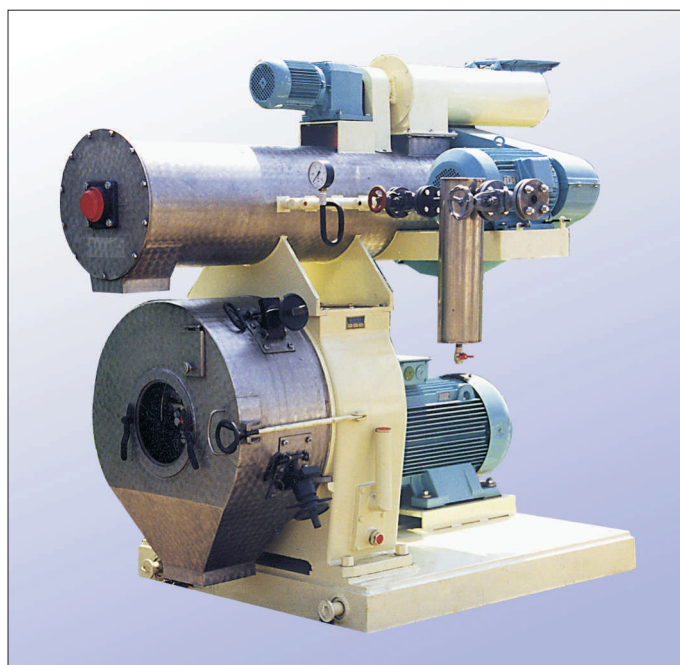


GRÁNIT-90 TÍPUSÚ GRANULÁLÓGÉP



Gránit-Mill kft.

**H-6600 Szentés
Téglagyári út 1.
Hungary**

**Tel./Fax: 36 63 318 185
Tel.: 36 63 311 229,
36 63 400 156,
36 309 550 147**

Tervezői nyilatkozat

A Gránit–90 típusú granuláló gép tervezése és méretezése a vonatkozó MSZ és a 47/1979/XII.30./MT sz., a 64/1980. /XII.29. /MTSZ és a módosító 18/1984. III.31. sz. rendeletek figyelembevételével történt.

Minőségtanúsítás

A gépkönyvben ismertetett berendezés gyártása során a tervező által meghatározott szerkezeti anyagokkal és kiegészítő elemekkel felszerelt granuláló gép a szemcsés-szilárd porszerű, általában mezőgazdasági eredetű anyagokból granulátum előállítására alkalmas.

A biztonsági előírások megtartása mellett a kijelölt feladatra alkalmazható.

Dátum:

Gyártó részéről:

Agrártudományi Egyetem
Munkaszervezési és Munkavédelmi
Intézet
Munkavédelmi Osztály

2103 Gödöllő

MUNKAVÉDELMI MINŐSÍTŐ BIZONYÍTVÁNY

A bizonyítvány azonosító jele: MB 55/1986.

A jegyzőkönyv azonosító jele: 55/1986.

Az Intézet Munkavédelmi Osztálya elvégezte a következő adatokkal azonosítható gépi berendezés munkavédelmi minősítő vizsgálatát:

Típus:	Gránit-90
Megnevezés:	takarmányprésgép
Gyártómű:	CSMGMV, Szentes
Gyártási év és szám:	1986; EP 96
Megbízó:	CSMGMV, Szentes
Üzembentartó:	CSMGMV, Szentes

Az Intézet munkavédelmi minősítő tevékenységét a 4/1986/III.9./MÉM számú rendeletalapján gyakorolja.

Megállapítjuk, hogy a vizsgált gép az egészséges és biztonságos munkavégzés reá vonatkozó feltételeinek a vizsgált állapotban megfelel.

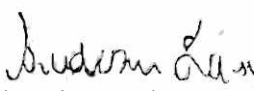
MEGFELEL

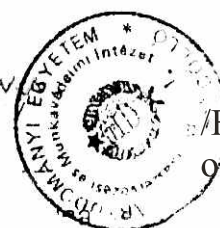
A vizsgálat a 47/1979./XI.30./MT rendelet és a 7/1985/VII.20./ME sz. rendelet alapján vált szükségessé.

A Munkavédelmi Bizonyítvány az 55/1986.számú Munkavédelmi Gépvizsgálati Jegyzőkönyv megállapításainak megtartása mellett érvényes.

Arra a gépre, amelyen a vizsgált géphez képest bármilyen változtatást eszközöltek, a Munkavédelmi Minősítő Bizonyítvány nem érvényes.

Gödöllő, 1986.május 30.


/Dr. Udvari László
egyetemi tanár
intézeti igazgató
a mg.-i tudományok
kandidátusa/




Fialka Géza
osztályvezető/

MŰSZAKI ADATOK

A Gránit–90-es granuláló gép főbb méretei

Hosszúság: 2445 mm
Szélesség: 1400 mm
Magasság: 2250 mm
(ld.: Függelék)

A gép tömege: 3800kg

A gépet megfelelő statikai szilárdságú alapra kell helyezni. Dinamikus tényező: 1,1.

Csatlakozó berendezések (hozzávetőleges) méretei:

Betápláló előtartály csatlakozó méretei ($V_{\min} = 2,0 \text{ m}^3$):

Kifolyónyílás: 230×230 mm; peremmel: 300×300 mm
(adagolócsigához tömítéssel)
Granulátum elvezetése a gép alól: min. 250×250 mm

A gép energiaellátása

3×400/230V 50Hz váltakozófeszültségű hálózatról

Meghajtás

Adagoló csiga: $P = 1,5\text{kW}$ -os hajtóműves villanymotor, frekvencia-váltós fordulatszám-szabályozással ($n = 0\text{--}60 \text{ 1/m}$).

Kondicionáló csiga: $P = 7,5 \text{ kW}$ -os villanymotor ékszíj-áttétellel.

Matrica: $P = 90\text{kW}$ -os villanymotor rugalmas, oldható tengelykapcsolón keresztül, fordulatszám-csökkentő, ferdefogazású fogaskerék-áthajtóművön keresztül meghajtva.

A kondicionáláshoz szükséges gőzenergia

Legalább 600 kg/h, 8 bar nyomású száraz, túlhevített gőz.

A működtetéshez szükséges segédanyagok

A fogaskerékhajtóművet H 260-as minőségű gőzhengerolajjal fel kell tölteni az előírt (jelzett) szintig. Az olajteknő úrtartalma (az olaj mennyisége) 40 liter. A csapágyak kenését a szükséges időközönként (ld. „Üzembe helyezés) FAVORIT–2-es minőségű kenőzsírral végezzük.

A granulálni kívánt anyagokkal szembeni követelmények

- (1) Az anyag fizikailag és beltartalmát tekintve egyaránt granulálható legyen. A Gránit–90-es présgép elsősorban természetes eredetű anyagok – főként mezőgazdasági termények – feldolgozására alkalmas.
- (2) A szemcsés, porszerű szilárd halmazok vagy azok keverékeinek maximális szemcsemérete ne legyen nagyobb a matrica furatátmérőjének 1/4-énél.
- (3) A szélessávú, egyenletes szemcseeloszlású anyaghalmazok a granulátum gyártása szempontjából kedvezőbbek; legjobbak a tömör szemcseszerkezetű anyagok.
- (4) A granulálni kívánt anyag kondicionálható legyen, a higroszkóposság előny. A kondicionálás segédanyagok jelenlétében (pl. kötőanyagok) eredményesebbé tehető. A kondicionálás összességében javítja a gépből kikerülő granulátum minőségét.
- (5) A nyersanyagban nem lehet durva szennyeződés, fémhulladék.

Ettől eltérő jellemzőjű anyagok használata esetén a gyártó nem garantálhatja a gép megadott paramétereit.

A gép üzemeltetési jellemzői

Az anyag adagolása, a kondicionálás és a granulálás folyamatos művelet.

Névleges teljesítmény: 8,5t/h (5 mm-es furatú matricával)

Ezen teljesítmény-érték az alábbi feltételek betartásával érhető el:

- (1) A gépre vezetett porszerű szemcsés anyag laza térfogattömege legalább 650 kg/m³.
- (2) Szemcsézettsége és minőségi jellemzői az előírtaknak megfelelnek.
- (3) A kezelési és karbantartási előírásokat betartották.
- (4) Adottak a folyamatos gyártás feltételei (rátáplálás, energiaellátás biztosított).

Az előállítható granulátum minősége

A granulátum szilárdsága elsősorban az anyagjellemzőktől, a kondicionálástól és a gép helyes beállításától függ. Elengedhetetlen fontosságú azonban a technológiai sor többi elemének pontos működése is (hűtés, osztályozás).

Az üzemeltetési körülmények hatása a granulálási teljesítményre és minőségre

A vízgőzellátás elvi vázlatát lásd a függelékben. A granulálás során zavart okozhat a technológiai gőzellátás egyenetlensége. Hasonlóképpen zavart okozhat a feldolgozásra kerülő anyag minőségi jellemzőinek változása is. A megfelelő működés feltételezi a görgő és a matrica közötti hézag helyes beállítását, következésképpen nem nélkülözhető a gépkezelő szakértelme. A Függelékben megtalálható a görgőállító mechanizmus vázlata, főbb méretei. A csavarok segítségével mozgatott állítóelem az excenteres megoldású görgőtengelyt fordítja el, így változtatva a görgőpalástnak a matricához viszonyított távolságát, amely helyesen beállítva **0,2–0,5 mm** között van. A hézagot folyamatosan ellenőrizni kell és szükség szerint utánállítani.

Az előírt rendszeres kenés ellenére is előfordulhat, hogy a nagy igénybevételnek kitett görgők megszorulnak, pl. vasszennyeződés miatti beékelődéskor. A matrica, illetve a gép más szerkezeti elemeinek védelmét szolgálja a nyírócsapos biztonsági megoldás. A nyírócsapszeg mechanikus túlterheléskor elnyíródik és egy kar működésbe hozza a végálláskapcsolót, amely leállítja a főmotort („Sorrendi” kapcsolóállásnál pedig a rátáplálást is). Ebben az esetben a gőzadagoló szelepet is le kell zárni.

A matrica elhasználódása jelentősen csökkentheti a granulálási teljesítményt. Ilyen tényező a matrica –rendszerint fémszennyeződés miatti – „bekenődése”, valamint a furatok fokozatos eltömődése.

Akkor megfelelő a granulátum minősége, ha a hűtést követő osztályozásból 4–5%-nál nem több a gépre visszavezetett morzsalékos anyag. Ennél magasabb arány természetesen már számottevően rontja a főáram kapacitását.

A gép üzemeltetési környezete

A granulálógépet csak zárt, jól szellőző üzemépületben szabad alkalmazni. A gép felett indokolt egy kb. 5000 kg terhelhetőségű emelőmű kialakítása a fődarabok (pl. villanymotor) cseréjének megkönnyítése érdekében. A kezelőhely megvilágítása legalább 200 lux értékű legyen. célszerű ventilátor elhelyezése a préselési folyamat nagy hőtermelő képessége miatt. A higiéniai követelmények kielégítése végett a padozat könnyen tisztítható legyen.

A gép hatása a környezetre

A gőzzel történő kondicionálás és a préselési munkafolyamat során jelentős a szerkezet hőmérsékletnövekedése a légtérhez képest. A kondicionált anyagból és a gépet elhagyó granulátumból kipárolgó nedvesség általában 80% fölé emeli a relatív páratartalmat. A gép zajszintje változhat az üzemeltetési és beépítési körülmények függvényében. Vasbeton szerkezetű épületben nem haladja meg a 85dB-t (a gép 1 m-es körzetén túl).

A granulálógép villamos berendezéseinek érintésvédelme

A granulálógép szerkezete üzemszerűen nem áll feszültség alatt. A fémszerkezetek

érintésvédelmét az MSZ 172/1. szerint nullavezetővel egyesített földelő hálózattal (NEFH) kell megoldani, szükség esetén védőföldeléssel. A gép az ún. N–F áthidaló nélkül a földelt hálózatról üzemeltethető. Amennyiben a fentiek nem biztosíthatók, áramvédő kapcsolást kell tervezni.

A gépet nedvességtől védett helyen kell felállítani. A granulálógépre vezetett anyagok – szemestermények aprítmányai, keverékei, porszerű szilárd halmazok, stb. a „C” tűzveszélyességi osztályba sorolhatók, ennek megfelelően ide sorolható a granulálógép és környezete is.

Az elektromos berendezések előírt védelme az MSZ172 szerint: IP 54.

MŰSZAKI LEÍRÁS

A Gránit–90-es granulálógép fő szerkezeti egységei

- 1) Adagolóberendezés
- 2) Kondicionáló egység
- 3) Granuláló vagy préselő munkatér

A granulálás a gép alapegységét képező préselő munkatérben történik. Az adagoló berendezés folyamatosan tölti a granulálandó anyagot. A kondicionálás során az anyagot folyadékfilm vonja be. A kondicionáló egységből az anyag gravitációs úton jut a vízszintes tengelyű gyűrűmatricába. A forgó matrica belső felülete és a görgő palástja közötti szűkülő részbe jutó anyag a matrica furataiba préselődik. A matricán kívül elhelyezett kések a furat végén kilépő szálgranulátumot a megfelelő hosszúságú darabokra vágják.

Adagolóberendezés

A csiga U alakú, véglapokkal határolt házban (a véglapokon csapágyazva) található. A töltőnyílás (felül) az előtartályhoz, a kiömlőnyílás (alul) a kondicionáló egység töltőnyílásához csatlakozik. A fokozatmentes fordulatszám szabályozást frekvenciaváltó biztosítja. Ennek kezelőszerve a helyi kezelőszekrény előlapján található. A folyamatos szabályozás lehetővé teszi az adagolás pontos beállítását.

Kondicionáló egység

Vízszintes tengelyű, cső alakú házban elhelyezkedő eszköz, amely lehetővé teszi a szilárd, szemcsés vagy porszerű anyagok és az általában gőzfázisú fluidumok összekeverését és áramoltatását. Ez utóbbit úgy érjük el, hogy a tengelyre hegesztett idomacél rudakból csigamenetet képezünk ki. Ezáltal az intenzív keveredéssel egyidőben az anyag axiális áramlása is biztosított. A kondicionáló egység házán a gőz, ill. a segédanyagok bejuttatására szolgáló fűvókák vannak. A kondicionálót konzolos alátámasztású villanymotor hajtja fordulat-számcsökkentő ékszíjhajtáson keresztül. A gőz adagolása kézi szeleppel lehetséges.

A ház oldalán csavarral rögzített tisztítóajtók találhatók.

Granuláló egység

A hegesztett hajtóműház idomacél kereten lévő hengerelt acéllemez alaplapra van csavarkötéssel rögzítve. Ezen az alaplapon található a villanymotor is.

A hajtóműház zárt olajtérrel kialakított fogaskerékszekrény, amelyben a villanymotorról rugalmas tengelykapcsolón keresztül meghajtott kisfogaskerékről adjuk át a teljesítményt a matricát forgató csőtengelyen lévő ferdefogazású nagykerékre.

A hajtóműház oldallapjain gördülőcsapágyazás támasztja meg a fogaskerékpár tengelyeit. A csapágyak kenése szóróolajozással történik. A hajtóműház olajfeltöltő csöve és az olajleeresztő nyílást elzáró csavar a gép (előlnézetben) jobb oldalán, alul található.

A matricát illesztőcsap segítségével helyezzük a csőtengelyre és szorítóbilincssel rögzítjük. A matricatartó tengelyen belül helyezkedik el a görgőtartó tengely, amelyre a présörgők és az anyagterelő ekék vannak rögzítve. A matrica az óramutató járásával megegyező irányban forog, miközben a vele együttforgó anyagterelő dobba nyúló álló ekék a matrica belsejébe vezetik az anyagot.

A forgó matricát biztonságos zárószervezettel ellátott dob alakú nyitható ház fogja körül, amely szintén a hajtóműházhoz van erősítve. Ennek elejéhez illeszthető a bilincssel rögzített, levehető töltőcső.

A matricaház jobb oldalán alul és felül van felszerelve a két vágókés, amelyeket kívülről kézzel lehet állítani, beszabályozva a kés távolságát a matrica külsejétől. A kések éle mindig a forgásiránnyal szemben áll, ügyelni kell arra, hogy az élek matricától való távolsága nem lehet kisebb a matrica furatátmérőjénél.

Indítás

- 1) Főmotor
- 2) Kondicionáló
- 3) Adagoló csiga
- 4) Gőzszelep, amikor az anyag már elérte a kondicionáló egységet.

Leállítás

- 1) Adagolás leállítása, csiga kikapcsolása
- 2) Gőzszelep elzárása
- 3) A kondicionáló egység leállítása (miután az anyag lefogyott)
- 4) Kijárató anyag betöltése a töltőcsövön keresztül
- 5) Főmotor leállítása

Biztonságtechnikai berendezések

A meghajtó villanymotorok, erőátviteli elemek védőburkolattal készülnek. A matricaház üzem közbeni kinyitása tilos! Ebben az esetben a végálláskapcsoló megsza-

kítja a főmotor áramkörét. Hasonlóan működik a túlterhelés ellen védő nyírócsapszeg is.

A kondicionálót gőzzel ellátó vezetékbe nyomáscsökkentő reduktort építettünk be.

A granuláló gép-kezelő részére 1 pár azbesztkesztyűt kell biztosítani.

A granuláló gép mellett – a kezelő részben – 5 kg-os porral oltó kézi tűzoltókészülékkel kell elhelyezni.

ÜZEMBEHELYEZÉS

A Gránit–90-es prégép egy technológiai folyamat fő egysége. Amint arra már utaltunk, az anyagrátáplálás az előtartályból történik.

Az anyag mintegy 10s idő alatt halad át a gépen. A kondicionált anyag hőmérséklete ideális esetben 70 – 80°C. Az anyag minőségi jellemzőinek romlását elkerülendő a kivezetett granulátum hűtését mielőbb meg kell kezdeni.

A technológiai folyamat fontos eleme a hűtés. A granulátum minőségét nagyban befolyásolja a hűtés, majd az azt követő osztályozás hatékonysága. Növendék állatok takarmányozására széleskörűen alkalmazzák továbbá az ún. morzsázott takarmányt, amelyet a technológiai folyamatba beillesztett morzsázógéppel állíthatunk elő. Ezután szintén indokolt az osztályozás.

A Függelékben megtalálhatjuk a granuláló vonal lehetséges kialakításait.

Az üzembehelyezést megelőző teendők

A korróziógátló zsírral kezelt részeket gondosan meg kell tisztítani. Szemrevételezéssel meggyőződünk, a szállítás során nem keletkezett-e törés, más károsodás a gépben.

Ellenőrizzük a kondicionáló csiga ékszíjainak megfelelő feszességét, ellenőrizzük a hajtómű olajszintjét. Zsírzóprésszel a görgőtartó tengely hátsó végénél található zsírzógombokon keresztül töltjük fel az előírt minőségű zsírral a csapágakat, görgőket.

Ellenőrizni kell a matrica és a görgők közti hézagot, szükség esetén az előírás szerint beállítani.

Ellenőrizni kell az elektromos berendezések állapotát, a csatlakozásokat és az érintésvédő földelést. Az ellenőrzést csak képzett szakember végezheti!

Üresjárás

Anyagravezetés nélkül (üresjárásban) győződünk meg a részegységek helyes működéséről, a forgórészek megfelelő forgásirányáról.

Ellenőrizzük a biztonságtechnikai berendezések állapotát.

Üresjárásban a matricatéreből lévő prégörgők állnak. Rendellenes zaj észlelésekor a gépet azonnal le kell állítani.

Minden hibaelhárítást üresjárási próba kövessen!

A granulálógép bejárata

A szállított gépeket a gyártómű bejáratai próbának veti alá.

A gép feltöltődéséig az anyag adagolását csak fokozatosan szabad növelni., úgy, hogy a gőzadagolást is ezzel együtt növeljük. Az indítást követően mintegy 10 perc elteltével szabad a maximális teljesítményre beállni. A főmotor áramfelvétele maximum 150A legyen. Tartós leállás vagy matricacsere előtt olajos magvak daráiból készített keverékkel járassuk ki a matricát, mert így a furatokban maradt anyag nem okoz újraindításkor üzemzavart (besülés, eltömődés, stb.). Kijáratásra használhatunk még növényi olajjal készült keveréket is. Rövidebb (max. 1 óra) leállás esetén a kijáratás elhagyható.

A bejárata során előforduló hibák

Észlelt hiba	Ok	A hiba elhárítása
A gép feltelik	A görgők megcsúsznak (leállnak) Túl sok gőz A matrica furatai eltömődtek	Be kell állítani a hézagot A gép leállítása után ki kell tisztítani a kondicionálót és a matricateret Matricacsere
Túl hosszú granulátum	A kések túl messze vannak	Csökkenteni kell a kések távolságát
A granulátum morzsalékos	Túl sok vagy túl kevés a gőz	Módosítani kell gőz mennyiségét.

Megjegyzés: Új gép bejáratakor célszerű jól granulálható, standard összetételű szemcsés-porszerű anyagot illetve keveréket használni. Új matrica és görgőgarnitúra bejáratakor előfordul a gép feltelése.

BIZTONSÁGTECHNIKAI ELŐÍRÁSOK

A Gránit–90-es típusú granulálógépet csak a kezelésére kioktatott dolgozó kezelheti. Az erőátviteli elemek védőburkolatait és a kondicionáló egység tisztítónyílásait csak üzemben kívül, a gép feszültségmentesítése után szabad megbontani illetve karbantartási céllal kinyitni. Matricacsere, görgőcsere vagy egyéb karbantartási munkák végzésekor a gőzadagolást biztonságosan le kell zárni, a gép főkapcsolóján a

BEKAPCSOLNI TILOS!

táblát el kell helyezni.

A gőzadagoló szelepen egyértelműen meg kell jelölni a nyitott, ill. a zárt helyzetet.

A villamos berendezések hibaelhárítását csak szakképzett villanyszerelő végezheti.
 A gép villamosenergia-ellátását csak a mellékelt „Villamos gépkönyv” figyelembevételével szabad megoldani!
 A gépen matricacserét csak legalább két személy végezhet, azbesztkesztyű használata kötelező!
 A kondicionáló csiga és a granuláló egység után csak külön erre a célra készült eszközzel szabad mintát venni.
 A gép üzeme közben tilos tűzveszélyes munkát végezni!
 A görgőket és a csőtengely csapágait 2 óránként a zsírprésszel zsírozni kell.
 A granuláló gép és környezete FOKOZOTT HATÓKÉPESSÉGŰ VESZÉLY-FORRÁS, illetéktelen személyeknek a géptérben való tartózkodása tilos!
 A Gránit-90-es prés gép szállításakor minimum 5000 kg teherbírású emelőmű használható.
 A gép kenése – a leírásban jelölt módon – a kenési táblázat előírásainak megfelelően végezhető.

A granuláló gép kenési táblázata

Megnevezés	Kenőanyag	Előírt gyakoriság	Megjegyzés
Hajtómű olajcsere	H260	1000 üzemóra	Olajszint ellenőrzés indításkor
Présgörgők	FAVORIT -2	2 üzemóra	Zsírzóprésszel utánzsírozás
Adagolócsiga, kondicionáló csiga csapágai	ZS-130	100 üzemóra	Zsírcsere szükség szerint

A GRÁNIT-90 VILLAMOS GÉPKÖNYVE

A Gránit–90-es présgép csatlakoztatása a hálózathoz

Az általunk gyártott Gránit–90-es présgéphez villamos indítóberendezést csak külön megrendelésre szállítunk. A gép villamos hálózatra történő csatlakoztatásának ismertetésével segítséget kívánunk nyújtani megrendelőinknek arra az esetre, ha a villamos indítóberendezést saját maguk szeretnék elkészíteni.

A villamos kapcsolóberendezés kialakítása

A kapcsolóberendezés kialakítása olyan legyen, hogy biztosítsa a gép megfelelő indítását és leállítását, illetve kapcsolatot teremtsen a csatlakozó technológiákhoz.

Felépítése az alábbi fő szerkezeti egységekből áll:

1. Bemeneti főbiztosítékok és főkapcsoló
2. Indítás előtti jelző áramkör
3. Külső indíthatósági feltételek figyelembevétele
4. Motorok indítókapcsolói és indítási sorrend biztosítása
5. Ellenőrző műszerek

A szerkezeti részek rövid ismertetése

1.:

Bemeneti főbiztosítékok és főkapcsoló

Feladata a berendezés védelme és áramtalanítása. Szintén itt célszerű kialakítani egy bemeneti mérőrészt (háromfázisú teljesítménymérérés) csatlakoztatására alkalmas áramköri részt. Ez lehetővé teszi a fogyasztott energia általános ellenőrzését és mérését.

2.:

Indítás előtti jelző áramkör

Feladata távindítás esetén a gép közelében az indítási szándék jelzése illetve nyugtázása. Az áramkör felépítése folytán a nyugtázás elmaradásakor a gép indítását letiltja.

3.:

Külső indíthatósági feltételek figyelembevétele

Feladata a technológia többi részétől érkező indíthatósági feltételek érzékelése. A javasolt terv szerinti kialakítás esetén záróérintkezők szükségesek.

4.:

Motorok indítókapcsolói és az indíthatósági sorrend kialakítása

Feladata a gép egyes szerkezeti részeit meghajtó villanymotorok indítása, leállítása, túlterhelés elleni védelme.

Elsőként a főmotor indítása szükséges, mely az alábbi feltételekhez van kötve, amely az alábbi feltételekhez van kötve:

a./ A présgép ajtaja csukott helyzetben van, melyet a helyzetérzékelő nyugtáz (VK 1).

b./ A nyírócsapszegnél lévő kapcsoló (VK 2) alaphelyzetben van.

A főmotor után indítható a kondicionáló csiga, majd az adagoló csiga motorja. Az adagoló indításával egyidejűleg kinyit az elektromos gőzselep, mely lehetővé teszi a kondicionáláshoz szükséges gőzadagolást.

5.:

Ellenőrző műszerek

A gép közelében kell felszerelni a főmotor terhelését és helyes üzemállapotát, a kondicionálási hőfokot és az adagoló fordulatszámát indikáló műszereket.

A motorok elindításával a gép üzemállapotba került, megkezdődhet az anyag rávezetése.

Általános telepítési ismeretek

A Gránit–90-es takarmányprészgép helyhez kötött, folyamatos üzemű berendezés.

A gépet villamos hálózatról lehet üzemeltetni. A villamos berendezést nedvességtől védett épületben vagy épületrészben kell elhelyezni és a szükséges kábelekkel kell a gépet illetve az üzemszerű működést szolgáló hálózatot összekötni.

Maga a gép a technológiai berendezéseket magába foglaló épületben kap helyet. Ez a benne végzett tevékenység miatt poros, tűzveszélyességi besorolásuk általában „C” osztályú.

Az itt elhelyezésre kerülő villamos berendezésekre a zárt, poros, tűzveszélyes helyiségekre vonatkozó előírások érvényesek (MSZ 1600 1, 2, 9. –67).

A fentiek miatt célszerű a kapcsolóberendezést külön erre a célra kialakított helyiségben elhelyezni. Ez a helyiség nem tűzveszélyes és pormentes legyen. A vezérlő helyiség szellőztetését ventilátorral célszerű megoldani, amely a levegőt pormentes helyről szívja.

A villamos berendezés szerelésekor be kell tartani az MSZ 1600/1-10-67 előírásait. A tervezés során meg kell oldani a telepítésből adódó meddő energiaigény okozta problémákat. Szükség esetén gondoskodni kell fázisjavító kondenzátorok telepítéséről.

Érintésvédelem

A gépen az üzemszerűen feszültség alatt nem álló, de meghibásodás esetén feszül-

tség alá kerülő villamos vezető anyagú részeket az érintésből adódó veszélyek ellen védővezető hálózat védi. Ez lehet ún. nullavezetővel egyesített földelő hálózat vagy földelt hálózat.

A NEFH hálózat alkalmazása esetén az elosztó és kapcsolószekrény „N–F” jelű áthidalójával kell a gépet üzemeltetni.

Ha a telepítés helyén a védőföldeléses hálózat a gép számára szükséges földelési ellenállást nem biztosítja (MSZ 172/1-72), akkor a kapcsolóberendezés elé áramvédő kapcsolást kell tervezni és készíteni.

A tervben szereplő kapcsolószekrény kialakítása olyan, hogy a háromfázisú hálózat gyűjtősínjein kívül tartalmaz „N” és 0 vezető gyűjtősínt és F jelű védelmi vezető sínt is. A tápkábel fázisvezetőit a háromfázisú gyűjtősínrendszerre, nullavezetőjét pedig az „N” jelű sínre kell csatlakoztatni.

A motorok fémtestét saját kábelükön keresztül az F jelű védelmi gyűjtősínre kell kötni. Szintén erre csatlakozik a kapcsolószekrény fémteste, valamint – ha van ilyen – a földelő hálózat.

A fentiek miatt az N-F jelű áthidalóval a rendszer nullázott, levételével védőföldelt,

A gép környezetében található összes fémszerkezetet (egyéb technológiai gépek, gőzvezeték, stb.) össze kell kötni, azaz egyenlő potenciálra kell hozni.

Az összekötést min. 5 ~20 mm-es laposacélból kell elkészíteni.

Az érintésvédelmi rendszer kivitelezését az MSZ 172/1-72 szabvány szerint kell elvégezni.

A kivitelezés befejezése után az érintésvédelem hatásosságát méréssel ellenőrizni kell. A mérésről a kivitelező jegyzőkönyvet köteles készíteni és azt az üzemeltetőnek, mint dokumentumot az üzembehelyezéskor át kell adnia.

Kábelezés, vezetékelés

Az energiát a kapcsolószekrénybe SZAMKA tVM 3 ~95/95 méretű kábelben juttatjuk. A javasolt terven szereplő kábelek keresztmetszete a várható terhelésnek megfelelően lett megválasztva.

A leágazó kábelek mérete az adott hajtómotor névleges áramának figyelembevételével lett kiválasztva.

A kábelek nyomvonalát, vezetési módját a helyi viszonyok határozzák meg. Ennek figyelembevételével a kivitelezés során kábel-naplót kell készíteni.

A kábelek kerülhetnek kábelcsatornába vagy kábellétrára. Kábellétrás szerelés esetén a kábeleket bilincsel kell rögzíteni és 1,5 m magasságig biztosítani kell mechanikai védelmüket is. A kábeleket a villamos berendezésekbe tömszelencével kell bevezetni.

A kapcsoló- és vezérlőszekrény huzalozását hajlékony Mkh vezetékekkel végezzük. A fázis-, nulla- és védővezetéseket a szabványos színnel kell vezetékelni. A vezérlő áramkört az előbbiektől eltérő színnel kell vezetékelni (fehér, barna, stb.).

A javasolt kapcsolás működési leírása

Az indítás előtt a villamos kapcsolószekrényt a főkapcsolóval feszültség alá helyezzük.

Meggyőződünk az indítási feltételek meglétéről. Ezután elsőként a főmotor indítható. Ehhez a gép ajtajának zárva, a nyomatékhatároló karnak pedig alaphelyzetben kell lennie. A főmotor áramköre a Y– Δ átkapcsolást automatikusan elvégzi. A J2 lámpa az átkapcsoláskor gyullad ki. Ezután indítható a kondicionáló egység, majd az adagoló, amellyel együtt kinyit a gőzszelep is.

A gép üzemszerű működési állapotba kerülés megkezdődhet az anyagrávezetés.

A gép leállítása az indítási sorrenddel ellentétesen történik.

Amint már említettük, a főelosztót és az indítóáramkört célszerű külön helyiségben elhelyezni. A kezelőszekrényt a présgép mellett jól látható és elérhető helyre szereljük.

A szekrény kialakításánál vegyük figyelembe a kezelési sorrendet, az áttekinthetőségre ügyeljünk.

A reteszfeltételként működő két végálláskapcsoló balesetvédelmi szempontból elengedhetetlen. Ezek megfelelő működését folyamatosan ellenőrizni kell. Kivitelük és védettségük az üzemi előírásoknak megfelelő legyen.

A főelosztó „mérés” jelű kapcsaira a helyi igényeknek megfelelő háromfázisú mérőrendszer kapcsolható. Szerkezetét egyedileg az igények alapján kell kialakítani.

GARANCIÁLIS SZOLGÁLTATÁS

A garanciális szolgáltatás feltételei

Az üzemeltető a gyártóval, illetve a forgalmazóval szemben az alábbi feltételek szerint érvényesítheti jótállási igényeit.

A gyártó az üzembehelyezéstől számított 12 havi, de legfeljebb az átadástól számított 18 hónapig jótállási kötelezettséget vállal. Az üzemeltető feladata a gép előírás szerinti használata, meghibásodás esetén a hiba bejelentése, majd a hiba kijavításának igazolása.

Az üzembehelyezés időpontját az üzemeltető köteles 8 nappal a kitűzött időpont előtt bejelenteni. Ennek elmulasztása a garancia elvesztésével jár.

A gyártó garanciális kötelezettsége

A gyártó vállalat a garanciális időn belül térítés nélkül köteles kijavítani mindazokat a hibákat, amelyek gyártási okokra vezethetők vissza.

A bejelentett és jótállás alá eső hiba kijavítását 5 napon belül köteles megkezdeni. Ezen javításokért a gyártó költséget nem számol fel.

Garanciális kötelezettség alá nem esik

Gördülőcsapágyak, ékszíjak, szimmering, villanymotorok és a gép gyorsan kopó alkatrészeinek(présgörgő, matrica) cseréje, javítása, kivéve, ha az idő előtti elhasználódás gyártási okokra vezethető vissza

A garancia megszűnése

A gyártó mentesül a jótállási kötelezettség alól, ha igénybejelentés nyomán az üzemeltetőnél megjelent szakembere megállapítja, hogy a berendezés üzemképtelenségét az üzemeltető mulasztása okozta, pl.: túlterhelés, a rendszeres karbantartás hiánya vagy az alapszavárokat utánhúzásának elmulasztása, továbbá, ha az üzembehelyezés bejelentése nem történt meg.

Hibabejelentés: GRÁNIT-MILL Kft. 6600 Szentes, Téglagyári út 1.
Tel./fax: 63/318-185

Tételszám	Darabszám	Megnevezés	Méret	Anyag	Rajzsám
1.	2	Késszár		A.50	EP-03-02
2.	2	Késszár ál- lító kerék		A.50	EP-03-01
3.	4	Késrögz. cs.	M10x30	5S	
4.	2	Késtartó.		A.34	EP-03-03
5.	2	Kés		60SM	EP-03-04
6.		Csavar, anya		5S	
7.	1	Ajtó		A.34	EP-03-05
8.	2	Matricafel- fogó bilincs		A.34	EP-03-06
9.	3	Anyagterelő eke		A.34	EP-03-07
10.	3	Présgörgő		K4	EP-03-08
11.	3	Görgőállító fogaskerék		A.42	EP-03-09
12.		H.I.f. csavar anyával		4D	
13.		Csavar		5S	
14.	6	Sf. csavar	M8x20	5S	
15.	6	Hlf. csavar	M25x80	5S	
16.	1	Gépalap		A.34	EP-03-10
17.	2	Bil. rögz.cs.	M20x150	5S	
18.	1	Fogaske- rékszekrény		A.42	EP-03-11
19..	1	Szemes csavar	M12x1250	5S	
20.	1	Olajszint- ellenőrző		C15	EP-03-12
21.	1	Olajfel- töltő cső		A.42	EP-03-13
22.		H.I.f. csavar anyával		5S	

Tételszám	Darabszám	Megnevezés	Méret	Anyag	Rajzsám
23.	1	Tisztító nyílás zárófedél		A.34	EP-03-14
24.	1	Olajleeresztő csavar		C.15	EP-03-15
25.		Csapágyház FY 511	112-162	Öv.22	
26.		Hlf. csavar anyával	M16x45	5S	
27.		Csapágyház FY 506	M16x45	Öv.22	
28.		Hlf. csavar		5S	
29.		Hlf. csavar		5S	
30.	1	Szijvédő burkolat		A.34	EP-03-16
31.	1	Villanymotor (kondicionáló)	7,5kW 2VZ160 LS		
32.		Hlf. csavar		5S	
33.	1	Ékszíjtárcsa	d=542/22	A.42	EP-03-17
34.	5	Ékszíj	22x2125		
35.	1	Adagoló csiga		A.42	EP-03-18
36.	1	Tengelykapcsoló	3/4 1/2 :20	A.42	EP-03-19
37.	1	Hajtóműves villanymotor	1,5kW,n=63 SK90/24		
38.	1	Tisztító nyílás zárófedél		A.34	EP-03-20
39.		Hlf. csavar anyával		5S	
40.	1	Keverő forgórész		A50	EP-03-21

Tételszám	Darabszám	Megnevezés	Méret	Anyag	Rajzsám
41.	1	Keverő dob		A.42	EP-03-22
42.		Hlf csavar		5S	
43.		Önbeálló gölyőscsapágó	6303 113A		
44.		Görgőtartó tengely		NCMo6	EP-03-23
45.	1	Nyírócsap	d=17,5x70	A.38	EP-03-24
46.		Ny.cs. t.betét		C.15	EP-03-25
47.		Szorítóanya		C.15	EP-03-26
48.		Nyomaték-átadó kar		A.42	EP-03-27
49.	1	Hornyos anya szorítóhüvellyel	M78x2	5D	EP-03-28
50.	2	Hornyos retesz	12x28x115	A.60	EP-03-29
51.	1	METIN d=370 tengelykapcs. I		5D	EP-03-29
52.		Hlf. csavar anyával	M16x45	5S	
53.		Tengelykapcsoló burkolatl			
54.		Tömítőgyűrű	65x90x13		
55.		Csapágházfedél		A.42	
56		Körtarélys biztosítólemez	d=70		
57.		Önbeálló kúpgörgős csapágó	30314		

Tételszám	Darabszám	Megnevezés	Méret	Anyag	Rajkszám
58.		Csapágyház		A.42	
59.		Hengergör- gős csapágy NU 314	70x150x35		
60.		Horny.csa- págyanya	M70x1,5	A.50	
61.		Csapágyház fedél		C.15	EP-03-32
62.	1	Présmatrica		C.60	EP-03-33
63.	2	Dobrögzítő csavar		5S	
64.	1	Anyagterelő dob		A.34	EP-03-34
65.	1	Beömlőcső		A.34	EP-03-35
66.	1	Szorítóanya		A.50	EP-03-36
67.	1	Fészkes re- tesz	24x28x160	A.60	EP-03-37
68.	1	Ferdefogá- zású fogas- kerék	z=120 m=5	crv2	EP-03-38
69.	1	Távtartó gyűrű	195x243x 90	A.34	EP-03-39
70.	1	Ferdefogá- zású fogas- kerék	z=18 m=5	NCMo6	EP-03-40
71.		Csavar		5S	
72.		Henger- görgős csa- págy Nu240	200x360x 58		
73.		Csapágyház		A.42	
74.		Csapágyház fedél		C.15	
75.	1	Matricatar- tó tengely		C.60	EP-03-41

Tételszám	Darabszám	Megnevezés	Méret	Anyag	Rajzsám
76.		Csavar		5S	
77.	6	Görgőállító csavar	M16x60	A.50	EP-03-42
78.	3	Kenőcső		Sr96	EP-03-43
79.		Hlf. csavar anyával			
80.	1	Főmotor RZ280 44	90kW		
81.		Csavar		5S	
82.		Kúpgörgős csapágó	30226		
83.		Kúpgörgős csapágó	32934		
84.		Csapágház		C.55	
85.		Szorítóanya		C.15	
86.		Csigaház		A.34	EP-03-45
87.	1	Kúpgörgős csapágó	T2EE100		
88.	1	Tömítés		parafa	
89.	1	Görgörög-zítő talp		C.15	EP-03-46
90.	1	Görgőtartó tengely		NCMo6	EP-03-47
91.		Hlf. csavar	M27	5S	
92.	200	Lemezbetét		SR72	

Megjegyzés: A gyártó a változtatás jogát fenntartja.

