzetbe
 - l/ megjegyzések
 - m/ a készülék jele /szimbóluma/
 - n/ az "I. zömítés" automatikus ciklusának bekapcsolása az 51-es kapcsoló útján
 - o/ a Ga1, Ga2 munkagombok megnyomása
 - p/ nyomásemelkedés. Bekapcsol a PC /el lehet engedni a Ga1 és a Ga2 nyomógombokat/
 - q/ a Wk1 megnyomása
 - r/ a PT1 működésbe lép a beállított idő szerint
 - s/ a Wk2 megnyomása
 - t/ a PT2 működésbe lép a beállított idő szerint
 - u/ a sajtolási idő lemérése
 - v/ a felső állásban lévő lökőfej nyugalmi helyzetének időtartama
 - w/ 1. táblázat
 - aa/ a II. sajtolási idő határozza meg
 - bb/ a lökőfej által felső állásban nyugalmi helyzetben eltöltött idő szabja meg
 - cc/ az E11 elektromágnes kapcsolja be
 - dd/ az E12 elektromágnes kapcsolja be
 - ee/ az E21 elektromágnes kapcsolja be
 - ff/ az E22 elektromágnes kapcsolja be
 - gg/ az E31 elektromágnes kapcsolja be
 - hh/ az E32 elektromágnes kapcsolja be
-

A "Zeichenverzeichnis auf Informationsschilder"
/a tájékoztató táblákon szereplő jelek jegyzéke/ című
összeállítás kirejezései, a ceruzával bejelölt számok
sorrendjében:

- 1 vörös
- 2 leállító vészkapcsoló
- 3 kézi vezérlése a lökőfejnek
- 3a a kontaktor segítségével történő állapotfenntartás
nélkül /a hatás időtartama azonos a nyomógombok nyomás
alatt tartásának időtartamával/
- 4 kézi vezérlése a tolattyunak
- 4a a kontaktor segítségével történő állapotfenntartás
nélkül
- 5 szivattyú
- 6 kézi vezérlés
- 7 1. üzem az automatikus ciklussal - I. zömítés
- 8 2. üzem az automatikus ciklussal - II. zömítés
- 9 tolattyú
- 9a az időrelénél feltüntetett jel a tolattyumunka
időtartama
- 10 lökőfej
- 10a az időrelénél feltüntetett jel a lökőfej-munka
időtartama
- 11 akkumulátortöltés
- 12 a kontaktor utján történő állapotfenntartás nélkül
- 13 áramkör
- 14 bekapcsolva

- 15 felfelé való mozgás - szivattyus tápellátás /nagy erővel/
 - 16 felfelé való mozgás - akkumulátoros tápellátás /kis erővel/
 - 17 Mozgás lefelé
 - 18 a billenés szöge
 - 19 cirkulációs mozgás
 - 20 az egyenes mozgás irányát a β szög határozza meg /vizzintes vetület/
 - 21 spirális irányu mozgás
 - 22 mozgás a görbesorozat szerint
 - 23 az excenterhelyzet szöge vizzintes vetületben
 - 24 főkapcsoló
-

Az "Electrical Equipment" /Villamos berendezés/
című rajznál szereplő kifejezések:

A rajz aláírása:

Villamos berendezés 380 voltos feszültséghez,
nullavezetéssel

switch = kapcsoló

technological cycle = technológiai ciklus

Manual control = kézi vezérlés

Upsetting I, II = I., II. zömítés

Az "Elektrische Ausrüstung" /Villamos felszerelés/
aláírásu összeállítás "Tafel II" /II. táblázat/ feliratu

reszében szereplő kifejezések azonosak az "Elektrische Ausrüstung" Tafel I. összeállításban korábban közölt kifejezésekkel, a II. táblázatban külön feltüntetett betűjeles, alábbi szövegrészek kiegészítésével:

- a/ II. zömítés - a pl kapcsoló a III-as állásba kerül
- b/ 1. szelnyomás
- c/ 2. szelnyomás
- d/ visszarutás kiinduló állásba
- e/ a sajtolási idő mérése, a talajon történő utónyomással együtt
- f/ a sajtolás idejét, az utónyomás idejével együtt a Ptl időrelé határozza meg

Egyes, szöveg nélküli rajzok főcímeiben szereplő kifejezések:

Technologische Charakteristik = technológiai jellemzők
Anleitung für Inbetriebsetzung-vorbereitung = utasítás
az üzembehelyezés előkészítéséhez

Bedienungsanleitung = kezelési utasítás

Bedienungsanleitung für Hydraulik = kezelési utasítás
a hidraulikához

Reparaturanweisung = javítási utasítás

F e l j e g y z é s

Kapják: Mészáros Ferenc I. Gyárrészleg oszt.vez. et.
Urbán László éremverő művezető et.

Tárgy: PXW-100 AB üzembehelyezés.

Csatoltan megküldjük a PXW-100 Ab típusú "támolygó" sajtó gépkönyvének és magyar fordításának példányát a gép üzemeltetési igényeinek előzetes tájékoztató megismerése, illetve tanulmányozása céljából.


Egyben értesítem, hogy a gép üzembehelyezését és az üzemelési betanítást a gyártó cég szakmérnöke tolmács segítségével fogja végezni.

Az üzembehelyezés 1976. VII. hó első felében várható.

Kérem ezidáig a kezelés személyi feltételeit, a beüzemelés szerzám és anyagigényét biztosítani sziveskedjenek.

A beüzemelés szervezési és kooperációs tevékenységét Kalászi György műszaki fejlesztő technológus végzi.

Budapest, 1976. június 23.


Benin Tibor
fejl.csoport.vez.

Melléklet:

3. sz. példány + magyar fordítás - Urbán et. részére
4. sz. példány + magyar fordítás - Mészáros et. "

TXW pótlótervezésű jegyzék.
1 pld. Tabdajj et. uól !

T F M

TOLMÁCS- ÉS FORDÍTÓ MUNKAKÖZÖSSÉG

Nyenyf. 2 pld - ka N. Allam- Péim renő

OMKDK szám: Fordítás <i>.....-ról magyar.....-ra</i>	Munkaszám: <i>265</i>
<p>Cim eredeti nyelven:</p> <p>Cim fordítás után:</p> <p>Szerző: Fordító:</p> <p>Az eredeti anyag megjelenésének:</p> <p style="margin-left: 40px;">helye:</p> <p style="margin-left: 40px;">ideje:</p> <p style="margin-left: 40px;">kiadója:</p>		
<p>Az anyag terjedelme eredetiben: -tól -ig</p>		
<p>A fordítás terjedelme: oldal</p> <p style="margin-left: 40px;">ebből ábra: oldal</p> <p style="margin-left: 80px;">táblázat: oldal</p>		

A "Lektorált Fordítás" szakszerüségeért és helyességéért
a TFM felelősséget vállal.

Amennyiben a TFM által végzett munka megnyerte tetszését kérjük,
a szakmába vágó egyéb munkaigényével is keresse meg a Munkaközösséget.

Információ:
TFM, 1368. Bp. Pf. 238. Telefon:

Automatikus Préggyár

PONAR-PLASOMAT I.sz. Üzeme

C S E R E A L K A T R É S Z E K K I M U T A T Á S A

00-974 Warszawa Postafiók 83.

Technikusok utcája 40. A P X W - 100 Ab ; 100 géphez.

Sor- szám	Az alkatrész készletek neve és mérete	Az alkatrészek szabványszáma	Db mennyiség	Db ár	Gyártócég
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Csapágy 1.0.11b	1.0.11b	1		F.P.A.
2.	Nyomaték közlő-tengely 1.0.16a	1.0.16a	1		F.P.A.
3.	Csapszeg 1.0.17a	1.0.17a	1		F.P.A.
4.	Fogó, nyél 1.0.20b	1.0.20b	1		F.P.A.
5.	Menetes dugó 1.0.35b	1.0.35b	1		F.P.A.
6.	Tömítőgyűrű 281x306x14	1.0.56	1		I.N.C.O.
7.	Tömítés 300x320x7	1.0.58	1		I.N.C.O.
8.	Tömítőgyűrű Ø 400x7,5	PN64/M 73043	2		I.N.C.O.
9.	- " - Ø 280x7,5	- " -	1		I.N.C.O.
10.	- " - Ø 34x3	- " -	15		I.N.C.O.
11.	Tömítőgyűrű Ø 13,3x24	- " -	10		I.N.C.O.
12.	Hordógörgős csapágy	22317	1		F.A.T.
13.	Dugattyú	2-0-1	1		F.P.A.

1.	2.	3.	4.	5.	6.
14.	Tömítőgyűrű	2-0-2	3.		F.P.A.
15.	Tömítőgyűrű	2-0-3	3.		F.P.A.
16.	Anyacsavar	2-0-12	1.		F.P.A.
17.	Hüvely, persely	2-0-13	1.		F.P.A.
18.	Hüvelykivető	2-0-16	1.		F.P.A.
19.	Hüvely, persely	2-0-17	1.		F.P.A.
20.	Rugós hüvely	2-0-29a	1.		F.P.A.
21.	Tömítőgyűrű	PN64/M 73093	1.		I.N.C.O.
22.	Hüvely, persely	2-0-30	2.		F.P.A.
23.	Gyűrű VG 220 x 15	PN65/M 73093	2.		I.N.C.O.
24.	Gyűrű VG 6,3 x 8,5	- " -	2.		I.N.C.O.
25.	Gyűrű 240 x 5	PN64/M 73093	1.		I.N.C.O.
26.	Gyűrű 160 x 5	- " -	1.		I.N.C.O.
27.	Gyűrű 110 x 5	- " -	1.		I.N.C.O.
28.	Tömítőgyűrű	Ø 16 x 2	2.		I.N.C.O.
29.	- " -	Ø 23,2 x 3	10.		I.N.C.O.
30.	- " -	Ø 17,3 x 3,4	10.		I.N.C.O.
31.	- " -	Ø 11,2 x 2,4	3.		I.N.C.O.
32.	- " -	Ø 29,2 x 3	16.		I.N.C.O.

1.	2.	3.	4.	5.	6.
33.	Fogaskerék	14-0-23	1.		F.P.A.
34.	Fogaskerék	14-0-24	1.		F.P.A.
35.	Fogaskerék	14-0-25	1.		F.P.A.
36.	Fogaskerék	14-0-26	1.		F.P.A.
37.	Fogaskerék	14-0-28	1.		F.P.A.
38.	Fogaskerék	14-0-29	1.		F.P.A.
39.	Fogaskerék	14-0-30	1.		F.P.A.
40.	Csigakerék, csavarkerék	5-0-7a	2.		F.P.A.
41.	Csiga, végtelen csavar	5-0-21a	1.		F.P.A.
42.	Csiga, végtelen csavar	5-0-22a	1.		F.P.A.
43.	Tömítőgyűrű 1760x80x8	PN60/M 86960	1.		I.N.C.O.
44.	- " - 1735x55x7	- " -	1.		I.N.C.O.
45.	- " - 90x5	PN60/M 73093	4.		I.N.C.O.
46.	- " - 80x5	- " -	4.		I.N.C.O.
47.	- " - 340x7,5	- " -	1.		I.N.C.O.
48.	Csapágy 6016	Kat. CBKVT	2.		F.L.T.
49.	- " - 30220	- " -	6.		F.L.T.
50.	- " - 30210	- " -	2.		F.L.T.
51.	- " - 30208	- " -	2.		F.L.T.

1.	2.	3.	4.	5.	6.
52.	Csapágó 22308	Kat.CBK/MT	4.		F.Z.T.
53.	Hármas sebességkikapcsoló	WIS - 100	1.		Telemechanique Impor
54.	A tokbannlévő csapkikapcsoló	X.C.2-JC-10511	3.		"
55.	Szabályozó billentyű /zöld/	X.V.2-M.C.31	2.		"
56.	Szabályozó billentyű /piros/	X.B.2 M.C.42	1.		"
57.	Görbe kötőelem	X.K.-15	1.		"
58.	Időrelé	R.R.K.P. - 2158	3.		"
59.	Szabályozó billentyű csavarkulccsal	X.B.2 - M.G.21	1.		"
60.	Szabályozó billentyű, gombbal /zöld/	X.B.2 M.A.31	5.		"
61.	Szabályozó billentyű, gombbal	X.B.2 M.L-41	2.		"
62.	Jelzőlámpa 220 voltra /fehér/	X.B.2 - M.V.107	3.		"
63.	Jelzőlámpa 220 voltra /zöld/	X.B.2 - M.V.103	9.		"
64.	Relé	R-15-40PDT-10A	10.		LUMEL
65.	Relé	15-3 PDT-6A	10.		LUMEL
66.	Tányér, gomba	Z - 4625	2.		F.P.A.
67.	Szivattyú	P.Z.-10	1.		W.S.K.Wrocław
68.	Szivattyú	P.Z.N. 3b	1.		W.S.K.Wrocław
69.	Hydroakkumulátor membran	N.W.10	1.		F.F.M.Zywiec

1.	2.	3.	4.	5.	6.
70.	Szelep	D.EDS-20P10/50	1.		N.D.K.Rexroth
71.	Csőélagazás 4WE8M, vagy OD4-DSHS-602S 24VDS		3.		ATOS, Italy
72.	Manometer M 100 R-40-1,5/06		1.		W.F.M. WrocZawek
73.	Manometer M 100 R-400 1,5/51		1.		W.F.M. WrocZawek
74.	Gyűrű Ø 13,3 x 2,4	PN 60/M 86961	10.		I.N.C.O.
75.	Gyűrű Ø 9,3 x 2,4	" "	1.		I.N.C.O.
76.	Gyűrű Ø 38,2 x 3	" "	1.		I.N.C.O.
77.	Gyűrű Ø 11,3 x 2,4	" "	3.		I.N.C.O.
78.	Gyűrű Ø 6 x 2	PN60/M 73093	3.		I.N.C.O.
79.	Gyűrű Ø 12 x 2	" "	10.		I.N.C.O.
80.	Gyűrű Ø 10 x 2	" "	1.		I.N.C.O.
81.	Gyűrű Ø 70 x 5	" "	2.		I.N.C.O.
82.	Gyűrű Ø 40 x 3	" "	2.		I.N.C.O.
83.	Alátét	9.0.26	1.		F.P.A.
84.	Alátét	10.0.13	3.		F.P.A.
85.	Szelep	DBDA 10 K/315	2.		NDX Rexroth
86.	Manometer	MI60-R/0-16/16+EM3-2FIN	1.		K.F.M.

1.	2.	3.	4.	5.	6.
87.	Jelzőberendezés	RE-5	1.	ZUMEL	
88.	Termoelektronikus ellenállás	OP-3-700	1.	ZUMEL	
89.	Mikrokikacsoló	MPO-5	1.	PAEL	
90.	Hármas sebesség kikapcsoló	ZUK 25	1.	KRAJ	
91.	Elektromos szivattyú	2 COA-2-12	1.	Csahszlovák	

K é s z i t e t t e t

A Technikai Szolgálat
Szakosztályvezetője

Hryč Wiesław sk.

J ó v á h a g y t a t

Főtechnológus

Olvashatatlan aláírás sk.