

# G É P K Ö N Y V

TU—5

TU—7,5

**TU—10**

típusú hordozható szállítószalagokhoz

Gyártási szám: ..... 2096 .....<sup>®</sup>

Gyártási éve: ..... 1983.09.07, .....<sup>®</sup>

Gyártás helye: ALUMÍNIUMIPARI GÉPGYÁR  
Zalaegerszeg, Horváth I. u. 13.

Telefon: 14-060

Telex: 33-295. **92**

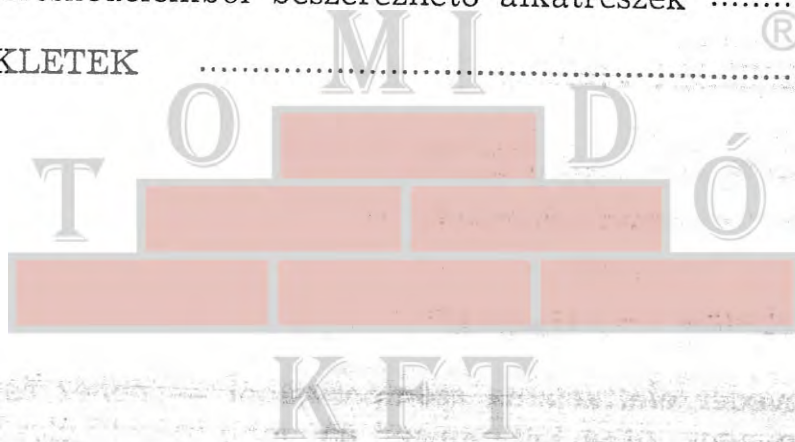
**AB**  
HUNGALU  
ALUGÉP

Kiadja: ALUMÍNIUMIPARI GÉPGYÁR

## TARTALOMJEGYZÉK

1. ELŐSZÓ .....	6
2. JOGI NYILATKOZAT .....	7
3. MŰSZAKI ADATOK .....	9
4. A SZÁLLÍTÓSZALAG SZERKEZETI FELÉPÍTÉSE .....	10
4.1. Főbb alkatrészek megnevezése .....	10
4.2. Fő alkatrészek leírása .....	10
4.2.1 Vázszerkezet .....	10
4.2.2 Feszítődob .....	10
4.2.2.1 A feszítődob alkatrészjegyzéke, ábra .....	11
4.2.3 Villamos hajtódob .....	12
4.2.4 Gumiheveder .....	12
4.2.5 Szállító görgők .....	12
4.2.5.1 A szállító görgő alkatrészei .....	12
4.2.6 Visszafutó görgő .....	13
4.2.7 Hevedertisztító .....	13
4.2.8 Feladógarat .....	13
4.2.9 Elektromos berendezés .....	13
4.2.9.1 Bekötési utasítás, kapcsolási rajz .....	17
5. SZÁLLÍTÁS ÉS RAKTÁROZÁS .....	19
5.1 A gép átvétele .....	19
6. ÜZEMBE HELYEZÉS .....	19
7. KEZELÉS .....	20
7.1. A gépkezelő teendői .....	20
7.2. Az üzemeltetés fázisai .....	20
7.2.1 Indítás .....	20
7.2.2 Üzem .....	21
7.2.3 Leállítás .....	21

8. KARBANTARTÁS .....	21
8.1. Olajcsere .....	21
8.2. Kenés .....	21
8.2.1 Kenési táblázat .....	22
8.2.2 Felhasználható kenőanyagok jellemzői .....	22
8.3. Egyéb ápolási utasítások .....	23
9. BIZTONSÁGTECHNIKAI ELŐÍRÁSOK .....	23
10. A GÉP TARTOZÉKAI .....	24
10.1. Normál tartozékok .....	24
10.2. Külön tartozék .....	24
10.3. Javasolt pótalkatrészek .....	24
10.4. Kereskedelemről beszerezhető alkatrészek .....	24
11. MELLÉKLETEK .....	24



## 1. ELŐSZÓ

A korábbi TR típusú szállítószalagokkal gyűjtött tapasztalatok alapján sikerült egy javított kivitelű, érettebb konstrukciót kialakítani. A régi típus előnyeit az új konstrukció megtartotta, így azt a tulajdonságát is, hogy szinte minden szállítási feladatot megold.

A TU típusú hordozható szállítószalagok különböző mezőgazdasági és ipari termékek — gumós növények, szecsázott silótakarmányok, műtrágya, különféle építési anyagok, homok, sóder stb. szállítására igen alkalmasak.

### **A gép különleges előnyei:**

- A szállítószalag bordázott hevederrel és készülhet, így egyéb ömlesztett- és darabáruféleségek szállítására is alkalmas. A magasan bordázott hevederrel még meredek szállításnál is biztosított a nagy szállítóteljesítmény.
- A villamos hajtódob meghajtással a szállítószalag teljesen védettnek tekinthető, ezáltal nedves üzemi körülmények között is tartósan biztonságosan üzemeltethető.
- A berendezés könnyebb mozgatására felszerelhető futómű szolgál, melyet külön rendelésre szállít a gyár.

A gumiheveder élettartama szempontjából — nehéz és éles határfelületű anyagok, pl. a 150 mm-nél nagyobb méretű éles kő stb. szállítására nem alkalmas a szállítóberendezés.

A szállítószalag felépítése olyan, hogy szinte magától értetődően végezhető a kezelés és karbantartás, mégis ajánljuk a munka megkezdése előtt az itt leírtak gondos tanulmányozását. Ezek betartása a gép élettartamára jelentős befolyással lehet.

Amennyiben a gépen valamilyen üzemzavar, vagy egyéb meghibásodás merülne fel, kérjük Vevőinket, forduljanak bizalommal vállalatunkhoz, ahol mindenkor szakszerű tanácsadással és segítséggel állunk rendelkezésükre.

ALUMÍNIUMIPARI GÉPGYÁR  
ZALAEGERSZEG

## 2. JOGI NYILATKOZATOK

Ez a gép az Alumíniumipari Gépgyár szellemi terméke — és mint ilyen — jogi oltalmat élvez. A Gépkönyv ábráit és szövegét minden más vállalat vagy személy csak a zalaegerszegi Alumíniumipari Gépgyár engedélyével használhatja fel.

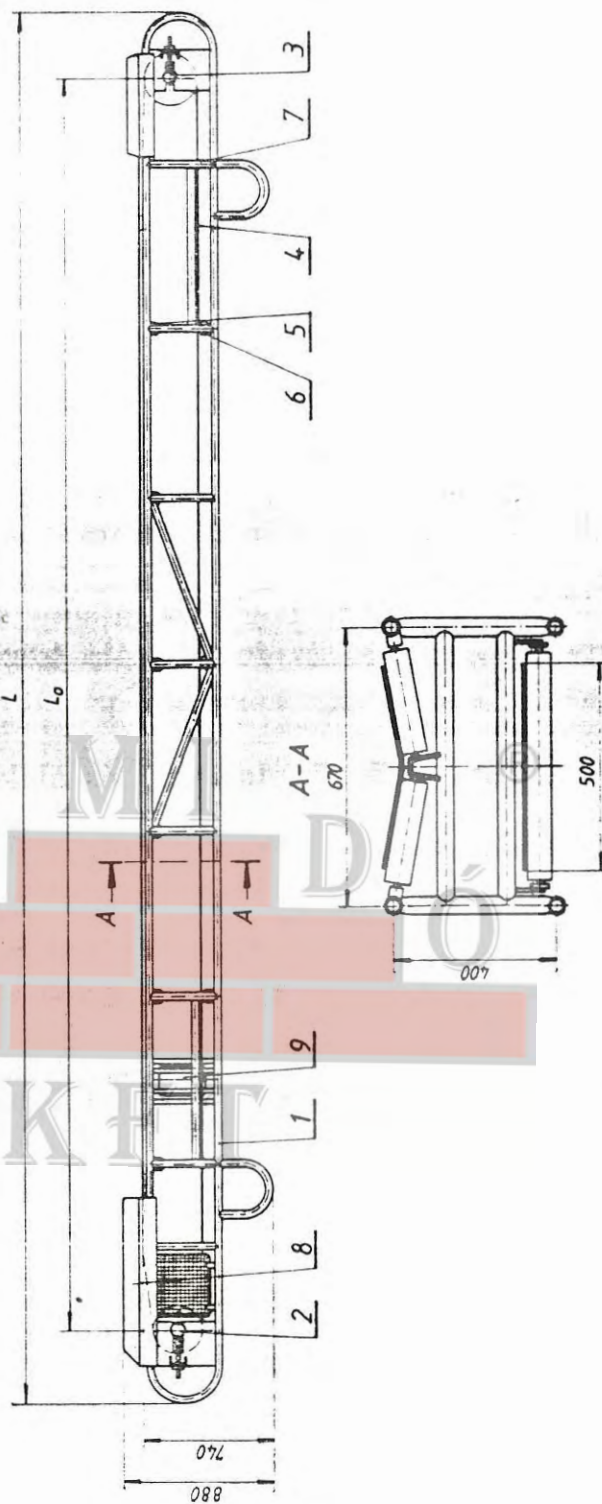
A termék általános és elektromos biztonságtechnikai védettségét az ÉMI, illetve a MEEI vizsgálta. A vizsgálatok eredményeit tartalmazó biztonságtechnikai bizonyítványt és a villamos „Minősítés”-t a Gépkönyv mellékleteként csatoljuk.

A termék minőségét az Alumíniumipari Gépgyár szavatolja a mellékelt „Minőségi bizonyítvány” szerint.

A jótállás idejét (6 hónap, vagy megállapodás szerint) a Minőségi bizonyítvány és a gyártó és felhasználó között létrejött szerződés tartalmazza.

A gépkönyv az MSZ 775—76. tartalmi és alaki követelményei alapján készült.

A gyártómű a változtatás jogát fenntartja!



1. sz. ábra  
 a TU típusú szállítószalag szerkezeti felépítése

### 3. MŰSZAKI ADATOK

	TU—5	TU—7.5	TU—10
Legnagyobb szállítási szög	30°	30°	30°
Heveder sebesség (m/sec)	1,6	1,6	1,6
Max. szállító teljesítmény (m <sup>3</sup> /óra)	70	70	70
Gép súlya cca. (kp)	400	475	600

#### 3.1 Villamos hajtódob

Teljesítménye (kW)	2,2
Fordulatszám (1/perc)	1440/118
Feszültsége (V)	220/380
Névleges áramfelvétele	7,4 A

#### 3.2 Szállító gumiheveder MSZ 2527

Minősége	500 EP—3 3/2 B15
Szélessége (mm)	500
Vastagsága (mm)	7

#### 3.3 Szállítandó anyag

Max. szemcse nagyság (mm)	150
Max. térfogatsúly (t/m <sup>3</sup> )	2

#### 3.4 Fő méretek (mm)

Típus	Lo	L
TU—5	5000	5600
TU—7,5	7500	8600
TU—10	10000	10600

## 4. SZÁLLÍTÓSZALAG SZERKEZETI FELÉPÍTÉSE

### 4.1 Főbb alkatrészek megnevezése

1. Vázszerkezet
2. Feszítődob
3. Villamos hajtódob
4. Gumiheveder
5. Szállító görgők
6. Visszafutó görgők
7. Hevedertisztító
8. Feladó garat
9. Villamos kapcsoló

### 4.2 Fő alkatrészek leírása

#### 4.2.1 Vázszerkezet

A szalag váza, valamint az egyéb merevítő elemek, vékonyfalú csőből készülnek. A vázra hegesztett felső görgőtartók biztosítják a heveder 20°-os vályúsítási szögét és a görgős 2°-os előretartását.

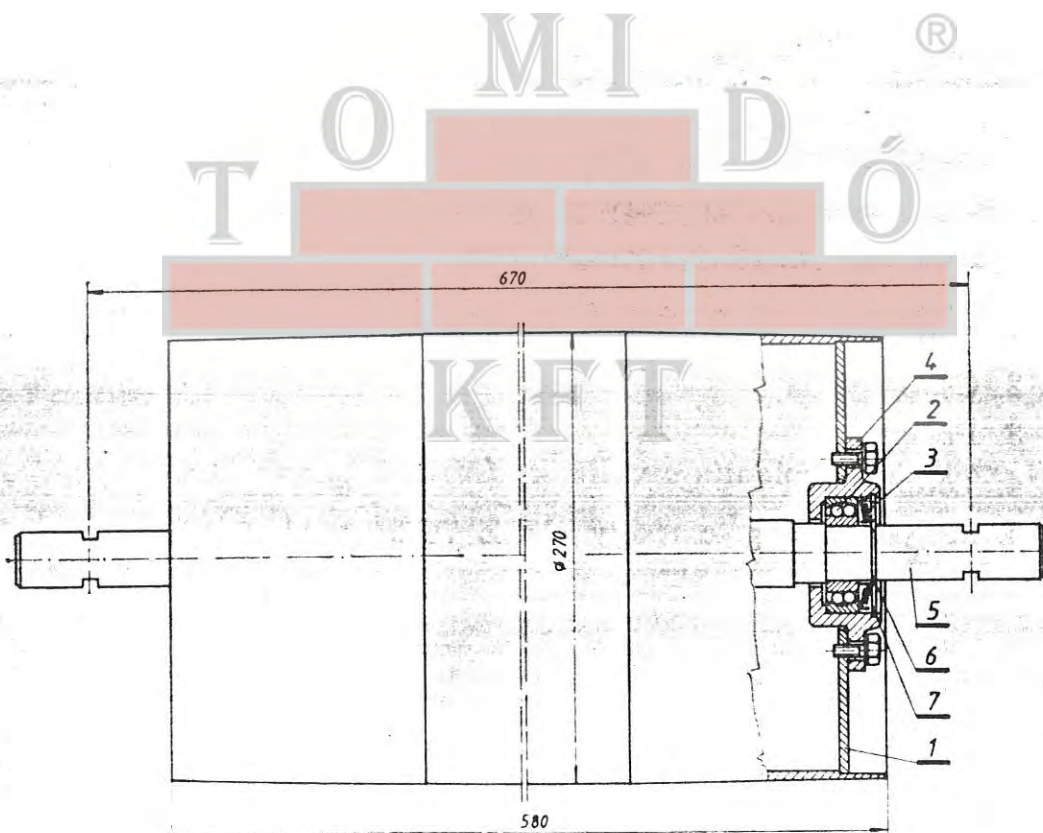
#### 4.2.2 Feszítődob

A feszítődob a végtelenített gumiheveder állandó üzemszerű feszítésére szolgál. A heveder központos futását a dob megfelelő kúpos kiképzése biztosítja. A feszítődob tengelye a váz tartólemezeinek hornyaiban helyezkedik el, a feszítés csavarozott kivitelű.



#### 4.2.2.1 A feszítődob alkatrészjegyzéke

Tsz.	Megnevezés	db	Méret	Rajzszám	Megjegyzés
1.	Dobpalást	1	—	TU—20—2	—
2.	Önbeálló g.-csapágy	2	2206	—	MSZ 7022
3.	Z tömítő lemezpár	2	30x62x6	—	—
4.	Csapágyház	2	—	TU—20—3	—
5.	Tengely	1	—	TU—20—1	—
6.	Rögzítőgyűrű furathoz	2	Ø 62	—	MSZ 231
7.	Rögzítőgyűrű teng.-hez	2	Ø 30	—	MSZ 232



2. sz. ábra

Feszítődob

#### 4.2.3 Villamos hajtódob

A gumihevederes szállítószalagok korszerű és biztonságos hajtóműve a villamos hajtódob. A teljesítményigényeknek megfelelően rövidrezárt forgórészű betétmotor a hajtódobba van beépítve. A beépített fogaskerék-áttételen keresztül a kívánt hevedersebességet adja.

#### 4.2.4 Gumiheveder

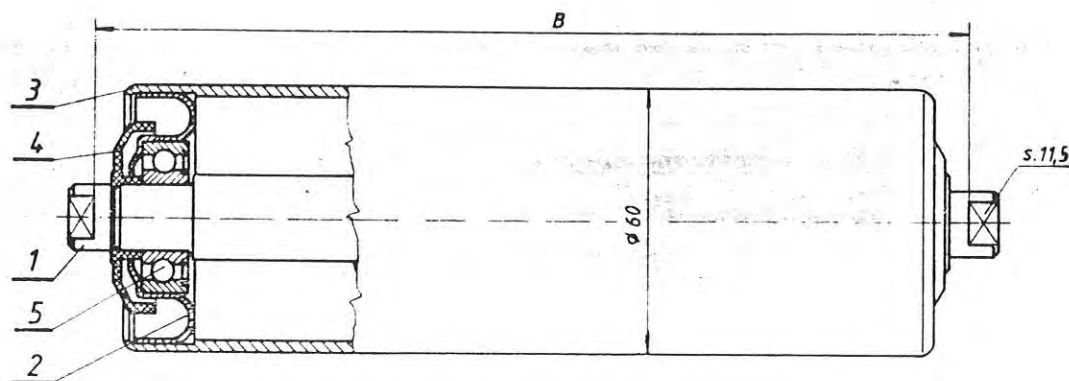
A gumiheveder az anyag mozgatására szolgál. Szélessége 500 mm. Minősége: V 120 3/2. Végtelenítése vulkanizálással, vagy fémbilincsekkel történik.

#### 4.2.5 Szállító görgők

A felső támasztógörgők a szállító hevederág alátámasztására szolgálnak. A görgők tömítettsége por, víz és egyéb szennyeződések ellen megfelelő védelmet nyújt.

##### 4.2.5.1 A szállító görgő alkatrészei

1. Tengely
2. Csapágház
3. Palást
4. Tömítőfedél
5. Mélyhornyú g.-csapágy (MSZ 7602) 6202 Z.



3. sz. ábra  
TYP 26. görgő

#### 4.2.6 Visszafutó görgő

A visszafutó görgő az alsó hevederág alátámasztására, ill. vezetésére szolgál. A heveder fugásának beállítására az állítható görgőtartók szolgálnak.

#### 4.2.7 Hevedertisztító

A TU-szalagokon a heveder külső felülete van tisztítva. Gumi-betétjein ovál furat van, amely a kopásból eredő utánállítás lehetőségét segíti elő.

#### 4.2.8 Feladógarat

A szállítandó anyag fogadására, illetve annak a hevederre történő ráterelésére szolgál.

#### 4.2.9 Elektromos berendezés

A szállítóberendezés üzemeltetéséhez 3x380 V üzemi feszültségű, 50 Hz frekvenciájú váltakozó áram szükséges.

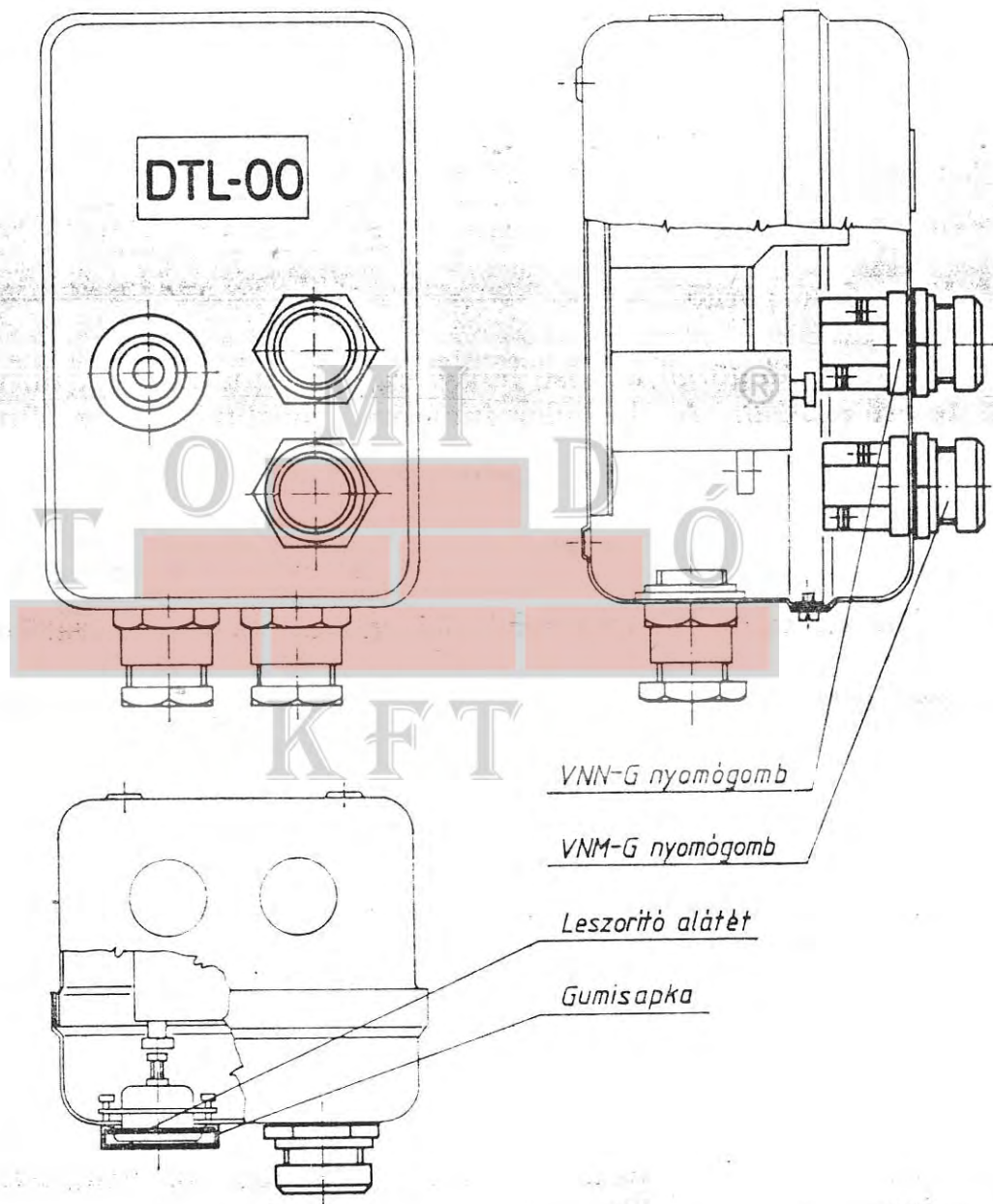
A közvetlen működtetés átalakított DTL—00 típ. lemeztokozott mágneskapcsolóval történik.

A kapcsoló I. érintésvédelmi osztályú, védettsége IP—34.

A villamos hajtódob védettsége IP—54.

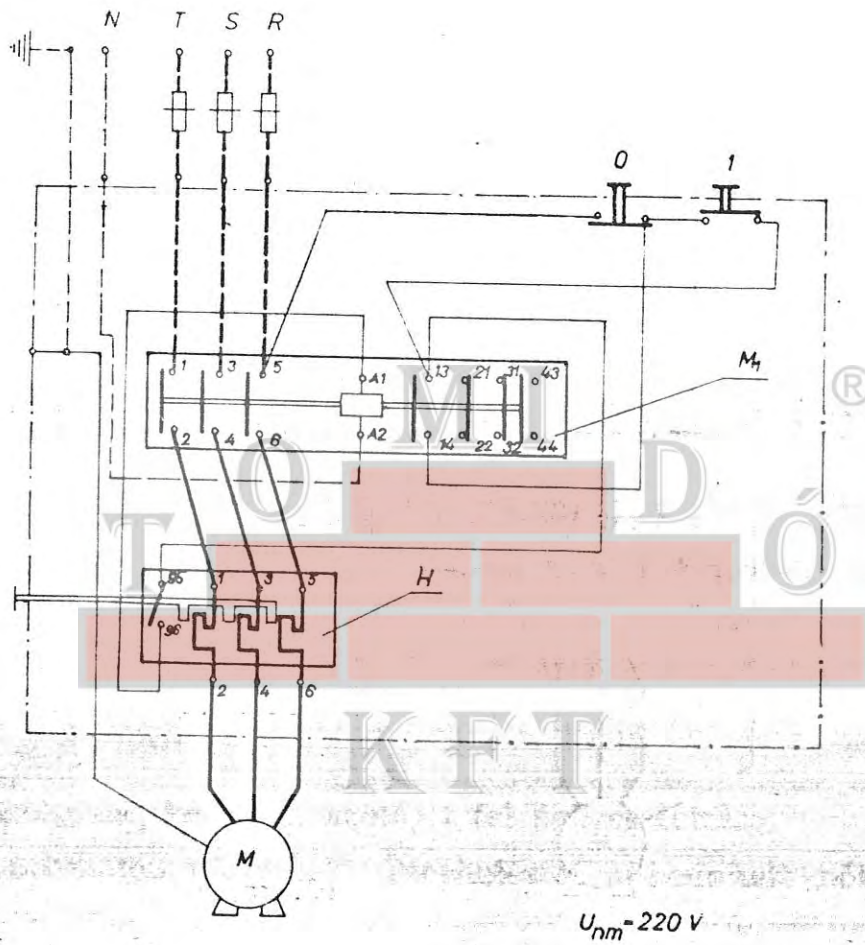
A DTL—00 típkapcsoló átalakítása — vízmentes — nyomógombok szerelése — a 4. sz. ábrán látható.

### Nyomógombok szerelése



4. sz. ábra

Átalakított DTL-00 lemeztokozott motorvédő kapcsoló  
VILLAMOS KAPCSOLÁSI RAJZA



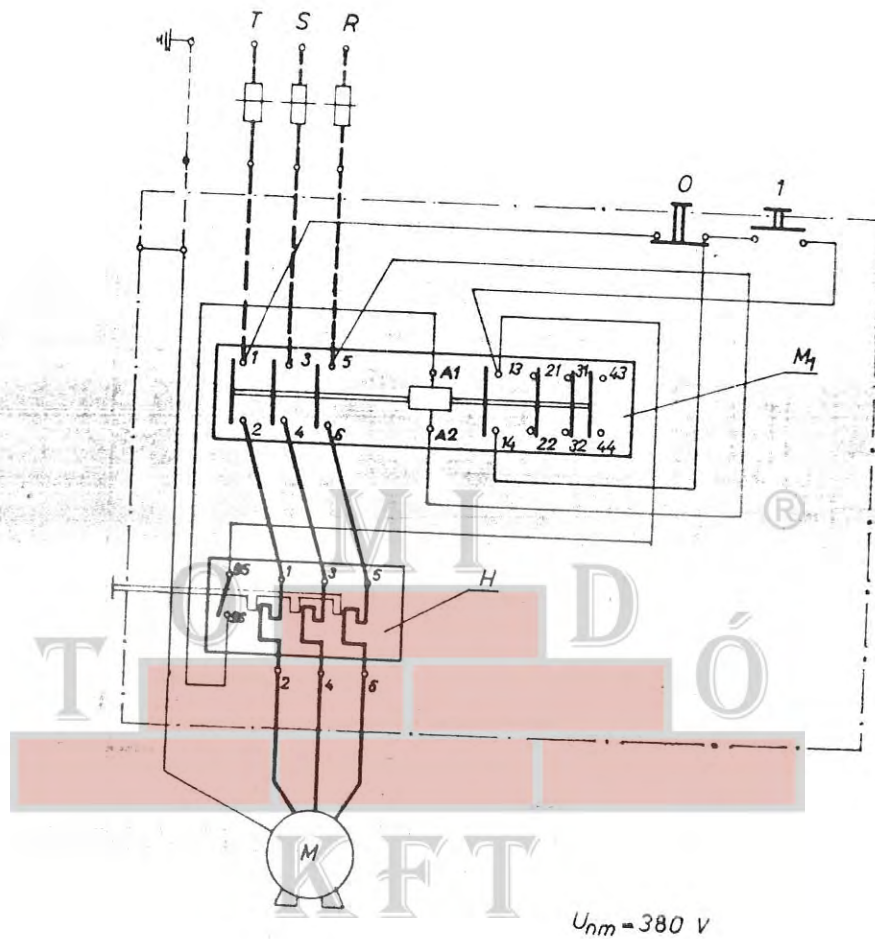
JELMAGYARÁZAT:

- $M_1$  mágneskapcsoló
- $H$  hőkioldó
- $M$  motor
- A kapcsolóban meglévő vezetékek
- Az üzemeltető által beépítendő vezeték

ÉRINTÉSVÉDELMI OSZTÁLY: I.

4/a. sz. ábra

Átalakított DTL-00 lemeztakozott motorvédő kapcsoló  
VILLAMOS KAPCSOLÁSI RAJZ



JELMAGYARÁZAT:

- $M_1$  mágneskapcsoló
- H hőkioldó
- M motor
- A kapcsolóban meglévő vezetékek
- Az üzemeltető által beépítendő vezetékek

ÉRINTÉSVÉDELMI OSZTÁLY: I.

4/b. sz. ábra

#### 4.2.9.1 Bekötési utasítás

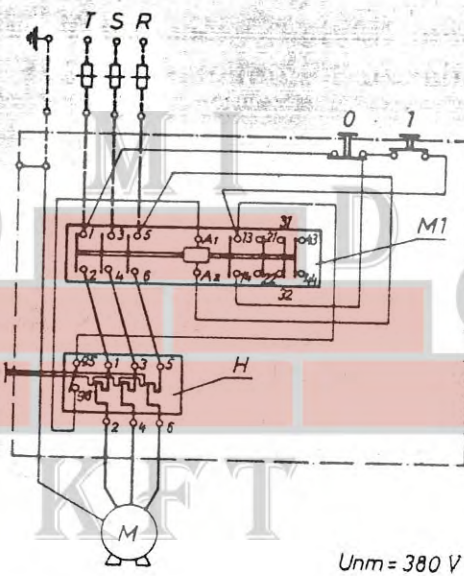
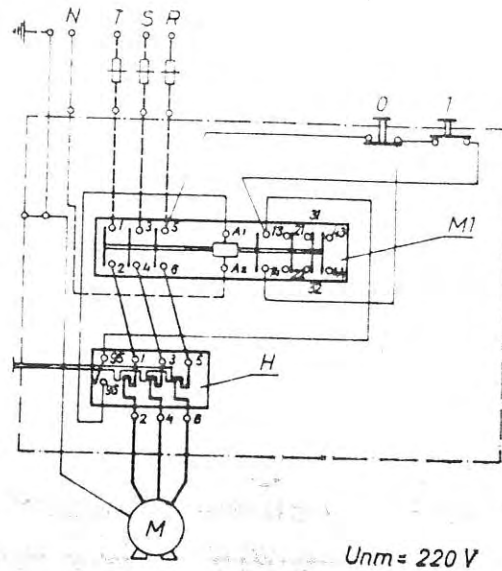
A berendezés villamos megtáplálása az MSZ 4850 előírásainak megfelelően kézi működtetésű főkapcsolón (pl. VGK—25) és olvadóbiztosítékon (DO 16 A) keresztül, a szabadtéri üzemeltetéshez előírt GT vagy MT 1 KV típusú — mágneskapcsoló vezérlő-feszültségétől ( $U_m = 380\text{ V}$  vagy  $220\text{ V}$ ) függően  $4 \times 2,5\text{ mm}^2$  vagy  $5 \times 2,5\text{ mm}^2$  keresztmetszetű vezetékkel történhet.

A tápvezetés fázisvezetőit a DTL—00 típ. kapcsoló 1—3—5 sarkaihoz, az érintésvédelmi vezetőt pedig a lemeztokozotton belül e célra kiképzett földelő csavarhoz kell csatlakoztatni.

Az alkalmazott vezérlő feszültség egyaránt lehet  $220\text{ V}$ , vagy  $380\text{ V}$ , ezért bekötéskor ellenőrizni kell a lemeztokozott fedlapján  $U_m$  jelöléssel feltüntetett értéket. Az érintésvédelmi vezetőn üzemi áram nem folyhat, ezért  $220\text{ V}$ -os vezérlő feszültség esetén a megtáplálástól különválasztott „0” és védővezető — tehát 5 vezető — kiépítése szükséges.

A berendezés I-es érintésvédelmi osztályú, amit hálózatra kapcsoláskor szigorúan figyelembe kell venni. A vezetékek bekötését a mellékelt villamos kapcsolási rajz tartalmazza. (5. sz. ábra). Érintésvédelem nélkül a szállítószalagot üzemeltetni TILOS! A szállítószalag indítását — hálózatra kapcsolás után — „be” gomb benyomásával lehet elvégezni. Fázis-helyes bekötés esetén a heveder a megadott irányba indul el. Ha az irány nem megfelelő — a megtápláló kábel áramtalanítása után — a megtáplálás két fázisvezetőjét fel kell cserélni.

A dobmotor védelmét túlterheléstől a beépített hőkioldó — beállítandó  $7,4\text{ A}$  — biztosítja, azzal, hogy megszakítja a mágneskapcsoló áramkörét. Ilyenkor meg kell várni a hőkioldó bimetal lehülését, majd a — gumisapkával ellátott — visszaállító gomb benyomásával a szalag újra indítható.



JELMAGYARÁZAT

M1 mágneskapcsoló

H hőkioldó

M motor

— a kapcsolóban meglévő vez.

--- az üzemeltető által beépítendő vez.

Érintésvédelmi osztály: I.

VILLAMOS KAPCSOLÁSI VÁZLAT  
5. sz. ábra



## 5. SZÁLLÍTÁS ÉS RAKTÁROZÁS

A szállítás többféle módon történhet. A különböző szállítási módoknál az előírások az alábbiak:

- a) vasúti szállításnál a gép teljesen összeszerelt, üzemkész állapotban kerül elhelyezésre a pótkocsin,
- b) tengeri szállítás a gép teljesen szétszerelt állapotban történik. A váz csomagként, a többi alkatrész ládába csomagolva kerül szállításra.

A berendezés raktározására külön előírás nincs, szabadtéri és fedett tárolóban egyaránt történhet.

### 5.1 A gép átvétele

A gép beérkezése után azonnal ellenőrizni kell, hogy a  
— a gépkönyvben szereplő összes alkatrész megvan-e és, hogy  
— minden alkatrész sértetlen állapotban érkezett-e meg.

A tapasztalt rendellenességekről az áru kezelőinél, vagy szállítmányozásánál jegyzőkönyvet kell felvenni.

A keletkezett károkért ezek a vállalatok a vevővel szemben kártérítésre kötelezettek.

## 6. ÜZEMBE HELYEZÉS

A berendezés összeszerelt, üzemkész állapotban érkezik a helyszínre, vagy az összeszerelést a gyártó vállalat megbízott szakemberei végzik.

A gép üzembe állításánál a működtetéshez szükséges villamos energiát az üzemeltetőnek kell a háromfázisú kapcsolóba bekötni. A csatlakozóhálózat — főkapcsoló biztosító rendszer — kiépítése szintén az üzemeltető feladata.

## 7. KEZELÉS

A berendezés üzemeltetését csak erre a célra kijelölt, megfelelően kioktatott kezelő személy végezheti.

### 7.1 A gépkezelő teendői:

- A gép zsírzását az előírt időben el kell végezni.
- A gép tisztítását — dobok, görgők és gumiheveder — rendszeresen kell végezni.
- Ellenőrizni kell a mozgó szerkezeteket. Figyelni kell a gép üzemi zörejét, esetleges rendellenes hang okát fel kell deríteni és a hibát azonnal ki kell küszöbölni. Továbbá figyelni kell a villamos kapcsoló helyes működésére.
- A gépkezelőnek a géphez javítás céljából hozzányúlni csak a gép feszültségmentesítése után szabad. A villamos részeket csak villanyszerelő javíthatja.
- A gumiheveder feszességét, az esetleges elemek lazulását naponta ellenőrizni kell.
- Az esetenkénti előforduló hibák kijavítását szintén gépkezelő végezheti.
- Ellenőrizni kell, hogy az adagolás egyenletesen történt-e, és az adagoló személyzet ki van-e kellően oktattva. Csak kioktatott segéderővel szabad dolgoztatni.
- A gépkezelőnek a gép üzeme alatt állandóan kezelőhelyén kell lennie. Távozás esetén a gépet feszültségmentesíteni kell.

### 7.2 Az üzemeltetés fázisai

#### 7.2.1 Indítás

Az indítás előtt meg kell vizsgálni a földelési és csatlakozó vezetéseket, hogy rendben vannak-e. A gépet csak terheletlen állapotban szabad indítani. A motor indítása a vázra épített DTL—00 jelű motorvédő kapcsolóval történik.

Indításkor a kapcsoló zöld nyomógombjának benyomásával a motor áramot kap és a berendezés mozgásba jön.

## 7.2.2 Üzem

A gépnek a munkahelyen történt beállítása, rögzítése — a 6. pont alattiak figyelembevételével — és a motor indítása után megkezdhetjük az anyag adagolását.

A szállítandó anyag lehet: szemcsés, darabos állapotban. Az adagolás a feladógaratba történhet: lapátolással, elevátorral, vagy másik szállítószalaggal.

A laza gumiheveder központi futását a feszítődob és a meghajtódob állításával szabályozhatjuk. Ferde szállításnál a szállítószalag dőlésszöge — az anyag surlódási tényezőjétől függően — max.  $30^\circ$  lehet.

Üzem közben ellenőrizni kell a gumiheveder sebességét, hogy megvan-e az 1,6 m/sec előírt érték. Ha ennél kisebb a sebesség, akkor csúszás áll fenn a meghajtásnál, ez esetben a gumihevedert feszíteni kell.

## 7.2.3 Leállítás

A motor leállításakor a kapcsoló piros gombját kell benyomni. A berendezés üzemszerű leállítása a gumiheveder üres állapotában történjen.

## 8. KARBANTARTÁS

A gép hosszú élettartamának biztosítása érdekében a karbantartási utasításokat pontosan be kell tartani.

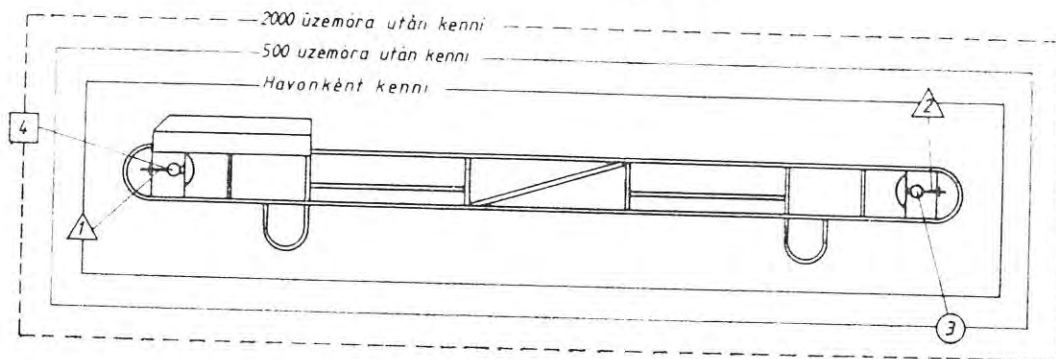
### 8.1 Olajcsere

A villamos hajtódobban a hideg idő közeledtekor az olajat cserélni kell. A használt olaj minősége nyáron MM—60, télen MM—40. Feltöltéskor az olajsintet jelző csavart lecsavarjuk, ha ezen olaj csordul ki, a villamoshajtódob kellő mennyiségben feltöltődött olajjal.

### 8.2 Kenés

A kenőhelyeket, a kenőanyagok minőségét, a kenések gyakoriságát az alábbi táblázat és a 6. sz. ábra tartalmazza.

A kenési helyek az alábbi vázlaton láthatók:



6. sz. ábra

### 8.2.1 Kenési táblázat

Sz.	Kenőhelyek	Kenőanyag	Jel	Kenési gyakorisága
1.	Feszítőcsavarok	ZS—90		havonként
2.	Feszítőcsavar	ZS—90	®	havonként
3.	Feszítőcsavar	ZS—90		havonként
5.	Vill. hajtódob	MM—40 MM—60		500 üzemóra után
6.		Zs—90		
7.		Zs—90		
8.	Feszítődob	Zs—90		2000 üzemóra után

### 8.2.2 Felhasználható kenőanyagok jellemzői

„ÁFOR” különleges golyócsapágyzsír:	ZS 90
Cseppenéspont min.	100 °C
Minőségi motorolaj:	MM—40
Viszkozitás 50 °C-on	5,5—7 E°
Viszkozitás 100 °C-on	1,65 E°
Dermedéspont	—20 °C
Lobbanáspont	200 °C
Minőségi motorolaj:	MM—60
Viszkozitás 50 °C-on	8—10 E°
Viszkozitás 100 °C-on	1—9 E°
Dermedéspont	—15 °C
Lobbanáspont	220 °C

### 8.3 Egyéb ápolási utasítások

Erős szennyeződésnél a gépet le kell mosni. A rozsdás részeket meg kell tisztítani és újra kell festeni.

## 9. BIZTONSÁGTECHNIKAI ELŐÍRÁSOK

A gép felépítése, kezelése egyszerű, különösebb szakképzettséget nem igényel, de a kezelő személynek, vagy személyzetnek tisztában kell lennie a gép működésével és az üzemeltetéssel kapcsolatos egyéb tudnivalókkal. Nem engedhető meg, hogy illetéktelen személyek a géphez nyúljanak. Mozgó részek közé, vagy közelébe nyúlni üzem közben

### **SZIGORÚAN TILOS!**

A lazán hordott haj, szabadon lengő ruhadarabok stb. nagy balesetveszélyt rejtenek magukban, ezért ilyeneket a forgó géprészek közelében nem szabad viselni.

Villamos forgógépet földelés nélkül üzemeltetni tilos, földeléséről az üzembe helyező köteles gondoskodni. A földelő csavar a DTL—00 kapcsoló alján helyezkedik el.

A gépet javítás alkalmával feszültségmentesíteni kell. A villamos részeket csak villanyszerelő javíthatja. A gépen bármilyen állítást végezni — kivételt képez a gumiheveder központi futásának állítása — csak a gép leállítása után szabad.

A gumiheveder központi futásának beszabályozása zárt munkaruháiban, forgó részekre való ráhajolás nélkül történjék.

A golyóscsapágyak kimosása petróleummal történik. Miután a petróleum tűz- és robbanásveszélyes, a kimosás kellő elővigyázatosság mellett végezhető. E művelet közben a munkahelyen és környezetében dohányzás és más tüzet okozó tevékenység folytatása tilos!

Üzem közben a gumiheveder és a vázszerkezet közé nyúlni TILOS! A gumiheveder szakadása és más rendellenesség esetén a gépet azonnal le kell állítani! A hiba javításáról gondoskodni kell.

A gép áthelyezését csak leállított, feszültségmentes állapotban szabad végezni.

**Kellő körültekintéssel minden baleset megelőzhető!**

## 10. A GÉP TARTOZÉKAI

### 10.1 Normál tartozékok

A szállítószalagokkal együtt, külön rendelse nélkül nem szállítunk.

### 10.2 Javasolt pótalkatrészek

- Felsőgörgő
- Alsógörgő
- Hevedertisztító

A felsorolt alkatrészeket vállalatunk külön megrendelésre szállítja.

### 10.3 Kereskedelemből beszerezhető pótalkatrészek

- Mélyhornyú golyóscsapágy  $\varnothing 30 \times 62 \times 20$  MSZ 7022 (feszítődobhoz)
- Gumiheveder 600x3/2/1 P 40. B 15b.

500x7x10300

TU—5-höz

500x7x16300

TU—7,5-höz

500x7x20300

TU—10-hez

## 11. MELLÉKLETEK

1. Minőségi bizonyítvány
2. Minősítés (MEEI)
3. Biztonságtechnikai bizonyítvány (ÉMI)