

**3627 KÉNYSZERTÖMÖRÍTÉSŰ  
SZILÁRD HULLADÉKGYŰJTŐ ÉS SZÁLLÍTÓ GÉPEK  
SZAKIRÁNYÚ GÉPSPECIFIKUS ISMERETEK – SZGI3627**

**Alkotó szerkesztő:**

Bogácsi Attila közgazdasági szakokleveles gépész-mérnök tanár

**2022.04.**

**1. Mutassa be a kényszertömörítésű szilárd hulladékgyűjtő gépek fajtáit! Milyen műveletek végezhetők el a különféle gépekkel?**



*Kényszertömörítésű szilárd hulladékgyűjtő gép*

**STR 8 hulladékgyűjtő-szállító**

Az STR 8 hulladékgyűjtő-szállító felépítmény felszerelhető mindazon járműalvázakra, amelyek geometriai méretei és tömegadatai azt lehetővé teszik. A felszerelt felépítménnyel a jármű tömegadatai nem léphetik túl a járműalváz típusbizonyítványában előírt értékeit.

- A felépítmény hátfalára szerelt univerzális gyűjtőedényürítő berendezés alkalmas a hazai tömegesen használt 110, 240, 1100 literes edényzetek ürítésére.
- A különböző típusok hasonló felszereltséggel rendelkeznek, eltérés a szállítási térfogatban, a mechanikus megoldásokban és a járműalvázak típusában van.

**Videofilmekek az adott témakörben**

<https://www.youtube.com/watch?v=LTUjiLxzDQs>

<https://www.youtube.com/watch?v=0ovcgKGQ1ZA>

<https://www.youtube.com/watch?v=4XfnEToHNOo>

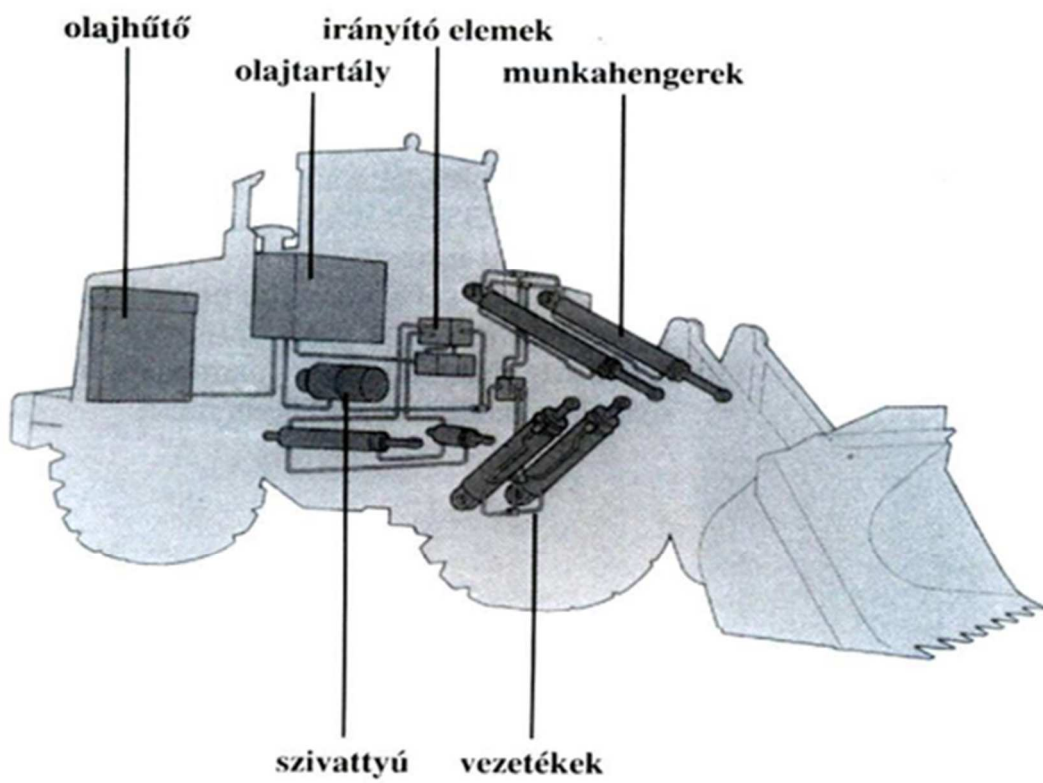
**A berendezéssel elvégezhető műveletek**

- A tárolóedények ürítése hidraulikus energia segítségével.
- A hulladék fajtérfogatának csökkentése hidraulikus energiával működtetett tömörítő szerkezet segítségével.
- A hulladék ideiglenes tárolása a tehergépjármű alvázára szerelt tárolótartály segítségével.
- A hulladék szállítása a tehergépjármű alépítmény segítségével.
- A hulladéktartály ürítése hidraulikus energiával.

## **2. Mutassa be a kényszertömörítésű szilárd hulladékgyűjtő gép hidraulikus elemeit!**

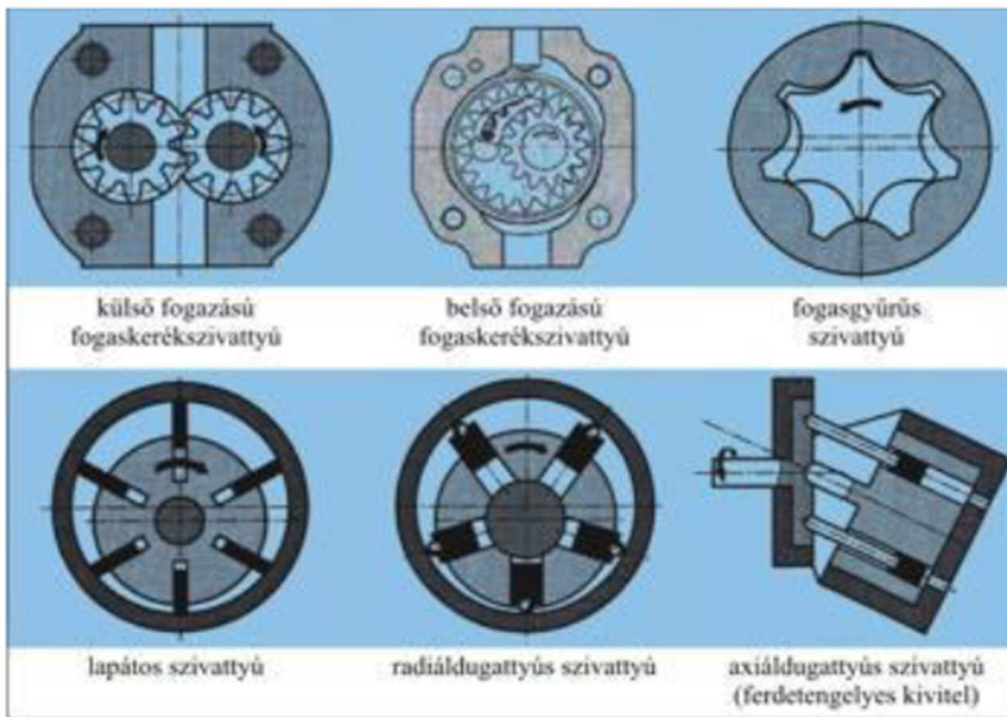
- A tartály mellső falán helyezkedik el a hidraulikus rendszer olajtartálya a szűrőkkel és a kitolólapot működtető teleszkópos munkahenger támcsapja.
- A hidraulikus munkahengerek energiaellátása a sebességváltó mellékhajtóművről hajtott olajszivattyúval történik. Az egyes berendezések munkahengereinek működtetése elektromos vagy mechanikus működtetésű útváltó szelepekkel történik.
- A gyűjtőtartályba felhordott hulladék a tolólaphoz préselődik. A préselődés addig tart amíg a tolólap munkahengerének tartónyomását el nem éri. Ekkor egy speciális hidraulikus szelep lehetővé teszi, hogy a tolólap a homlokkal irányába elmozduljon.
- A hátfal munkahengerek segítségével elforgatva kerül nyitott helyzetbe az ürítéshez. Az ürítést a kitolólap a teleszkópos munkahengerek segítségével végzi.
- A tömörítő szerkezetet és a gyűjtőedény ürítő berendezést is munkahengerek mozgatják.
- A munkahengerekhez merev és flexibilis vezetékeken keresztül jut el a nagy nyomású max. 200 bar munkafolyadék.
- Figyelem! A hidraulikus rendszer megbontása és más hidraulika rendszer rácsatlakoztatása a garancia elvesztését vonja maga után

## Hidraulikus rendszer



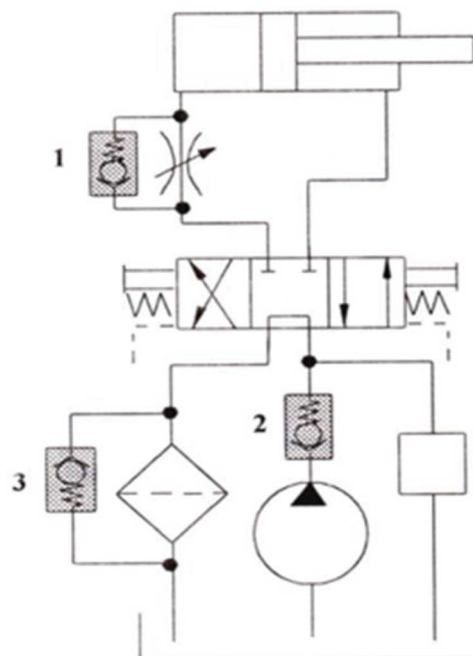
*Hidraulikus rendszer*

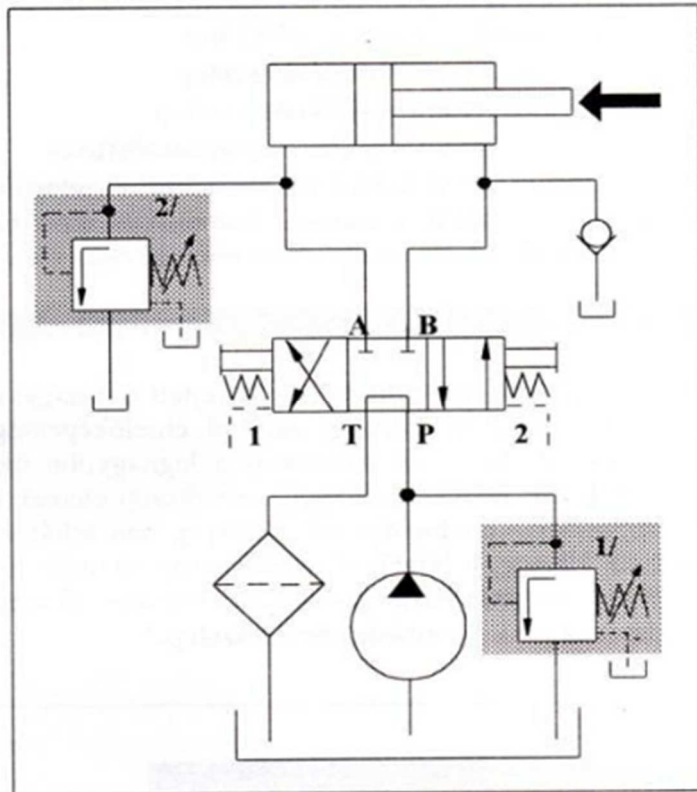
## Szivattyú kialakítások



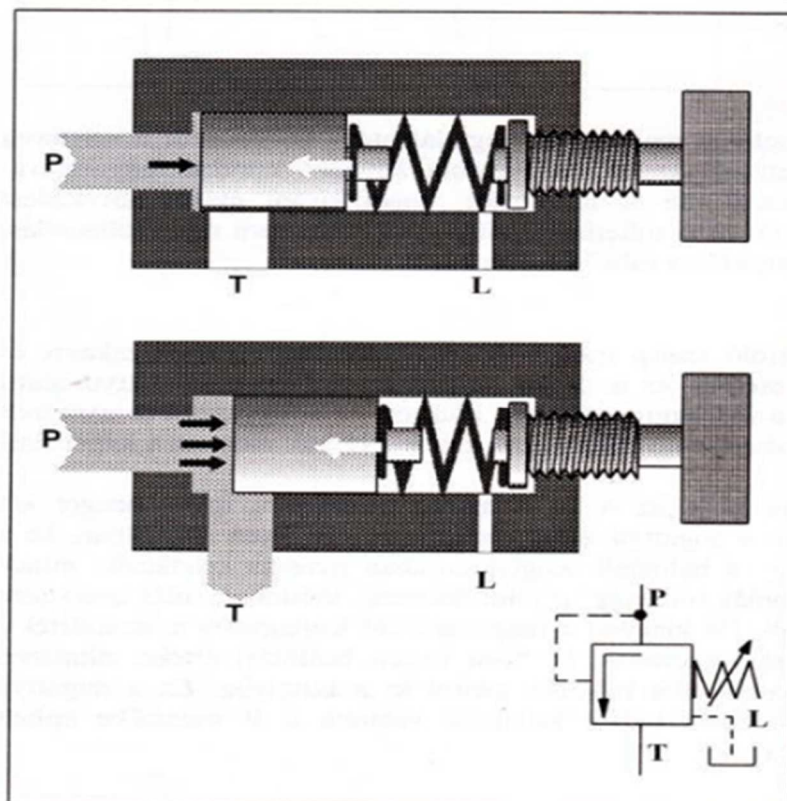
*Szivattyú kialakítások*

## Hidraulikus kapcsolási rajzok





Elővezérelt nyomáshatároló



Elővezérelt nyomáshatároló

### 3. Mutassa be a gépkönyv és gépnapló funkcióját!

#### Gépkönyv

Gépkönyvekkel szemben támasztott követelmények:

- A gépkönyvet a gép kezelője részére kell átadni.
- A gép kezelője köteles a gépkönyvben előírtakat betartani és a szakszerű üzemeltetéshez szükséges tudnivalókat, ismereteket elsajátítani.
- A gépkönyvet mindig a targonca mellett kell tartani az esetleges információkért.

A gépkönyv tartalmazza:

- A targonca műszaki adatait.
- A javítással, karbantartással kapcsolatos tudnivalókat.
- Karbantartás ütemtervét.
- Napi szintű ápolást és ellenőrzést.
- A kezelési útmutatót.
- A kezelőszervek, műszerek és visszajelzők használatát.
- Az ajánlott üzemanyag és egyéb folyadékok típusát, tulajdonságait, csere szükségességét.
- Különleges üzemeltetés feltételeit.
- Óvintézkedéseket.

#### Gépnapló

A gépnaplót a gépkezelőnek naprakészen kell vezetni és a **berendezésnél (gépénél)** kell elhelyezni.

#### Gépnapló formátuma, tartalma

Gépnapló arra szolgál, hogy szakszerű vezetése esetén tájékoztasson minket a gép állapotról és minden a biztonságot érintő beavatkozásról.

A naplóban szerepelnie kell, a gép azonosításához szükséges adatoknak, (üzemeltető, típus, gyári szám, stb.),

- a műszakos vizsgálatoknak, (műszakkezdés, átadás-átvétel, műszak vége)
- javításoknak,
- egyéb ellenőrző felülvizsgálatoknak. (vizsgálatot végző, vezető, ellenőrző, javít személy)

Dátum és műszak	Esemény	Az emelőgép-vezető aláírása	A bejegyzést tudomásul vette	
			kelt	aláírás

25

#### Gépnaplóba kerülő bejegyzések

- Minden olyan információt tartalmaz dátum szerint, ami a gép működésére fontos.

- Minden munka megkezdése előtt (helyi rendelkezések alapján a végén is) a gép kezelőjének vezetnie kell. Be kell jegyeznie a targonca ellenőrzése során megállapított észrevételeket, rendellenességeket, hibákat, amelyet a felelős vezető aláírásával tudomásul veszi.
- A gép üzemeltetés előtti felülvizsgálatának - műszakos vizsgálatának – tényét szintén be kell jegyezni az emelőgép naplóba.
- Tartalmaznia kell a hiba kijavítását követően az üzemeltető vagy a karbantartó bejegyzését, hogy a targonca üzemképes és a további munkavégzés végezhető vele.

### **Bejegyzésre jogosultak köre**

- Vizsgázott, a gép kezelésével megbízott gépkezelő.
- Ellenőrzésre jogosult személyek, Emelőgép-ügyintéző, Gépvizsgálatot végző személy.
- Szakszerviz, karbantartó.

### **Műszakos vizsgálatkor és munkavégzéskor megállapított hibák dokumentálása**

A gépnaplót mindig a műszak megkezdése előtt kell kitölteni.

Be kell írni:

- dátum (esetleg műszak),
- üzemóra állás,
- a műszakos vizsgálat eredményét (műszak kezdés, átadás-átvétel, műszak vége),
- az esetleges hibákat,

aláírás az ellenőrző személy részéről.

A gépkezelő részéről egy jognyilatkozat.

Beírás: „műszakos vizsgálatot elvégeztem a berendezés üzemképes.”

Ha a műszakos vizsgálat során a biztonsági berendezésekben hibát észlel, beírja a hibát és a gép minősítése „berendezés üzemképtelen”.

Hibás biztonsági berendezésekkel a berendezést üzemeltetni TILOS! A berendezést szakszerelővel meg kell javíttatni.

A javítás tényét az emelőgép naplóban rögzíteni kell. A berendezést csak ezután szabad újra üzemeltetni.

### **4. Mutassa be a kényszertömörítésű szilárd hulladékgyűjtő kezelőszerveit! Beszéljen felépítésükről, működésükről!**

- A Központi elektronikus vezérlőberendezést a hordozó jármű fulkájában a vezetőülés mellett elhelyezett kezelőpultba beépített főkapcsolóval lehet üzembehelyezni.
- A jármű menetirány szerinti bal oldalán a vezetőfülke mögött található a tömörítő egység és a kitolólap előválasztó útszelepe.
- A jármű menetirány szerinti **bal oldalán** a hátfalon elhelyezett kezelődobozban a következő kapcsolók vannak elhelyezve:
  - STOP gomb bármely mozgás azonnali megállítása,

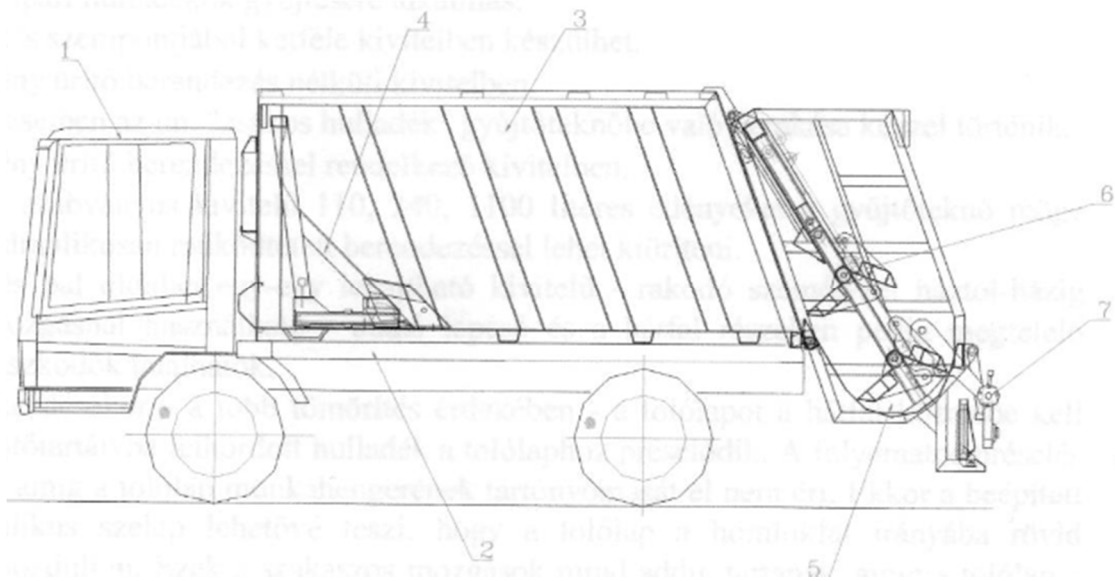


- FELSZABADÍTÓ gomb a STOP gomb kihúzása utáni újraindítás,
- MUNKALÁMPA KI-BE gomb megvilágítás éjszakai munkavégzés,
- GYORS-LASSÚ fordítókapcsoló edényzet ürités sebessége,
- BEDOBÓ FEL-LE beürítő berendezés mozgatása,
- A jármű menetirány szerinti **jobb oldalon** a hátfalon van elhelyezve:
  - RÁZATÁS BE-KI kétállású kapcsoló az edényzet üritéshez,
  - FELSZABADÍTÓ gomb,
  - AUT. FOLYAMATOS-SZAKASZOS üzemmód választó kapcsoló tömörítés teljes munkafázisa ismétlődik,
  - ÜZEMMÓD AUT.-KÉZI kézi és automatikus működés választó kézi működés az alatta lévő gombokkal:
    - START AUT. Helyzetben indítja a tömörítési folyamatot,
    - STOP gombbal leállítható a tömörítés,
    - BEDOBÓ FEL-LE gombokkal történik a beürítő fel-le mozgása, GOMB a JELZŐKÜRT működtetésére a vezetőfülkében.

## **5. Mutassa be a kényszertömörítésű szilárd hulladékgyűjtő szerkezeti elemeit!**

### **Szerkezeti felépítése**

1. Járműalváz
2. Felépítmény segédalváza
3. Tárolótartály
4. Tolólap
5. Gyűjtőteknő
6. Tömörítő egység a hátfalban
7. Gyűjtőedény üritő berendezés



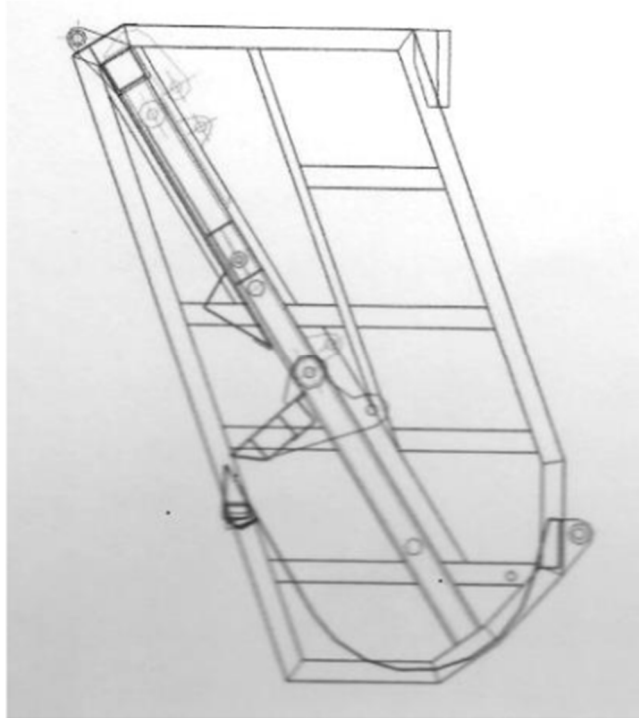
*Szerkezeti felépítése*

### **A felépítmény működése:**

- Az acélszerkezetű segédalvázzal rendelkező felépítmény tolólapos tömörítési rendszerű és háztartási vagy ipari hulladékok gyűjtésére alkalmas.
- Két féle kivitelben készülhet:
  - Gyűjtőedény ürítő berendezés nélkül zsákos hulladékok gyűjtésére kézi be-  
rakással és
  - Gyűjtőedényürítő berendezéssel a szabványos kivitelű edényeket a gyűjtő-  
teknő mögé szerelt hidraulikusan működtetett berendezéssel lehet kiüríteni.
- A hátfal jobb és bal oldalán egy-egy lehajtható utazási lépcső és kapaszkodó ta-  
lálható.
- A gyűjtés megkezdésekor a tolólapot a jobb tömörítés érdekében a hátfal köze-  
lébe kell hozni. A gyűjtőtartályba felhordott hulladék a tolólaphoz préselődik. A  
préselődés addig tart, amíg a tolólap munkahengerének tartónyomását el nem  
éri. Ekkor egy speciális hidraulikus szelep lehetővé teszi, hogy a tolólap a hom-  
lokfal irányába elmozduljon. Ez a mozgás a tárolótartály megteléséig tart. A tö-  
mörítés eléri a 4:1 arányt.
- A megtelt tartály ürítése a hátfal felnyitása után a tolólappal végezhető el.
- A hidraulikus munkahengerek energiaellátása a sebességváltó mellékhajtóművé-  
ről hajtott olajszivattyúval történik. Az egyes berendezések munkahengereinek  
működtetése elektromos vagy mechanikus működtetésű útváltó szelepekkel tör-  
ténik.

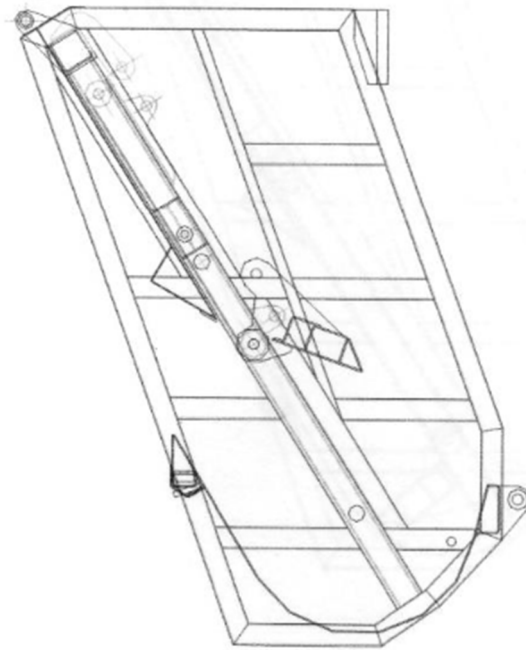
## A tömörítő berendezés működése

- A hulladék gyűjtés megkezdése előtt a tömörítő egységet a préskar markoló kanállal a legfelső helyzetbe kell állítani és a kanálnak a tároló edény felé zárt helyzetben kell lennie.
- Az automata üzemmód egy ciklus alatti fázisai:
  1. Felhordóasztal felül, zárt helyzet.



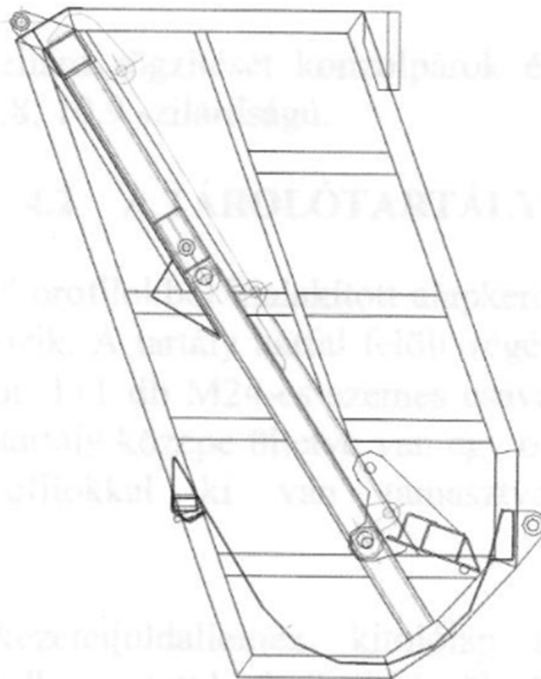
*Felhordóasztal felül, zárt helyzet*

2. A préskar nyitott markolókanállal lefelé megy.



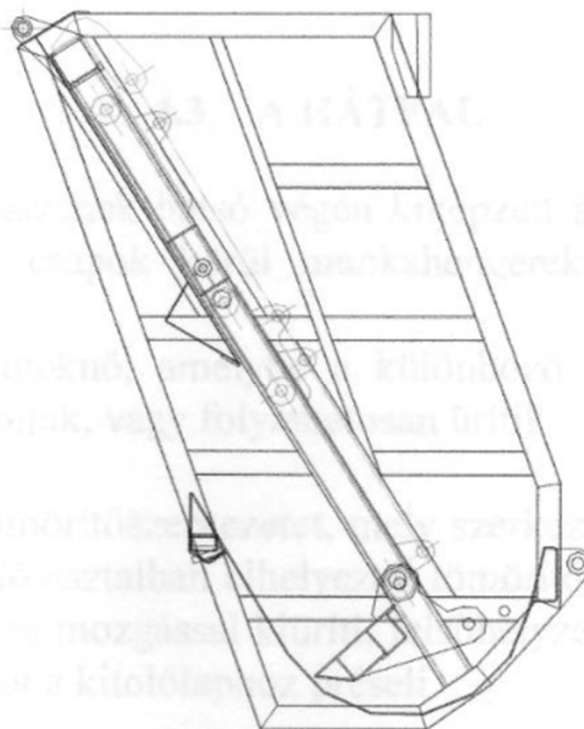
*A préskar nyitott markolókanállal lefelé megy*

3. A markolókanál a gyűjtőteknőt kiüríti.



*A markolókanál a gyűjtőteknőt kiüríti*

4. A préskar a bezárt markoló kanállal felfelé megy.



*A préskar a bezárt markoló kanállal felfelé megy*

## **Főbb egységek**

### 1. Tárolótartály

A tartály mellső falán helyezkedik el a hidraulikus rendszer olajtartálya a szűrőkkel és a kitolólapot működtető teleszkópos munkahenger támcsapja.

A tartály mellső végét a kitolólap, hátsó végét a hátfal zárja le. A tartály hátsó keretszerkezetén helyezkednek el a hátfal emelését végző munkahengerek támcsapjai.

### 2. A hátfal

A tartály tetőszerkezetének hátsó végén kiképzett ágyazásokon függeszkedik és a csapok körül munkahengerek segítségével elfordulva emelhető nyitott helyzetbe. A hátfal alsó része a gyűjtőteknő.

### 3. A tömörítő szerkezet

A hátfal foglalja magába, és egy felhordó asztalból és egy tömörítőlapból áll. A tömörítőlap kettős feladatot lát el:

1. Alsó helyzetében a gyűjtőteknőt íves mozgással kiüríti
2. Felső helyzetében a gyűjtőtartály felé mozogva a kiemelt hulladékot a kitoló laphoz préseli.

A szekrény hátsó részén található a vezérlőegység, a világító fényjelző testek és a különböző nagyságú gyűjtőedényeket ürítő berendezés.

#### 4. Kitoló lap

A tárolótartályban helyezkedik el lezárva annak mellső végét és hossz tengelye irányában mozog, kiürítve a megtelt tárolótartályt egy teleszkópos hidraulikus munkahenger mozgatójával.

#### 5. Tömörítőegység

Feladata, hogy a hátfal aljában kialakított gyűjtőteknőből a hulladékot a tárolótartályba továbbítsa, majd a mennyiség növekedésével azt tömörítse.

A tömörítő egység két fő szerkezeti részét a felhordó asztalt és a tömörítőlapot hidraulikus munkahengerek mozgatnak.

### **6. Beszéljen a munkagépek javításának és karbantartásának szabályairól!**

**A karbantartás** az a tevékenység, amelynek a célja a munkagép fő funkciójának a megtartása. Részei: kezelés, gondozás; vizsgálat; helyreállítás, javítás.

Karbantartásnak minősül a zavartalan, biztonságos üzemeltetést szolgáló javítási, karbantartási tevékenység, ide értve a tervszerű megelőző karbantartást, a hosszabb időszakonként, de rendszeresen visszatérő nagyjavítást, és mindazon javítási, karbantartási tevékenységet, amelyet a rendeltetés szerű használat érdekében el kell végezni, amely a folyamatos elhasználódás rendszeres helyreállítását eredményezi.

#### **A tervszerű megelőző karbantartás előnyei**

- A javítások könnyen tervezhetőek, ütemezhetőek. (Viszont nem számol a gép termelésén kívül töltött idejével.)
- A karbantartás egyenletes leterheltsége jól megoldható.
- Jól tervezhető az emberi és az anyagi erőforrás.
- Csökkennek az üzemzavarok, az állásidők, ami a rendelkezésre állás növekedéséhez vezet.

#### **A tervszerű megelőző karbantartás hátrányai**

- Magasak a karbantartási költségek, hiszen tervszerűen cserélnek sokszor olyan alkatrészt, amely még sokáig megfelelően tudna működni. Nem megfelelő elhasználódás-kihasználtság.
- Nagy raktárkészlet szükséges.
- Magasabb karbantartói létszám szükséges.
- A nagyjavítások sokszor egyenesen vezetnek a következő meghibásodáshoz.

#### **Állapotmegóvás/a munkagép tárolása**

El kell végezni az alábbiakat, ha a munkagépet több, mint 1 hónapra le kívánja állítani.

#### **Feltételek**

Tisztítás

#### **Szükséges karbantartás**

Az egész gépet nagy nyomású vízzel mossa le. Ellenőrizze, nincsenek-e sérült, laza, vagy hiányzó alkatrészek.

Kenés	Végezze el az összes napi kenési műveletet. Vonja be vékony könnyűolaj-réteggel az időjárásnak kitett fémfelületeket, például a hidraulikus dugattyúk rúdjaikat stb. Vonja be vékony könnyűolaj-réteggel az összes vezérlőrudazatot és a vezérlőhengereket (szabályozószelepek orsóit stb.).
Akkumulátor	Fordítsa „KI” helyzetbe az akkumulátorleválasztó kapcsolót.
Hűtőrendszer	Ellenőrizze a hűtőfolyadék gyűjtőtartályában, hogy a rendszerben megfelelő szinten áll-e a fagyálló. 90 naponként hidrométerrel ellenőrizze a hűtőfolyadék védőképességét, fagyálló fokának értékét. Szükség szerint töltsön utána hűtőfolyadékot.
Hidraulikarendszer	Havonta egyszer indítsa be a motort,

## **Karbantartás**

### **Karbantartással kapcsolatos biztonsági előírások**

A hidraulikus berendezésen végzett munkák

Az elektromos berendezésen végzett munka

Biztonsági berendezések

Értékek beállítása

Emelés és felbakolás

Munkavégzés a targonca elejében

### **Általános karbantartás**

Szakképzettség

Karbantartásra vonatkozó információk

Karbantartás — 1000 óránként/évente

Karbantartás – 3000 üzemóra után/kétévente

Alkatrészek és kopásnak kitett alkatrészek rendelése

A szükséges üzemeltetési anyagok minősége és mennyisége

Kenési terv

Karbantartási adattáblázat

### **Karbantartási pontok elérése**

Szelepfedél eltávolítása/felszerelése

A padlólemez eltávolítása/behelyezése

A padlólemez kivétele/behelyezése a kétpedálos működtetéshez (változó)

### **A működőképesség megőrzése**

Csatlakozók és vezérlők kenése

Az akkumulátorzár ellenőrzése

A biztonsági öv karbantartása

Vezetőülés ellenőrzése

Kerekek és abroncsok karbantartása

Hajtótengely olajsintjének, szivárgásának és általános állapotának ellenőrzése

Fékfolyadékszint ellenőrzése

Fékfolyadékszint-érzékelő ellenőrzése

Akkumulátor ellenőrzése

Biztosítékok ellenőrzése  
Biztosítékcseré  
Hidraulikaolaj-szint ellenőrzése  
A hidraulikus rendszer szivárgásának ellenőrzése  
Az oszlopkar és görgősor kenése  
Az utánfutó csatolásának karbantartása  
Hűtőházakban használt targonca karbantartása  
**1000 órás karbantartás / évente esedékes karbantartás**  
Kábelcsatlakozások ellenőrzése  
A gáz- és fékpedál ellenőrzése  
Fékfunkció és szivárgás ellenőrzése  
Emelőhengerek és csatlakozók szivárgásának ellenőrzése  
Emelővillák ellenőrzése  
Fordított emelővilla ellenőrzése  
Kétpedálos mechanizmus ellenőrzése

### **A karbantartó kötelezettségei**

Az emelőgép karbantartója köteles:

1. az emelőgép eredeti (dokumentáció szerinti) vagy azzal egyenértékű biztonsági állapotát fenntartani. Vita esetén az egyenértékű biztonság megítélésére emelőgép szakértő jogosult;

2. a karbantartás vagy a javítás közben, vagy a megbontás eredményeként az általa felfedezett, az eddig rejtett olyan hibákról, amelyek az emelőgép biztonságos működését veszélyeztetik, haladéktalanul az üzemeltetőt írásban tájékoztatni;

3. a karbantartásra, a javításra olyan alkalmas helyet kijelölni vagy kijelöltetni, amely biztosítja a munka biztonságos végzését;

4. az emelőgép dokumentációjába (emelőgép napló, darukönyv) bejegyezni és tanúsítani a javítás utáni vizsgálat, a karbantartás, a javítás, illetve a darun végzett bármilyen tevékenység tényét, illetőleg ha szükségesnek ítéli, akkor a további működés letiltását, vagy a működést korlátozó feltételeket;

5. az üzemeltető részére átadni:

- az egy műbizonylatú, folyamatosan felhasználható anyagok, részegységek (sodronykötél, acélszerkezeti anyagok, teherviselésben részt vevő kötőelemek stb.) bizonylatainak hiteles másolatait,
- a karbantartással kapcsolatos dokumentumokat;

6. a karbantartási tevékenységet megfelelően bizonylatolni, különösen:

- az elvégzett munkákat,
- a munkák időpontját,
- a felhasznált anyagokat,
- a munkát végző(k) nevét,
- az ellenőrzést végző(k) nevét.

### **Munkagépek javításának szabályai**

A gépek gépegységekre, alkatrészekre bonthatók.

A **gépelemek** olyan szerkezeti egységek, amelyek a különféle gépekben a gép rendeltetésétől függetlenül azonos feladatot látnak el.



A **gépegységek** gépelemek nagyobb csoportja, például motor, sebességváltó, szelep, tolózár. A határ a gépegység és a gépelem között nem éles.

#### **A javításának szabályai**

- Szakszervizben vagy erre hatósági engedéllyel rendelkező műhelyben történhet a javítás.
- Csak az előírt szakképzettséggel rendelkező szakember végezheti
- A munkagép hibájának megállapítása.
- A gépegység alkatrészekre bontása.
- Az alkatrész hibájának megállapítása.
- A hibás alkatrész cseréje vagy felújítása.
- A gépegység összeszerelése.
- A munkagép próba üzemeltetése.

**7. Beszéljen a kényszertömörítésű szilárd hulladékgyűjtővel végzett munkavégzés során használt egyéni és csoportos védőeszközökről! Mit kell tennie ezekkel kapcsolatban?**

#### **Egyéni (személyi) védőfelszerelések**

**Egyéni védőeszköz:** minden olyan eszköz (illetve az eszköz bármely kiegészítése vagy egyéb segédeszköz), amelyet a munkavállaló azért visel vagy tart magánál, hogy az a munkavégzésből, a munkafolyamatból, illetve a technológiából eredő kockázatokat az egészséget nem veszélyeztető mértékűre csökkentse.

A biztonságos és egészséges munkavégzés követelményeit elsősorban műszaki, szervezési eszközökkel kell kielégíteni. Úgy kell kialakítani a technológiát, és olyan munkaeszközöket kell használni, hogy balesetveszélyt ne jelentsenek, a munka környezeti tényezői (levegő, zaj, hőmérséklet stb.) egészségügyi ártalmat ne okozzanak.

Ha a műszaki védelem teljes körű biztonságot nem tud adni, kiegészítésképpen, használjuk az egyéni védőeszközöket, védőfelszereléseket.

Az egyéni védőfelszerelés - ahol szükséges - a munkavégzés feltétele; ahol ez nincs, a munka nem kezdhető meg, ill. a védőeszköz nélküli munkavégzést le kell állítani. A dolgozók egyéni védőfelszereléssel való ellátása a munkáltató kötelezettsége, nem hárítható át a dolgozóra.

A védőeszköz karbantartásáról, tisztításáról a munkaadónak kell gondoskodnia. A munkavállaló azonban köteles a rendelkezésére bocsátott egyéni védőeszközt, védőfelszerelést a rendeltetésének megfelelően használni és tisztításáról gondoskodni. Az egyéni védőfelszerelésnek kihordási ideje nincs.

**Az egyéni védőfelszereléseket általában a védendő testrész szerint csoportosítjuk**

#### **Fejvédő eszközök**

- Mechanikai sérülések ellen használható munkavédelmi sisak.
- Szennyeződések és kisebb mechanikai sérülések ellen védő sapka. Sapka, kendő viselese kötelező ott, ahol forgó, mozgó alkatrészek miatt a haját takarni kell.

### **Arcvédő eszközök**

- Elsősorban a mechanikai, hő- és egyéb sugárzás, továbbá vegyi ártalmak ellen nyújtanak védelmet, fejpántra vagy sisakra szerelt védőlemez.
- A szem és az arc együttes védelmére használatos az ívhegesztővédőpajzs.

### **Szemvédő eszközök**

- A por, szemcsék, forgácsok által okozott sérülések megelőzésére védőszemüveget használunk.

### **Légzésvédő eszközök**

Elsősorban a légzőszerveken keresztül a szervezetbe kerülő, egészségre ártalmas anyagok bejutásának megakadályozása, ill. a szervezet friss levegővel, oxigénnel való ellátása a feladatuk. A szennyező anyagok lehetnek részecskék (por, füst, köd), gázok és gőzök.

- félálarc,
- kombinált félálarc,
- teljes álarc,
- friss levegős és a sűrített levegős készülékek.

### **Hallásvédő eszközök**

- Védősisak,
- Védő fültok,
- Zajvédő füldugó,
- Zajvédő vatták.

**Védőruházat.** A védőruházat a testet védi a munkavégzés során fellépő ártalmak ellen. Ezek lehetnek:

- mechanikai hatások,
- hideg-, ill. meleg ártalmak,
- a nedvesség és víz hatása (átázás),
- maró anyagok (sav, lúg, olaj) ártalma,
- a megégés veszélye,
- elektrosztatikus feltöltődés,
- biológiai ártalmak (pl. fertőző anyagok).

### **Lábvédő eszközök**

- Szandál,
- Félcipő,
- Bakancs,
- Csizma.

Ezek lehetnek orrmerevítők, csúszás gátlással, gumitalp szigeteléssel.

### **A kéz védelme:**

- Különféle védőkesztyűk.

## **Csoportos munkavédelmi eszközök**

Azokat a védőeszközöket, amelyek a munkaterületen tartózkodó összes személynek védelmet nyújtnak, csoportos munkavédelmi eszközöknek nevezzük.

- Porelszívó berendezések, szellőztető, klíma.
- Figyelmeztető táblák, piktogramok, megvilágítás, biztonsági jelzések.
- Védőburkolatok, forgó alkatrészek védelme, korlátok
- Érintésvédelem.

## **Védőeszközökben található jelölések**

A gyártó által a forgalmazott védőeszközzel együtt kötelezően adott tájékoztatónak a gyártó, illetve az Európai Közösségekben letelepült megbízottja nevének és címének kívül minden hasznos adatot tartalmaznia kell az alábbiakra vonatkozóan:

- a tárolási, használati, tisztítási, karbantartási, ellenőrzési és fertőtlenítési utasítások. A gyártó által ajánlott tisztító-, karbantartó vagy fertőtlenítőszer a használatuk során nem lehetnek semmilyen káros hatással sem a védőeszközre, sem a felhasználóra;
- a védőeszköz védelmi szintjének vagy kategóriájának ellenőrzését célzó műszaki vizsgálatok során alkalmazandó feltételek;
- a védőeszközzel együtt használható járulékos elemek, valamint a megfelelő cserealkatrészek jellemzői;
- a megfelelő védelmi szintek a különböző mértékű kockázatokkal szemben, és az azoknak megfelelő használati határok;
- a védőeszköz vagy bizonyos alkotóelemeinek elhasználódási ideje vagy határideje;
- a megfelelő csomagolásfajta a védőeszköz szállításához;
- a jelölések jelentése;
- a védőeszköznek a további reá vonatkozó, nem e rendelet előírásának történő megfelelést kifejező EK jelölés. Ha a külön jogszabály lehetővé teszi a választást annak és e rendeletnek alkalmazása között, akkor az EK jelölés a választott előírásnak történő megfelelést fejezi ki;



- a védőeszköz tervezésébe bevont bejelentett (notifikált) szerv neve, címe és azonosítási száma.

## **Munkáltató kötelezettségei a védőeszközökkel kapcsolatban**

A szükséges védőeszközök juttatási rendjét írásban kell meghatározni, amely munka-biztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül.

A munkáltató előzetesen tájékoztatja a munkavállalót azoknak a kockázatoknak a jellegéről és mértékéről, amelyekkel szemben a védőeszköz használata őt megvédi, továbbá gondoskodik arról – szükség esetén gyakorlati képzéssel – hogy a munkavállaló megtanulja a védőeszköz használatának módját.

A tájékoztatás és a gyakorlati képzés megtörténtét a munkáltató írásban dokumentálja és azt a munkavállalóval alá kell íratnia, továbbá – kérelemre, vagy az ellenőrzést végző hatóság részére a dokumentumot bemutatja.