

ROMITEX

HL-9910 és HL-9920

OSZLOPOS VARRÓGÉP

GÉPKÖNYV



Műszaki adatok

A gép teljesítménye	max. 3200 öltés/perc
Az öltés hossza	max. 3,3 mm, egyirányú
A varrott anyag vastagsága	max. 4 mm
A metszett anyag vastagsága	max. 3 mm
Tűtípus	16 x 2 NRTw Spec. 75-90 sz.
A nyomókerék lökete	8 mm kézikarral 10 mm pedállal, vagy térdkarral
A metszőkés mozdulatainak száma egy öltésre	2
A kés élének távolsága a tű tengelyétől mérve	0,8 - 1,2 mm
Varrófonal	gyapot \varnothing 40x3 - \varnothing 68x3 a GSN 80 2151 szabvány 7. és 8. táblázata szerint
Felfogó	R 190
A támasztóoszlop magassága	170 mm
Átmeneti tér	275 x 295 mm
Alváz	standard kivitelben csőal- váz, vagy öntvény
A gép felvett teljesítménye	max. 550 W
A gép meghajtása	villanymotórral, 0,4 kW, 3 x 380/220 V
A gépfő tömege	46 kg
A csőalváz tömege	kb. 57 kg
Az öntvény alváz tömege	kb. 70 kg

Műszaki leírás

A továbbiakban ismertetett gép oszlopos, egytűs, alsó kör- és tűs adagolású, felső ferde metszéssel felszerelt ipari varrógép. Kétszálú, kötött öltéssel varr és kerek saruval van ellátva. A függőleges forgó felfogó orsóhüvelyének tartója kényeztetten nyílik, a támasztóoszlopban a tűtől jobbra helyezkedik el és az alsó tengelytől fogaskerékekkel, 2 : 1 áttételi arányban van meghajtva. A felső tengely az alsót hajtósíj közvetítésével mozgatja 1 : 1 áttételi aránnyal. A kétlépésű kör-adagoló mozgása két ferde tengelyről van levezetve és két hengeres

adagoló tengelykapcsoló, hengeres lánc és közbeiktatott fogaskerék közvetíti.

A tűs adagolás önálló ferde hengerről van levezetve. Az öltés hossza beállítható a gép alaplemezában elhelyezett excenteren a gép felszereléséhez tartozó kulcs segítségével. A varrógép szerkezetéből kifolyólag csak előre adagol. A villanymotor tengelykapcsolóját a jobb lábkar, a nyomókerék emelését a bal lábkar (öntvény alváz esetében), vagy térdkar (csőalváz esetében) vezérli.

A 21^o-os lejtésszögű késsel felszerelt metszőszerkezet a gépfej alatt helyezkedik el és a felső tengellyel két hajtószíj, valamint közlő hajtómű köti össze, áttételi aránya 1 : 2. Standard kivitelben a metszés távolsága a tű tengelyétől 1,2 mm. A metszés kézikarral van vezérelve. A kar felemelésével a kés az anyagba vágódik és metszeni kezd. A kar ellenkező irányba történő elmozdításával a kés felemelkedik és megszűnik a rezgő mozgása. A metszés bekapcsolását a gép csökkentett fordulatszáma (kb. 300) mellett végezzük.

A különösen igénybevett fő gépelemcsoportok gördülő csapágyakban vannak elhelyezve. A gép kenése központi, a felfogó automatikus utánakenését is biztosítja.

Túlterhelés ellen a gépet az alsó tengelyen átosúszó tengelykapcsoló védi. A gép nincs ellátva megvilágítással, felfüggeszthető világítótest felerősítése céljából csavarral van felszerelve.

I. A GÉP KEZELÉSI UTASÍTÁSA

A. Általános utasítások

- 1) Kérjük a kedves vevőnket, hogy a gép használata során sziveskedjen betartani az e fejezetbe foglalt utasításokat.
- 2) A gép szállítása és kicsomagolása közben a gép burkolatán feltüntetett feliratok és jelek szerint igazodunk.
- 3) A szállítás során bekövetkezett esetleges károkat haldéktalanul jelentsük a vasút, illetve a szállító vállalat vezetőségének. Kicsomagolás után azonnal ellenőrizzük le a szállítmány teljességét és az esetleges hiányokat azonnal jelentsük. Az utólagos reklamációkat a gyártó vállalat nem veheti figyelembe.
- 4) A gépet üzemeltetési helyére történő szállítása után tisztítsuk meg a konzerváló bevonatoktól és mindennemű szennyeződéstől.
Vizsgáljuk meg, nem lazult-e meg valamelyik része, esetleg nincsenek-e a szerkezetében idegen tárgyak.
- 5) A gépet naponta kenjük!
A kenés előtt ellenőrizzük le a kenőhelyek tisztaságát. Ajánlatos gyakran és keveset kenni. A nagyobb igénybevételnek és súrlódásnak kitett alkatrészeket szükség szerint naponta többször is megkenjük. Ellenőrizzük és töltjük fel a felfogó kenésére szolgáló olaj tartályát.
- 6) A gépet naponta tisztítsuk, főleg azon részeit, amelyek a varrott anyagtól behordódnak. Tisztítás közben ellenőrizzük, nincse-e valamelyik alkatrésze meglazulva.
- 7) Hetente egyszer, alapos tisztítás közben figyelmesen leellenőrizzük, hogy nem sérültek-e meg a gép egyes részei, illetve helyesen működnek-e. Az észlelt rendellenességeket azonnal eltávolítjuk. Évente egyszer a gépet nagyvizsgálatnak vetjük alá, miközben a gépet teljesen szétszereljük és megvizsgáljuk minden elemét a villamos felszerelésével együtt. A meghibásodott, vagy kopott gépelemeket kicseréljük.

- 8) **Ügyeljünk a biztonsági szabályok betartására!**
A gépet tilos üzem közben tisztítani, esetleg javítani!
Tilos a gép fedőlemezeit és más biztonsági felszerelését eltávolítani!
- 9) A gép villamos felszerelését az illetékes villamostech-
nikai és biztonsági szabályok értelmében jó és üzembiz-
tos állapotban kell tartani. Ha a gép villásdugóval
van felszerelve, a dugaszolóba történő beillesztése e-
lőtt győződjünk meg az összes kapesoló kikapcsolt álla-
potáról.
A villamos felszerelés bármilyen meghibásodása esetén a
hibát szakképzett elektromechanikussal távolíttatjuk el.
- 10) Az ezen szabályok megsértéséből kifolyólag bekövetke-
zett hibákért a gyártó vállalat nem vállalhat felelős-
séget.

B. A gép csomagolása, kicsomagolása, tisztítása és kenése

- 1) A gép csomagolása
A gépfej különládában, az alváz lecelt dobozban, eset-
leg szintén lądában (különös klimatikus feltételek ese-
tén) van szállítva.
- 2) A gép kicsomagolása
A gépnek a pályaudvaron, vagy az üzemben történő átvé-
tele során győződjünk meg arról, hogy rendben érkezett
-e meg. Az esetleges hibákat azonnal jelentsük a vasút,
illetve a szállító vállalat illetékes szervének. Kicsom-
agolás közben óvatosan járunk el, hogy kárt ne tegyünk
a gép valamelyik részében. Leellenőrizzük, hogy a gép-
pel együtt megérkezett-e a teljes megrendelt felszere-
lése. Az esetleges hibákat azonnal jelentsük, az utóla-
gos reklamációkat a gyártó vállalat nem veheti figyalem-
be.
- 3) A gépfej felszerelése az alvázra
Az üzemeltetési helyére történő szállítása után a gé-
pet helyezük az alváz gumipántjaira és billentsük le
vízszintes helyzetbe. A gép helyesen lett az alvázába
illesztve, ha az alaplemez és az asztal nilása között
a gép teljes kerületén kb. 1,5 mm-es hézag maradt. Ez-

után leellenőrizzük a kerékes saru emelését a bal lábkar segítségével (csőalváz esetében a térdkar segítségével). A gép különben összeszerelt és üzemkész állapotban van szállítva.

- 4) A gép az alvázával együtt stabil egységet alkot, nem szükséges az egységet a padlóhoz rögzíteni. A padló esetleges egyenetlenségei kiegyenlíthetők a csőalváz lábán elhelyezett állítócsavar és csavaranya segítségével.

- 5) A gép tisztítása és kenése (1. ábra)

A gép kicsomagolása és üzembehelyezése előtt megtisztítjuk az egységet a konzerváló bevonatoktól és mindenféle szennyeződéstől. A gép kenéséhez J2 olajat ajánlatos használni a mechanizmusok kenésére, a felfogó kenésére pedig J1 olajat. Naponta a műszak kezdete előtt kézi olajozóval olajat töltünk a kenési vázlaton feltüntetett kenőnyílásokba. Ellenőrizzük a felfogó kenésére szolgáló olaj szintjét a tartály olajsztintmérőjén. Időnkint nyomószíró segítségével V1, vagy V2 kenőszírt töltünk a 340.097 tengelybe (lásd a 8. táblázatot).

A felfogót naponta szükséges tisztítani. A szennyezett felületekre néhány csapp petróleumot fröccsentünk és a gépet rövid ideig gyorsan járattjuk. Ezután a gépet leállítjuk, a kifolyt szennyeződést letöröljük és a felfogót olajjal megkenjük. E tisztítást naponta főleg munka után végezzük, hogy a szennyeződés a felfogóra rá ne száradjon. A gép tisztítása közben a fonalat kifűzzük és az orsót a felfogóból kivesszük. Hatente egyszer a gépet alaposan megtisztítjuk a szennyeződéstől és a leülepedett olajtól.

Figyelemstetés!

A hajtósíjak esetleges beszennyezése esetén tisztításukhoz ne használjunk triklóretilént!

- 6) A felfogó kenésének szabályozása (2. ábra)

A felfogó kenésére szolgáló olaj áramlását a (334.084) szabályzócsap elfordításával szabályozzuk csavarhúzó segítségével 0 és maximum (I) határok között. A csap a (717.063) támasztóoszlop jobboldalán lett elhelyezve.

A szabályzócsap 0 helyzetében is biztosítva van a felfogó olajjal történő minimális kenése, tehát nem rágódhat be. Üzembehelyezés után rendszeresen ellenőrizzük az olaj szintjét az olajtartályban.

Hetente egyszer leellenőrizzük a felfogó kenését. A felfogó fedelének leemelése után a támasztóoszlop mellé a felfogó közelébe fehér papírost helyezünk. A gép öt másodperces teljes teljesítményen történő járatása után a papíron látható olajfoltnak kell maradnia a felfogóból. A próbát megismételjük. Ha az olajlefröccsenés nem elegendő, leszereljük a felfogót és a kenőbetétjeit, vagy a támasztóoszlop kenőbetétjeit kicseréljük.

F i g y e l e m !

Hosszabb üzemszünet után a varrás kezdete előtt (reggel, a műszak kezdete előtt) ajánlatos gyors üresjáratlalt, esetleg a próbaanyagón néhány öltéssel (kb. 20 cm) az olajat lefröccsenteseni a felfogóról. E művelettel meggátoljuk a varrott anyag kenőolaj által történő szennyeződését.

C. A gép előkészítése varráshoz

1) Általános ellenőrzés

A gépet figyelmesen átvizsgáljuk, nincs-e valamelyik része meglazulva, vagy nincsenek-e rajta idegen tárgyak. Előbb kézzel kipróbáljuk, hogy megfelelően könnyen jár-e, helyesen van-e beállítva.

Ezután leellenőrizzük a vezérlőszerkezet működését, a kerékes saru felemelését és leengedését a bal lábkar, vagy a kézikar segítségével.

2) Forgásirány

A kézikereknek az óramutató mozgásával ellenkező irányban kell forognia - a kézikerek oldaláról figyelve.

3) Villamos felszerelés

A villanyszerelő - mechanikus a gépet a hálózatra csatlakoztatja. A villanymotor bekapcsolása után leellenőrizzük, hogy az ékszíjtárcsa helyes irányban - balra - forog-e. Ha a forgásirány nem helyes, a gép villásdugóját kihúzzuk a dugaszolóból és a bevezető kábel egyik erét átkap-

csoljuk a villásdugóban, vagy a villanymotor kapesain. Az ékszíjtárcsának sohasem szabad ellenkező irányban forognia.

4) Az ékszíz feszítése

Az ékszíz megfelelően feszített állapota biztosítja a gép teljes teljesítményét és legkisebb veszteségeit. Az ékszíz feszültségét úgy ellenőrizzük, hogy a kéziker és az ékszíjtárcsa közötti távolság közepén mérsékelt nyomással hatunk az ékszíjra. Helyes feszültsége esetén a behajlás kb. 20 cm. Az ékszíz túlzott feszültsége csökkenti a gép teljesítményét, növeli a villamos energiafogyasztást és a csapágyak kopását.

Az ékszíz beszerelése ésmkiszerelese közben a következő módon járunk el:

- a) Csőalváz esetében: Leszereljük az ékszíz fedelét a kézikeréknél. Az ékszíjat előbb a kézikerék hornyába, majd a villanymotor ékszíjtárcsájára illesztjük. Leellenőrizzük az ékszíz helyes feszültségét. Az ékszíjat a villanymotor kibillenthető tartójával feszíthetjük, amely a villanymotorral együtt a vázra elfordíthatóan van felerősítve. Végül felszereljük az ékszíz védőfedelét. A gépfaj lebillentése közben az ékszíjat nem vesszük le.
- b) Öntvény alváz esetében: (3. ábra). Leszereljük az ékszíz védőfedelét a kézikeréknél és az állvány (E) fedelét. Az ékszíjat a kézikerék hornyába illesztjük. Az (A) csapot feltoljuk és 90°-kal elfordítjuk. Ezzel kilazítottuk a tengelykapcsoló tartójából (B). A (C) csapot kitoljuk a tengelykapcsoló tartójából és a (D) kapcsolókart leemeljük. Az ékszíjat felszereljük a tengelykapcsoló ékszíjtárcsájára és visszaszereeljük a kapcsolókart. Leellenőrizzük az ékszíz helyes feszültségét. Az ékszíz a két csavar (F) meglazítása után a villanymotornak a (G) tartójában történő fel- vagy letolásával megfeszíthető. Ezután a csavarokat meghúzzuk és visszaszereeljük a két fedelet. A gépfaj lebillentése után az ékszíjat az ékszíz védőfedelének leszerelése után mindig lefejtjük a kézikerékről.

5) A kerekessaru emelése

Az öntvény állványú gép kerekessarujának emelését és leengedését a bal lábkarral összekötött szerkezet biztosítja. A kerekessaru emelésére és felemelt helyzetben történő bebiztosítására a gépkar hátsó oldalán elhelyezett kézikart is használhatjuk. A sarunak a varrandó anyagra történő leengedésekor előbb mérsékelten nyomjuk a bal lábkart, miáltal kilazul a felemelt kerekessaru reteszelése, majd a bal lábkar meglazításával a sarut a varrandó anyagra leengedjük. A csőalvázú gép kerekessarujának a varrandó anyagra történő leengedésekor mérsékelten megnyomjuk a térdkart, miáltal kilazul a felemelt saru reteszelése a kézikar lebillentésével, majd a térdkar fokozatos lazításával a kerekessarut a varrandó anyagra leengedjük. A leengedett nyomókerék és a köradagoló között kb. 0,1 mm-es hézag kell maradnia. Leengedtt kerekessaruvál (behelyezett varrott anyag nélkül) a gépet sohasem indítjuk!

6) Alkalmazott tűk és fonalak

A géphez 16x2 NRTw Spec. 75-90 sz. tűket használunk (régijelzésük 11-14 sz.). Tekintettel a gép teljesítményére és az ebből kifolyó fokozott hőfejlődésre ajánlatos krómozott tűket alkalmazni. Az alkalmazott tű nagyságát a fonal vastagsága szabja meg, amelynek szabadon át kell haladnia a tű fokán. Bőr varrásánál ajánlatos a felső szálhoz mérten egy számmal vékonyabb alsó szálát használni. A szál kiválasztásánál ügyeljünk a jó minőségre. Vastag, nem sima, vagy a tű fokán csak nehezen áthaladó szál csökkenti a teljesítményt és lerontja a varrógép üzemeltetési megbízhatóságát.

Megjegyzés: Szintetikus cipész varrófonalak alkalmazása esetén (felső szál) a gép teljesítményét a technológiai feltételeknek megfelelően és a szálminőségnek megfelelően használjuk ki.

A technológiai feltételektől függően a tű és a fonal fajtáját az alábbi táblázat alapján választjuk:

A varrott anyag vastagsága mm-ben	A metszett anyag vastagsága mm-ben	Cipész-fonal (gyapót, córna)		Tű 16 x 2 NRTV Spec.		Öltés-hossz mm-ben	A gép maximális ajánlott teljesítménye ölt/perc
		t i p u s j o l					
		új	régi	új	régi		
2	2 -ig	Öm 68 x 3	50	75 (80)	11 (12)	3,3-ig	3200
4	3 -ig	Öm 50 x 3 Öm 40 x 3	30 24	90 (85)	14 (13)		

7) A tű behelyezése

A kerek sarut felemeljük és a tűhöz viszonyítva 90°-kal kibillentjük. A kézikereket magunk felé forgatjuk addig, amíg a tűrúd a legfelső helyzetébe kerül - a tűrúd és az öltőlemez közötti távolság a legnagyobb. A tűrúd végén, a szálvezetőn levő csavart meglazítjuk és a tűrúdba behelyezzük a tűt ütközésig úgy, hogy a hosszabb vágata a kezelő személytől balra essen. Az így behelyezett tűt a csavar beszorításával megbiztosítjuk. A tű behelyezése után leellenőrizzük, hogy mozgása közben az öltőlemez tűnyílásának közepén halad-e át. Sohasem alkalmazunk véletlen folytán behelyezett tűt, hanem a varrott anyagnak és a szálvastagságnak megfelelő fajtát.

8) A felső szál befűzése (4. ábra)

A varrófonalat az orsóállványra helyezzük, megfelelő hosszúrészlet lecsévélünk belőle, amelyet átfűzünk a csapon (313.204) és a szálvezetőn (272.017). Ezután a szálát a feszítőtárcsák közé vezetjük (828.069). Innen a szál az igazítórugón (264.223) és a felső vezetőn (025.152) keresztül a szálkarba (021.243) irányul. A szálkarból a szál a felső szálvezetőn keresztül az alsó szálvezetőbe (271.183) kerül, majd a tűrúd vezetőjén (627.090) keresztül a tű fokába. A tű fokába a szálát balról jobbra (a felfogóval szemben) fűzzük.

9) A felfogó orsójának feltöltése (5. ábra)

A felfogó orsójára az alsó szálat a csévéelő segítségével juttatjuk, amely a gépkar elülső oldalán nyert elhelyezést. A gyártó vállalat a csévéelőt külön felszerelésként, 202 szám alatt szállítja. Az orsóállványról a szálat az orsóállvány karjának furatán és a vezető (313.260) furatán keresztül a fékezőrugó alá vezetjük (265.023). Innen a szál a vezető további furatain keresztül a csévéelő tengelyére fűzött orsóra továbbítódik. Az orsónak a csévéelő tengelyére történő felhelyezése közben ügyeljünk arra, hogy a menesztörugó (265.011) a csévéelő tengelyén beilleszkedjen az orsó részébe. Az orsó felhelyezése közben mérsékelt nyomás következtében a csévéelő tengelye áttételi kapcsolatba kerül és az aretációs kar (613.179) önműködően lebillen működési helyzetébe. A gép beindítása után a csévéelés megindul. Csévéelés közben a szál egyenletesen megoszlik az orsó teljes hosszán. Mihelyst az orsó megtelik, az aretációs kar elugrik és a csévéelő tengelye önműködően kikapcsolódik az áttételből. Ezáltal a csévéelés befejeződött.

10) Az orsó kiemelése a felfogóból

A kézkar forgatásával a szátkart felső helyzetébe állítjuk be. A támasztóoszlopon a felfogó fedelét eltoljuk, az orsöhüvely zárját kinyitjuk és az orsót kiemeljük.

P i g y e l e m !

Az orsónak a felfogóból történő kiemelése közben vegyük le lábunkat az alváz lábkarjairól, hogy a jobb lábkar akaratlan lenyomása következtében a gépet meg ne indíthassuk.

11) Az alsó szál befűzése

A feltöltött orsót az orsöhüvelybe helyezük, a szál végét beillesztjük a hüvely vájatába. Az orsót az orsöhüvelyben a zár segítségével bebiztosítjuk. Ezután a szálat átfűzzük a hüvely nyomórugója alatt és a végét a nyitóhorogra helyezük, hogy a felfogó éle el ne kapja. Végül a felfogó fedelét a támasztóoszlopon lezárjuk.

12) Az alsó szál felfogása

Balkezünkkel könnyedén megfogjuk a felső szál végét úgy, hogy a szálát ne feszítsük meg. Jobbkezünkkel a kézikereket magunk felé forgatjuk, amíg a tű a szállal együtt legalacsonyabb helyzetén keresztül visszatér a legmagasabb helyzetébe, miközben az alsó szálát felfogja. Ezután könnyedén húzzuk a felső szálát, amíg az alsó szál meg nem jelenik az öltőlemez nyílásában. Mindkét szál végét a tű mögé helyezük. A szálak befűzése után a gépet addig nem indítjuk, amíg a kerekessaru alá varrandó anyagot nem helyezünk. Tartsuk be az alapszabályt: a varrás kezdete és befejezésekor a szálkar maradjon a legfelső helyzetében. Ezzel meggátoljuk a felső szál kifűződését és a szál esetleges beakadását a felfogó szerkezetébe.

13) Varrás a bélés egyidejű lemetzésével - a gép alapvető működése (4. ábra)

A vezérlőszekrényben elhelyezett kapcsoló segítségével bekapcsoljuk a villanymotort. A nyomókerék alá behelyezzük a varrandó és metszendő anyagot. A nyomókeréknek a varrandó anyagra történő lehelyezése után a kar (612.255) "A" nyílrányba történő eltolásával leengedjük a vezetőt (271.275). A metszés vezérlőkarjának (636.216) feltolásával (a "B" nyíl irányában) bekapcsoljuk a metszőszerkezetet. Ezután lassan lenyomjuk a jobb lábkart, amely a villanymotor dörzstengelykapcsolóját vezérli. Ezzel a gép megindul. A varrás sebessége a lábkar teljes lenyomásával szabályozható. Varrás közben az anyagot nem húzzuk, csupán vezetjük az állítható vezető (271.275) mentén, melynek magasságát a varrott rész vastagságától függően az állítócsavarral (133.089) állítjuk be. Az anyag húzásával a tűt hajlítjuk, amely így nekiütközhet az öltőlemez nyílása szélének és eltörhet. A tű hegyének gyakori nekiütközése e nyílás szélének roncsolja a nyílást, amely ezután szaggatja a szálát. A lábkar meglazítása következtében a villanymotor tengelykapcsolója kikapcsol, lefékez és a gép hamar leáll. A varrott darab

kiemelése előtt a szálkart a felső helyzetébe állítjuk. A metszés vezérlőkarjának (636.216) lenyomásával (a "C" nyíl irányában) a kés felső, nyugalmi helyzetébe kerül. A vezetőt (271.275) a vezérlőkar (612.255) "D" nyíli irányba történő eltolásával felemeljük. Felemeljük a nyomókereket, az anyagot kihúzzuk és a szálakat elvágjuk úgy, hogy alul és felül is elegendő hossz maradjon. A szálakat az anyag húzásával nem szaggatjuk, mivel így hajlítjuk a tűt, amely elgörbülhet, esetleg eltörhet.

F i g y e l e m !

Új gép üzembehelyezése után ne terheljük eleinte teljessé teljesítménnyel. 2 - 4 hétig, amíg a gép bejáródik, fokozatosan emeljük a teljesítményét kb. 2500 öltés/perctől és gondosan figyeljük a működését. Ebben az időben különös figyelmet szentelünk a gép kenésének.

A metszőszerkezet bekapcsolását nyugalmi állapotban, vagy alacsony fordulatszám (kb. 300 ford/perc) mellett végezzük. A metszés kikapcsolását is ajánlatos csökkentett fordulatszám mellett végezni. Ez az eljárás biztosítja Önöknek a gép hosszú élettartamát és tökéletes pontosságát teljes teljesítménye mellett is.

II. UTASÍTÁS A GÉP EGYES SZERKEZETEINEK BEÁLLÍTÁSÁHOZ

E fejezetben azokat a beállítási műveleteket ismertetjük, amelyek közvetlenül az üzemeltetés helyén végezhetők. A bonyolultabb beállítások és módosítások egyrészt több időt is igényelnek, másrészt a karbantartás keretében ezeket a gépet jól ismerő, a varrógépek karbantartásában nagyobb gyakorlattal rendelkező műszerész végzi.

1) Az öltéshossz beállítása (6. ábra)

Az öltés hosszát a gép alaplemezen elhelyezett gomb (671.095) segítségével változtatjuk, amelyet a gép tartozékai között található kulcs segítségével mozgatunk. Az öltéshossz 0 - 3,3 mm-es határokon belül folyamatosan szabályozható e gomb elforgatásával. Szabályozás közben érvényes az az elv, hogy az "A" nyíl irányában történő

elfordítással (jobbra) az öltéshossz növekszik, a "B" nyíl irányában (balra) pedig csökken.

2) A szálfeszültségek beállítása

A felső és az alsó szál egymáshoz viszonyított feszültségét úgy kell beállítani, hogy az egyes öltések kötése a varrott anyag közepén történjen. A felső szál feszültségét a feszítő csavaranya elfordításával végezzük. A csavaranya jobbraforgatásával (az óramutató járásával megegyező irányban) a felső szál feszültsége növekszik, ellenkező irányban történő elforgatás következtében a szál feszültsége csökken. Az alsó szál feszültségét az orsó hüvelyén elhelyezett rugó közepém levő csavarral állítjuk. E csavar jobbra, illetve balraforgatásával növeljük, vagy csökkentjük a rugó nyomását az orsó hüvelyére (a szál a rugó és a hüvely között halad át), ezáltal növeljük, vagy csökkentjük az alsó szál feszültségét. Ha az alsó szál feszültségét egyszer helyesen beállítjuk, a jó öltésalakításhoz többnyire elegendő a felső szál feszültségét utánaállítani a csavaranya segítségével.

3) A kör-adagoló magasságának beállítása (7. ábra)

A támasztóoszlop elülső és hátsó fedelének leszerelése után a középső oszlop nyílásain kerébsztül elöl és hátul meglazítjuk a két csavart (120.218), amelyek a kör-adagoló tartóját biztosítják (047.072). Csavarhúzó segítségével elfordítjuk az excentrikus csavart (113.063) és ezzel szükség szerint beállítjuk az adagoló magasságát. Érvényes az a szabály, hogy kemény és sima anyagokhoz az adagolót úgy állítjuk be, hogy az adagoló fogainak éle csak kissé nyúljanak ki az öltőlemez fölé.

Lágyabb anyagok esetében az adagolót magasabbra állíthatjuk az öltőlemez fölé (egész 1,5 mm-ig). Az adagoló magasságának beállítása után meghúzzuk mind a két csavart (141.184) és beállítjuk az adagolás hajtószíjának feszültségét. Végül visszaszereljük a támasztóoszlop burkolatát.

4) A kör-adagoló meghajtásának beállítása (7. ábra)

A támasztóoszlop elülső burkolatának leszerelése után meglazítjuk a biztosítócsavart (110.008) - ezután az excentrikus csap (338.080) elfordításával jobbról beállítható a kör-adagoló és a közbeiktatott fogaskerék közötti foghézag (0,3 - 0,5 mm) úgy, hogy a kör-adagoló túlságos kilengés nélkül forogjon. A fogaskerék beállítása után a biztosítócsavart (110.008) ismét meghúzzuk.

A gép alaplemeze alatt elhelyezett feszítő csigakerék segítségével ezután utánaállítjuk a hajtólánc feszültségét. Az adagoló meghajtását úgy kell beállítani, hogy az adagoló tengelykapcsolója kézzel elfordítható legyen az adagolás irányában.

5) A felfogó öltőlemezhez viszonyított magasságának beállítása (8. ábra)

A felfogó oszlopának jobboldalán meglazítjuk a csavart (120.258), amely a felső tengelyhüvelyt (049.471) biztosítja. Ezután meglazítjuk a felfogó tengelyének alsó végén lévő állítógyűrű (436.231) két csavarját (111.231). A felfogó áttételi szekrényének jobboldalán található furaton keresztül meglazítjuk a fogaskerék (552.118) két csavarját (111.231). A felfogó tengelyének óvatos ütögetésével beállítjuk a felfogó magasságát úgy, hogy az öltőlemez vájata és az orsóhüvely felső felülete közötti hézag $0,8 + 0,1$ mm legyen. Az állítógyűrűt (436.231) a felfogó tengelyén a csapágy (324 155 920.906) homlokfalának támasztjuk és a gyűrűn (436.231) és a fogaskeréken is (552.118) meghúzzuk a csavarokat (111.231). A felfogó tengelyhüvelyének (049.471) óvatos ütögetésével beállítjuk a nyitóhorog hézagát. E hüvely helyes helyzetét ezután bebiztosítjuk az oszlopon elhelyezett csavar (120218) behúzásával.

6) Az öltőlemez és az öltőlemezbetét beállítása

Az öltőlemez cserélhető betéttel van ellátva, amelyet két csavar tart.

Az öltőlemez betétjének cseréjét két tényező befolyásolja:

a) a szükséges tűnyílás

b) a metsző késél távolsága a tű tengelyétől (öltésvonal)

A betét száma	A tűnyílás nagysága mm-ben	A metsző késél távolsága a tű tengelyétől mm-ben	A tű nagysága típusjel	
			új	201
^x 645.124	1,2 x 2,6	0,8	70 - 80	10 - 12
645.498	1,3 x 2,6	1,2	80 - 90	12 - 14

^xMegjegyzés: 201 sz. felszerelés (522 791424009)

Az öltőlemeznek a gép oszlopára történő felszerelése után leellenőrizzük, hogy a tű a betétben levő tűnyílás közepén halad-e keresztül. Ugyanakkor leellenőrizzük, hogy a kör-adagoló nem súrlódik-e az öltőlemez vágatának falaihoz. Varrás közben ügyelünk arra, hogy a betét tűnyílása ki ne kopjon, vagy máképpen meg ne rongálódjon - mindennemű megrongálódás kedvezőtlenül hat a varrás minőségére.

7) Az adagolás beállítása (9. ábra)

Az öltéshossz beállítására szolgáló gomb segítségével nulla öltéshosszt állítunk be. A menesztők (337.068) meglazított csavarjai (120.227) lehetővé teszik ezután mind a két ferde henger beállítását olyan nulla helyzetbe, hogy a ferde tengelyek hatókarjai nem mozdulnak meg, bár az alsó tengely forog. A ferde tengelyek hajtókarjai helyzetének megfelelően beállítjuk az adagoló tengelyén a két adagoló tengelykapcsolót és az illetékes állítógyűrűket. Ebben a helyzetben meghúzzuk a két menesztő biztosítócsavarjait. Egyidejűleg nulla tűadagolást állítunk be úgy, hogy a gépkarban hosszú csavarhúzó segítségével a karon (612.235) meglazítjuk a csavart (120.230) és a felső tengely ferde hengerét nulla helyzetbe állítjuk be. A beállítás után a kar csavarját ismét meghúzzuk. A tűadagolás helyes beállítását úgy ellenőrizzük le, hogy az öltéshossz-skálán maximális öltéshosszt állítunk be és a kézikarék forgatása közben figyeljük, hogy a tű helyesen halad-e át az öltőlemez betétjének nyílásán (hossz-irányban). Ha a beállított helyzet nem megfelelő, meglazítjuk a csavart (120.230) és a karon (612.235) csavarhúzó segítségével újra állítunk be nulla tűadagolást.

zítjuk a tüadagolás karjának (613.225) csavarját (120.223) a felső adagoló tengelyen és e kar elfordításával beállítjuk a helyes tühelyzetet. Ezután a csavart ismét meghúzzuk.

A tüadagolás és az alsó köradagolás szinkronizálásának beállítását úgy végezzük el, hogy a maximális öltéshossznál a tü és az adagoló adagolási mozdulatának kezdőpillanata egybeessen. Beállítás közben meglazítjuk a csavarokat az alsó szíjkeréken és az alsó tengelyt addig forgatjuk, amíg az adagoló adagolásának kezdete és a tüadagolás kezdete teljesen szinkronizált. Ebben a helyzetben az alsó szíjkerék csavarjait ismét meghúzzuk.

8) A türód és a tü magasságának beállítása (9. ábra)

A felfogó és a tü kölcsönös helyzetét úgy kell beállítani, hogy abban a pillanatban, amikor a felfogó a felső szál hurkát megfogja, a tü fokának felső pereme kb. 1 mm-rel a felfogó éle előtt legyen. Ha a türód magassága nem felel meg e követelménynek, a helyes beállítást a következő módon végezzük: az elülső burkolat leszerelése után a türód menesztőjének (337.043) csavarját (124.050) meglazítjuk és a türód magasságát beállítjuk. Ezután a menesztő csavarját ismét meghúzzuk.

9) A felfogó kerülőjének beállítása (10. ábra)

A felfogó kerülőjének ellenőrzése közben a kézikerék magunk felé forgatásával beállítjuk a tü az alsó holtpont felett kb. 2,2 mm magasságba. E helyzetben a felfogó élének és a tü tengelyének egy síkban kell lenniök. Ha kölcsönös helyzetük nem megfelelő, a felfogó kerülőjét utánaállítjuk: az áttételi szekrény zárókupakját kivesszük (724.110), a fogaskereken (045.083) meglazítjuk a két csavart (141.119) és a felfogót a megfelelő helyzetbe fordítjuk el. A csavarokat ismét meghúzzuk és az áttételi szekrény szerelvényilását ismét lezárjuk a zárókupak segítségével.

F i g y e l e m !

E művelet kezdete előtt az alsó tengely csúszó tengelykapcsolóját biztosítsuk be átcsúszás ellen úgy, hogy 6 mm átmérőjű csapszeget, vagy csavart helyezünk a ten-

gelykapcsoló külső és belső része közötti vájatba. A beállítás befejezése után ne feledkezzünk meg a behelyezett csapszeg, vagy csavar kivételéről!

10) A nyitóhorog beállítása

A nyitóhorog beállítását a legelőnyösebb a varrópróba folyamán végezni. A vezetőlemezt (046.796) a felfogó alatt a csavar (120.245) meglazítása után úgy fordítjuk el, hogy a felső szál hurkának az orsóhüvely nyúlványa és az öltőlemez vájata között történő áthaladása pillanatában e két alkatrész közötti hézag kb. 0,5 mm legyen. Egyidejűleg ellenőrizzük a hurok áthaladását az orsóhüvely nyúlványa és a nyitóhorog közötti hézagon. A hurok áthaladásának mindkét esetben teljesen folyamatosnak kell lennie. A nyitóhorognak ugyanakkor olyan helyzetben kell lennie, hogy véghelyzetében, amikor az orsóhüvely nyúlványának támaszkodik, az öltőlemez és az orsóhüvely-nyúlvány közötti hézagnak kb. 0,1 mm kell lennie. Beállítás után a csavart (120.245) alaposan meghúzzuk.

11) A felfogó éle és a tű közötti távolság beállítása (10.ábra)

Az áttételi szekrény (724.110) szerelőnyílását takaró kupakot kivesszük. Meglazítjuk az alaplemez két csavarját (120.235), amelyek az áttételi szekrény helyzetét biztosítják. Ezenkívül meglazítunk az áttételi szekrényben további két csavart (112.013, 112.016), amelyek a fogaskereket (045.083) erősítik fel az alsó tengelyre. Végül meglazítjuk a két csavart, amelyek a jobb oszlopot (a felfogó oszlopát) biztosítják be. Az áttételi szekrény és a felfogó oszlopának elmozdításával beállítjuk a felfogó éle és a tű közötti távolságot úgy, hogy e távolság ne haladja meg a 0,1 mm értéket. A tűnek könnyedén érintenie kell a felfogó védőlemezét. E beállítás után ismét meghúzzuk a fogaskerék kerékagyán levő csavarokat, az áttételi szekrényt biztosító csavarokat és az oszlopot biztosító csavarokat. A beállítási művelet végén ismét lezárjuk az áttételi szekrény szerelőnyílását a zárókupakkal.

12) A metszés beállítása (lásd a 6. tábl.)

Az öltőlemez betétjének nagyságától függően (a metsző késélnék a tűnyílástól számított távolságától függően) át kell állítani a kés (870.105) helyzetét. A tű tartójában (744.192) állíthatóan két csavar (120.216) és befogó (645.120) rögzíti. A metszés működésének beiktatása után a kést (870.105) felső holtpontjába állítjuk be, meglazítjuk a két csavart (120.216) a befogóval (645.120) és a kést az öltőlemez betétjének metszőéléhez viszonyítva a szükséges - kívánt helyzetbe állítjuk. A kés magasságának beállítása akkor helyes, ha az alsó metszőél és az előmetszőél által alkotott metszévonal az öltőlemez betétje metszőélének szintje alatt van kb. 0,2 - 0,3 mm-rel (a kés alsó holtponthelyzetének pillanatában - lásd a 4. ábrát). A beállítás után a csavarokat ismét meghúzzuk.

A metszőkés élének beköszörülését a 12. ábra részletesen szemlélteti.

A késnek az öltőlemez betét élére ható nyomását úgy állítjuk be, hogy a késrúdon (326.102) elhelyezett csavart (120.252) meglazítjuk, a késtartót (744.192) a késrúd vájlatában eltoljuk a tartó óvatos ütögetésével, majd a csavart ismét meghúzzuk.

Az adagolás és a kés munkájának időbeli összehangolását az előtét tengely egyik szíjkerekén elhelyezett két csavar meglazításával hajtjuk végre. A meglazított szíjkeréket elfordítjuk úgy, hogy a kés alsó holtpontjában legyen abban a pillanatban, amikor az adagoló nem adagol. A kés metszésbe indul, amikor az adagolás végez. Az adagoló mozgását az adagoló tengelykapcsolóinak hajtókarjaiban mérjük a gép alaplemezében. Az így végrehajtott beállítás befejeztével a szíjkerék csavarjait bebiztosítjuk. A késnek az öltőlemezhez viszonyított helyzete (keresztelés) állítható - az állítás a késtartón (120.404) elhelyezett süllyesztett csavar (126.065) meghúzásával (illetve meglazításával) történik a két támasztócsavarhoz (120.404) viszonyítva. A süllyesztett csavar elfordítása előtt a kést kiemeljük a tartójából a megfelelő csavarok

előzetes meglazítása után.

- 13) A varrott anyag vezetékének beállítása (4. ábra)
A vezeték (271.275), amely mentén a varrott anyag szélét vezetjük, a lemetzendő anyagszél nagysága és vastagságától függően állítódik be. A magassági (vertikális) beállítást a vezeték recézett fejű ütközőcsavarjának (133.089) elfordításával végezzük. A vezetéknek a tütől mért távolságát (vízszintes irányban) beállíthatjuk a vezetéknek a tartójában történő eltolásával (340.100) a rögzítőcsavar (120.290) előzetes meglazítása után. A helyesen beállított anyagvezető (függőleges helyzetben) nem fékezheti a metszett anyagot. A vízszintes irányban helyesen beállított vezetőknek úgy kell vezetnie az anyagot, hogy azt a kés ne roncsolja.
- 14) A nyomórúd és a saru nyomásának beállítása (9. ábra)
A nyomórúdra erősített saru nyomásának mértékét a gépkar felső részén elhelyezett állítócsavar (156.033) beállítása határozza meg. Az állítócsavar jobbraforgatásával a nyomást növeljük, balraforgatásával pedig csökkentjük. A nyomás helyes mértéke akkor lett beállítva, ha a gép a maximális varrássebességnél az anyagot megbízhatóan és folyamatosan adagolja. A nyomórúd nyomásának helyes beállítása befolyással van az egyenletes, roncsolásmentes adagolásra és az egyenletes öltéshosszra is.
- 15) Az igazító rugó működésének beállítása (9. ábra)
Az igazító rugó nagyobb mértékű mozgásának céljából meglazítjuk a csavart (111.229) és a teljes feszítőt elfordítjuk az óramutató mozgásának irányában (jobbra). Ellenkező esetben a feszítőt balra fordítjuk el. A beállítás befejeztével a csavart ismét meghúzzuk. A feszítő igazító rugójának feszültsége a kiszerezett feszítőn beállítható a csavar (111.227) előzetes meglazítása után úgy, hogy a feszítő csapját (335.050) csavarhúzó segítségével jobbraforgatjuk (ha a feszültséget növelni kívánjuk), vagy ellenkezőleg, balra fordítjuk el (feszültségcsökkentés esetén). Beállítás után a csavart ismét meghúzzuk. Az igazító rugó helyes beállítását néhány öltés levarrásával ellenőrizzük - a felfogó legna-

gyobb átmérőjén áthaladó szál az igazító rugót nem mozgathatja el, a szálnak azonban mérsékelten feszültnnek kell lennie. A tű fokának az anyagba történő behatolása pillanatában az igazító rugó kilengésének a kezdeti helyzetben kell végződnie. A varrott anyag vastagsága jelentős változásánál ajánlatos az igazító rugó működését leellenőrizni, esetleg a működést utánaállítani.

16) A hajtószíj be- és kiszzerelése (11. ábra)

Szerelés előtt ajánlatos a tűt kiemelni a tűrúdból. Leszereljük a csavarok (120.231) és alátétek (190.359) meglazítása után az ékszíj burkolatát (048.629). A csavarok (122.040) meglazítása után kitoljuk a kézikereket a csapágyával együtt (045.091) a gépfejből. A gépfej állványában meglazítjuk a szíjkerekek rögzítőcsavarjait az előtét-tengelyen és mind a két kis hajtószíjat leemeljük a kerekekről. Az előtét-tengely bal kupakjába (951.218) M 5 x 20 hatszögletű fejű csavart csavarunk be és e csavar kulccsal történő becsavarásával kinyomjuk a kupakot a gépfejből. Ezután kicsavarjuk a csavarokat (120.259) az előtét-tengely kupakjából (814.196). Az előtét-tengely bal csapágya külső gyűrűjének óvatos ütögetésével meglazítjuk a gépfejben a teljes előtét-tengelyt, leszereljük róla mind a két szíjkereket és a tengelyt kitoljuk a gépfejből. A megsérült hajtószíjat leemeljük a szíjkerekekről és a gépfejből kifűzzük.

Az új hajtószíjat (272 213 017.015) a felső tengely (349.117) köré fűzzük, majd felhelyezzük a felső és alsó tengely szíjkerekeire. Ezután visszaszereljük az előtét tengelyt a kis hajtószíjakkal és a kézikerekkel együtt. A szerelés végén felszereljük a szíj burkolatát.

F i g y e l e m !

A hajtószíj cseréje után újonnan le kell ellenőrizni a felfogó kerülőjét, a metszőkés, a tű és az adagolás műveleteinek időbeli összehangolását.

17) Az adagolót hajtó lánc cseréje

Az adagolót hajtó lánc cseréjének szükségessége esetén a következő módon járunk el: lebillentjük a gépfejet és a

csavarok (120.259) meglazítása után eltoljuk a feszítő csigakereket (951.284) úgy, hogy ne érintse a hajtóláncot. Meglazítjuk a csavarokat (112.013) a két állítógyűrű mellett (436.028), a csavarokat (112.013) az alsó lánckeréken (556.011) és az adogató tengelyen (340.097) felszerelt két adagoló tengelykapcsoló (024.144) csavarjait (112.014). Az adagoló tengelyét kb. 100 mm-rel jobbra eltoljuk úgy, hogy le tudjuk róla szerelni az alsó lánckereket (556.011) a lánccal együtt (318 111 106.605). A hajtóláncot, amely most már csak a felső lánckeréken (045.286) tartózkodik, lassan előrehúzzuk úgy, hogy a lánccsal csatlakozószeméhez hozzáférhessünk. A lánccsal szétkapcsoljuk és a csatlakozószemhez az új lánccsal elejét csatlakoztatjuk (a csatlakozószemnek a lánccsal úgy kell lennie felszerelve, hogy a biztosító a lánccsal jobboldalán helyezkedjen el). Az új lánccsal átfűzzük a felső lánckeréken és a lánccsal két végét a csatlakozószem segítségével összekapcsoljuk úgy, hogy a biztosító íve a lánccsal mozgásának irányába irányuljon. A lánccsal behelyezzük az alsó lánckereket, majd ezzel együtt felhelyezzük az adagoló tengelyére. Az adagoló tengelyét eredeti helyzetébe toljuk vissza és meghúzzuk a csavarokat a két állítógyűrűn és a két adagoló tengelykapcsolón. Az adagoló tengelyén az alsó lánckereket axiális helyzetében úgy állítjuk be, hogy a felső lánckerekre irányuló hajtólánccsal az adagoló tengelyére merőlegesen irányuljon. Ezzel meggátoljuk a hajtólánccsal fokozott oldalirányú igénybevételét. A szerelés befejeztével visszatoljuk a feszítő csigakereket a lánccsal úgy, hogy a lánccsal megfelelően feszüljön és behúzzuk a két rögzítőcsavart.

V i g y á z a t !

Az adagoló tengelyének részben jobbra kitérített állapotánál tilos a gépet lebillenteni működési helyzetébe! Ellenkező esetben az adagoló tengelye megsérül.

18) A középső támasztó oszlop helyzetének beállítása

A középső támasztó oszlopot a kör-adagolóval és az öltőlemezsel úgy állítjuk be, hogy előbb a kézikerek elforgatásával beállítjuk a türedat a tüvel az alsó holtpontjába,

majd a négy csavar meglazítása után az oszlopot oldali-rányban úgy állítjuk be, hogy a tű az öltőlemez betét-jének tűnyílása közepébe irányuljon. A beállított oszlo-pot helyzetében a négy csavar behúzásával a gép alaple-mezéhez rögzítjük.

19) A kerek saru cseréje (9. ábra)

A kerek saru cseréjénél (031.327) előbb felemeljük a nyomórudat felső helyzetébe és e helyzetét bebiztosítjuk a kézi emelőkarral (615.024). Hasonlóan a tű is a leg-felső holtpontjába hozzuk. Ezután meglazítjuk a kerek saru rögzítőcsavarját (120.360) és a sarut leszereljük a tartójáról (645.102). A kerek saru beszerelését el-lenkező sorrendben végezzük. Az új saru behelyezése és rögzítése után leellenőrizzük felemelt helyzetében, nem ütközik-e a tűrúd az alsó holtpontban a nyomókeréknek.

20) A beépített szálcsevélő beállítása (5. ábra)

A teljesen összeszerelt csévélőt a gépfejbe úgy építjük be (036.097), hogy a meghajtott fogaskerék a csévélőn (amely bekapcsolt állapotban a felső tengely csigakere-kébe kapcsolódik) kikapcsolt állapotban kitolódjon a csatlakozásból. A csévélő csatlakozásának mélységét a beszerelés folyamán állítjuk be. A beszerelt csévélő helyzetét a rögzítőcsavar (131.163) csavarhúzóval törté-nő behúzásával rögzítjük.

21) A gép villamos felszerelése

A gép meghajtását az állványba szerelt rövidrezárt for-górészű villanymotor biztosítja. 3 x 380 V feszültségre van kapcsolva, de átkapcsolható 3 x 220 V-os rendszerre is. A villamos felszerelést a villamostechnikai és bizton-sági előírások értelmében állandóan jó üzemképes és biz-tonságos állapotban kell tartani. A villanymotor forgás-iránya változtatható a bevezető kábel átkapcsolásával a villásdugóban, vagy a villanymotor kapocsszekrényében.

V i g y á z a t !

Bármilyen villamos felszerelésihiba esetén a hibát kizá-rólag szakképzett villamosműszerész távolítja el!

III. KARBANTARTÁS

1) A gép tisztítása

A gép sima felületei megkönnyítik a külső felületek tisztántartását. Időnkint eltávolítjuk az adagoló és az öltőlemez között lerakódott szennyeződést. A gépet ezenkívül naponta tisztítjuk.

2) A gép nagyvizsgálata és javítása

A nagyvizsgálatot és a javítást évente egyszer végezzük. A gépet üzemen kívül helyezük, kitisztítjuk, szétszereljük, a meghibásodott elemeket kicseréljük és elvégezzük a szükséges utánállításokat és módosításokat. Ezután a gépet összeszereljük és kipróbáljuk.

A nagyvizsgálatot és a javítást végezzük olyan gondossággal, hogy a gép hosszú ideig hibamentesen működjön.

3) A gép tárolása

A gépet üzemen kívül helyezése után mindig alaposan megtisztítjuk, átvizsgáljuk és az esetleg meghibásodott elemeket kicseréljük. Ezután a gépet kipróbáljuk, bevonjuk védőréteggel és teljes felszerelésével és szerszámmal együtt tároljuk.

IV. UTASÍTÁS AZ ESETLEGES HIBÁK ELHÁRÍTÁSÁHOZ

Hiba	A hiba oka	A hiba elhárítása
a) A gép nehezen jár	A gép hosszabb ideig üzemben kívül volt, az olaj és a szennyeződés beszáradt	Minden kenési helyre és csúszó felületre néhány csepp petróleumot fröccsentünk, majd a gépet gyorsan járattuk, hogy a csapágyak kenőnyílásai kitisztuljanak. Ezután a gépet alaposan megkenjük varrogépolajjal (J2).
b) A gép lassan indul	Laza a villanymotor ékszíja	A villanymotor kibillentésével az ékszíjat megfeszítjük
c) Szakadozik a felső szál	1. A szálvezetők érdesek 2. A felfogó éle túl éres 3. Hibás a felső szál vezetése, vagy befuzése 4. A felső szál feszültség nem megfelelő 5. A tű rossz minőségű, vagy hajlott 6. A szál vastagsága nem felel meg a varrott anyag vastagságának 7. A gép erősen szennyezett	1. Megvizsgáljuk és a szálvezetőket kicseréljük 2. Megjavítjuk 3. A felső szálát helyesen befuzzuk a 11. old. 8. fej. szerint 4. A szál feszültséget beállítjuk a 15. old. 2. fej. szerint 5. A tűt kicseréljük a 11. old. 7. fej. szerint 6. Alkalmasabb szálát használunk 7. Az öltőlemezt leszereljük és a szerkezetet kitisztítjuk. Az öltőlemezt visszaszereljük a 16. old. 6. fej. szerint
	8. A felfogóra szál csévéledött	8. A szálát eltávolítjuk
	9. A szál túlságosan vékony, vagy nem elég erős	9. Alkalmasabb szálát használunk
d) Szakadozik az alsó szál	1. A szál rozogyl van az orsóhüvelybe befuzve 2. A szál túl vékony, vagy nem elég erős	1. A szálát helyesen befuzzuk a 12. old. 11. fej. szerint 2. Alkalmasabb szálát használunk

Hiba	A hiba oka	A hiba elhárítása
	3. A felfogó orsójára rosszul felosévált szál	3. Az orsót átosévéljük
	4. Meghibásodott orsó	4. Az orsót kicseréljük
	5. Az orsó hüvelyének nyomórugója éles	5. A rugót kicseréljük
e) Egyes öltések kima- radnak	1. Rosszul behelyezett tű	1. A tűt helyesen behelyezzük a 11. old. 7. fej. szerint
	2. A tű tompa, vagy hajlott	2. A tűt kicseréljük a 11. old. 7. fej. szerint
	3. A felfogó éle érdes, vagy törött	3. A felfogót kicseréljük.
	4. Nagy a tűnyílás az öltőlemez betétjében	4. A betétet kicseréljük, az öltőlemezt beállítjuk a 16. old. 6. fej. szerint
	5. Törött a felső szál feszítő igazító rugója	5. A rugót kicseréljük, a felső szál feszítőségét beállítjuk a 15. old. 2. fej. szerint
	6. A tűrúd túl magas, vagy alacsony helyzete	6. Beállítjuk a 18. old. 8. fej. szerint
	7. Elfordult felfogó, rossz a kerülője	7. A felfogó kerülőjét beállítjuk a 18. old. 9. fej. szerint
	8. A felfogó szerkezete szennyezett	8. A szerkezetet petróleummal kitisztítjuk
f) A gép törí a tüket	1. Az adagoló túl alacsony helyzete	1. Az adagoló helyzetét beállítjuk a 15. old. 3. fej. szerint
	2. Figyelmetlenség varrás közben, az anyag húzása	2. Az anyagot hagyjuk szabadon haladni
	3. Vastag anyaghoz túl vékony tű	3. A tűt kicseréljük a 11. old. 7. fej. szerint
	4. Rosszul behelyezett tű	4. A tűt újonnan behelyezzük a 11. old. 7. fej. szerint
	5. Meglazult az öltőlemez, vagy az öltőlemez betétje	5. Leellenőrizzük és felerősítjük.

Hiba	A hiba oka	A hiba elhárítása
	6.A felső szál feszültsége túl nagy	6.A felső szál feszültségét átállítjuk a 15.old.2.fej. szerint
g) A gép nehezen és nem egyenletesen adagol	1.Az adagoló túl alacsony helyzete 2.Az adagoló kopott 3.Az adagoló fogai eltomodtek, vagy tompák	1.Az adagoló magasságát beállítjuk a 15.old.3.fej. szerint 2.Kicseréljük 3.Az adagolót kitisztítjuk, vagy kicseréljük
h) Az alsó öltések nincsenek egy vonalban	1.A felső szál feszítőtárcsái orsók 2.A szál nem kerül meg könnyen a felfogót, vagy fennakad az orsóhüvelyen 3.A felső szál nincs befűzve a feszítőtárcsák közé 4.Beszakadt szál a feszítőtárcsák között 5.A felső és alsó szál különböző feszültsége	1.A tárcsákat kicseréljük és a felső szál feszültségét beállítjuk a 15.old.2.fej.szerint 2.A felfogót kitisztítjuk és az orsó hüvelyét beállítjuk 3.A felső szálat helyesen befűzzük a 11.old.8.fej. szerint 4.A szálfeszítőt kitisztítjuk és beállítjuk a 15.old.2.fej.szerint 5.Helyesen beállítjuk a 15.old.2.fej. szerint és idonkint ellenőrizzük.
i) A felső öltések nincsenek egy vonalban	1.Az orsóhüvely nyomórugója repedt, az alsó szál kevéssé fékezett 2.Az alsó szál nincs befűzve az orsóhüvely nyomórugója alá 3.Beszakadt alsó szál az orsóhüvely nyomórugója alatt 4.A felső és alsó szál különböző feszültsége 5.A gép túl hamar adagol	1.A rugót kicseréljük 2.A szálat újonnan befűzzük a 12. old. 11.fej. szerint 3.Kitisztítjuk. 4.Mindkét szál feszültségét beállítjuk a 15.old.2.fej. szerint 5.Az adagolást beállítjuk a 17.old.7.fej. szerint

Hiba	A hiba oka	A hiba elhárítása
j) A felfogó beakadt	A felfogóban szálaradékok fennakadtak.	A kézikereket a jelentős ellenállás ellenére is ide-oda forgatjuk, amíg a felfogóban a szálarak fel nem aprítódnak. Eltávolításuk után a gépet rövid ideig befűzetlenül járattuk, majd a felfogót 2-3 csepp J1-es olajjal megkenjük.