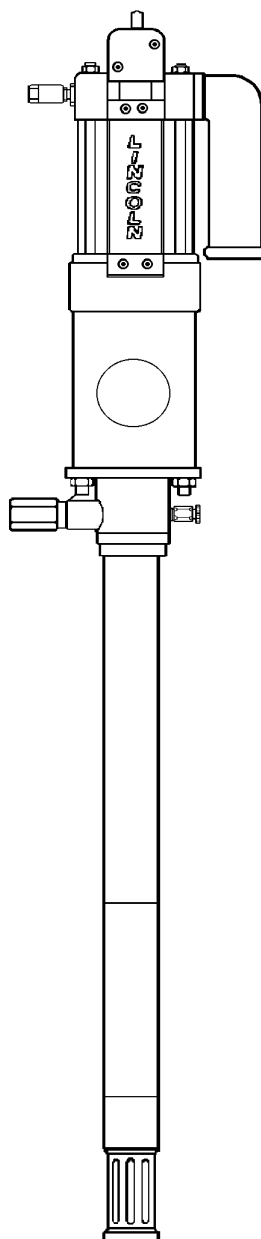


Működési leírás és alkatrészlisták

Préslégüzemű Power Master III hordószivattyúk

Nr. 84991 & Nr. 84992 Ser. A szivattyúcsövekkel

Búvárdugattyús típus, illesztett dugattyúval



1. Előszó

Ez a felhasználói tájékoztató a szivattyú/berendezés megismerését és rendeltetésszerű használatát hívatott megkönnyíteni.

A működési leírás fontos tanácsokat tartalmaz, melyek segítségével a szivattyú biztosan, szakszerűen és gazdaságosan kezelhető. Figyelembe vétele segít elkerülni a veszélyeket, csökkenteni a javítási költségeket és a kényszerű üzemszünet tartamát és növeli a berendezés megbízhatóságát és élettartamát.

A működési leírást kiegészítendő az adott országban érvényben lévő baleset-megelőzési és környezetvédelmi előírások alapján készült útmutatásokkal.

A felhasználói tájékoztató mindig legyen a berendezés felhasználási helyén.

Ha azok a személyek, akik a szivattyúval vagy annak közelében dolgoznak, nem beszélnek a német nyelvet, akkor a berendezés üzemeltetője, a munka megkezdése előtt köteles tájékoztatni az érintetteket a felhasználói tájékoztató tartalmáról, különös tekintettel a biztonsági előírásokra. A kezelési útmutatót minden olyan személy köteles elolvasni és használni, aki a szivattyúval kapcsolatos feladatokat végez, pl.

- a kezelést, beleértve a felszerelést, a munkafolyamat zavarainak elhárítását, a gyártási hulladék eltávolítását, az ápolást, az üzemi- és segédanyagok eltávolítását

- a karbantartást (gondozás, felügyelet, helyreállítás)

- a szállítást és tárolást

Tartalomjegyzék

Fejezet	Tartalom	Oldal
1.	Előszó	2
2.	Biztonsági tanácsok	3-6
2.1	Általános biztonsági tanácsok	3-4
2.2	Specifikus biztonsági tanácsok préslégüzemű szivattyúkhöz	4-6
3.	A termék adatai	7-15
3.1	Rendeltetésszerű felhasználás	8-9
3.2	Általános leírás	10
3.3	Műszaki adatok	11
3.4	Méret	12
3.5	Normaelőírások a légmotoros préslégüzemű szivattyúk üzemeltetéséhez	13-15
4.	Felállítás és összeszerelés	16-18
4.1	Biztonsági tanácsok	16
4.2	Szükséges szerszámok	16
4.3	A légmotor és a szivattyú cső felszerelése	16-17
4.4	Első felállítás	18
5.	Üzemeltetés	19-22
5.1	Előkészítés az üzemeltetésre	19
5.2	Első üzembe vétel	20
5.3	Üzemeltetés	21
5.4	Felügyelet és gondozás	21
5.5	Karbantartás	21
5.6	Zavarok; okok és elhárítás	22
6.	Helyreállítás	23
6.1	Szükséges szerszámok	23
6.2	Szétszerelési leírás	23
	<i>Power Master III szivattyúcsövek, merítődugattyús típus, illeszkedő-dugattyús kivétel</i>	
	Függelék	24-25
	<i>Alkatrészlista 24</i>	
	<i>Alkatrészlista 25</i>	

Figyelem

További információk a Légmotorok felhasználói útmutatójában!

2. Biztonsági tanácsok szivattyúkhöz és szivattyú-berendezésekhez

2.1 Általános biztonsági tanácsok

A működési leírás olyan alapvető tanácsokat tartalmaz, melyeket felállításkor, üzemeltetéskor és gondozáskor figyelembe kell venni. Ezért összeszerelés és üzembe vétel előtt a szerelő és az illetékes szakember feltétlenül olvassa el; a tájékoztató mindig legyen a berendezés felhasználási helyén. Nem csak az itt felsorolt, általános biztonsági tanácsokat kell betartani, hanem a más főpontok alatt említett, speciális biztonsági tanácsokat is. Ugyanígy, az adott munkaterületre vonatkozó, helyi, és általános biztonsági követelményeket is tartsák megfelelően szem előtt.

A tanácsok jelölése a működési leírásban

A működési leírásban megtalálható olya biztonsági tanácsok, amelyek be nem tartása a személyzetet veszélyezteteti, a következő általános veszélyszimbólummal jelöljük



DIN 4844-W9 biztonsági jel

Elektromos áram veszélyt jelző szimbólum



DIN 4844-W8 biztonsági jel

Azokat a biztonsági tanácsokat, melyek figyelmen kívül hagyása a gépet, illetve annak funkcióit veszélyeztetik, a **VIGYÁZAT** szó jelöli.

A közvetlenül a gépen feltüntetett tanácsokat feltétlenül be kell tartani, és ügyelni kell arra, hogy mindig jól olvashatók maradjanak

A személyzet szakképzettsége és oktatása

A kezelő, gondozó, felügyelő és összeszerelő személyzet feladatának megfelelő szakképzettséggel rendelkezzen. A személyzet körét, illetékességét és felügyeletét az üzemeltetőnek pontosan szabályoznia kell. Amennyiben a személyzet nem rendelkezik megfelelő ismeretekkel, oktatásra és irányításra van szükség ezt szükség esetén a gép üzemeltetője megbízásából elvégezheti a gyártó/ szállító. Továbbá bizonyosodjon meg az üzemeltető arról, hogy a személyzet pontosan érti a működési leírást.

A biztonsági tanácsok figyelmen kívül hagyásából fakadó veszélyek

A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása mind a személyzetre, mind a környezetre és a gépre nézve veszélyes lehet.

A biztonsági tanácsok, utasítások be nem tartásából eredő károokra vonatkozó kártérítési igények elvesztéséhez vezet.

A biztonsági utasítások megszegése a következő veszélyeket vonhatja maga után:

- A gép/berendezés fontos funkcióinak meghibásodása
- A gondozás és karbantartás előírt módszerei hatástalanok.
- Személyek veszélyeztetése elektromos, mechanikai és kémiai behatás során
- A veszélyes anyagok szivárgása veszélyezteteti a környezetet

Biztonságos munka

A kezelési utasításban felsorolt biztonsági tanácsokat az adott országban érvényes baleset-megelőzési előírásokat, illetve az üzemeltető esetleges belső munkavédelmi és biztonsági előírásait be kell tartani.

Biztonsági tanácsok az üzemeltetőknek/kezelőknek

- Amennyiben forró vagy hideg géprészek veszélyt jelentenek, ezeket a részeket beépítéskor biztosítani kell érintés ellen,
- A mozgó részek érintésvédelmi eleme működésben lévő gép esetén nem távolítható el,
- A szállítandó anyag szivárgásait úgy kell elvezetni, hogy az se személyeket, se a környezetet ne veszélyeztessen. A törvényi rendelkezések betartandók.
- Elektromos energiából származó veszélyek kizárandók (részletesen ld. Pl. a VDE és a helyi energiaellátó vállalat előírásaiban)

Biztonsági tanácsok gondozási, felügyeleti- és összeszerelési munkákhoz

Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy minden gondozási-, felügyeleti- és összeszerelési munkát arra feljogosított és szakképzett személyzet végezzen, akik a működési leírást behatóan tanulmányozták és így megfelelően informálódtak. A gép szerelése alapvetően csak nyugalmi helyzetben történhet. A kezelési utasításban olvasható leállítási eljárást feltétlenül be kell tartani.

Azokat a szivattyúkat vagy aggregátokat, melyek egészségre ártalmas közegeket szállítanak, ki kell tisztítani.

Közvetlenül a munkálatok befejezése után minden biztonsági és védőberendezés vissza kell szerelni. A környezetre ártalmas közegeket a vonatkozó, hatósági rendelkezéseknek megfelelően el kell távolítani.

Biztonsági tanácsok

Az üzembe vétel előtt olvassa el az Első üzembevétel fejezetben felsorolt pontokat.

Önkényes átépítés és alkatrészgyártás

A gép átépítése vagy megváltoztatása csak a gyártóval történt megbeszélés után engedélyezett. Az eredeti alkatrészek és a gyártó által engedélyezett tartozékok a biztonságot szolgálják. Más alkatrészek felhasználása esetén az abból fakadó következményekért felelősséget nem vállalunk.

Megengedhetetlen üzemeltetési módok

A szállított termék üzemi biztonsága csak rendeltetésszerű felhasználás esetén biztosított, a felhasználói utasítás „Rendeltetésszerű felhasználás” című fejezetének megfelelően. Az adatlapon megadott határértékeket semmilyen esetben sem szabad túllépni.

Az Európai Közösségben mindaddig tilos a termék (szivattyú) üzembe vétele, míg meg nem állapítják, hogy az adott gép megfelel az EK-irányelveknek.

2.2 Specifikus biztonsági tanácsok

préslégüzemű szivattyúkhöz

PowerMaster III és PileDriver III gyártási sorozat, továbbá a PowerMaster II gyártási sorozathoz

Általános tudnivalók

A PowerMaster II és a PileDriver szivattyúk kétszeres hatékonyságú, préslégüzemű differenciál-dugattyús szivattyúk és két szerelési egységből állnak: a hajtóműből (PowerMaster III légmotor) és a szivattyúcsőből.

A szivattyúkat olyan rendszerek alkotórészeként alkalmazzák, melyek különálló komponensek sokaságából tevődnek össze. E komponensek együtt használata üzembiztos, a biztonsági előírásoknak megfelelő berendezést alkot.

A berendezés/gép gyártója igény szerint állítja össze a működéshez szükséges és biztonsági szempontból megfelelő rendszer-alkotórészeket.

A berendezés működési leírását, beleértve a szivattyúkhöz használt egyéb berendezéseket, az adott berendezés/gép gyártója szállítja.

A működési leírást kiegészítik általános érvényű törvényi és egyéb kötelező szabályozások a balesetvédelemre és környezetvédelemre vonatkozóan. A felhasználó vállalja köteles ezeket betartani és oktatni.

Ezek a kötelezettségek érvényesek lehetnek, pl. a veszélyes anyagok kezelésére vagy a személyes védőfelszerelés viselésére.

A működési leírást a felhasználó vállalja egészíti ki oktatással, beleértve a felügyeleti-, és jelentési kötelezettségeket, figyelembe véve így az üzem jellegzetességeit.

A berendezés/gép gyártója és felhasználója felelős a szivattyú és a szivattyú részeinek „Rendeltetésszerű felhasználásáért”.

Alapvető szervezési intézkedések

Szabjuk meg egyértelműen a személyzet illetékességét a kezelésre, felszerelésre, gondozásra, helyreállításra vonatkozóan.

Mindig legyen biztosítva a szivattyú/berendezés vagy azok működési módjának biztonsági szempontból fontos változtatásainál a szivattyú leállítása és a meghibásodás jelentése az illetékes személy/hely felé.

A karbantartási intézkedések végrehajtásához feltétlenül szükség van a munkakörnek megfelelő műhely felszerelésére.

Személyzeti szakképzés

Csak iskolázott vagy oktatásban részesített személyzetet alkalmazzunk. Installálási-, gondozási-, felügyeleti- és helyreállítási munkákat csak megfelelő képzettségű személyzet végezhet.

A szivattyúk és szivattyúkomponensek szétszerelési- / javítási leírása speciális hidraulikai és pneumatikai ismeretekkel és tapasztalattal rendelkező szakemberek számára készült.

Ha a szivattyú elektromos komponensekkel van felszerelve, az elektromos felszerelést csak villamosági szakember vagy általánosan felügyelt és irányított képzett személyek szerelhetik, az elektrotechnikai szabályoknak megfelelően.

Figyelmeztetések



- A szivattyú szétszerelését, üzemeltetését, gondozását, helyreállítását ne végeztessük olyan személyekkel, akik arra nem jogosultak!
- A légmotort ne hajtjuk meg gyúlékony gázokkal!
- Ne alkalmazzunk a légmotor és a szivattyúcső olyan kombinációját, mely nincs engedélyezve!
- A PM III szivattyúcsöveket ne hajtjuk meg 10"(-254mm)-és hengerátmérőjű motorral.
- Az üzemi nyomás beállításakor soha ne lépjük át a légmotor illetve más rendszeralkotórészek max. üzemi nyomását.
- Soha ne lépjük túl az építőelem megengedett üzemi nyomását a legalacsonyabb maximális üzemi nyomással a szállító- és a préslégoldali rendszerben.
- A szivattyú és szaruzat szakszerű földelésével akadályozzuk meg az elektrosztatikus feltöltődést. Kisütéskor szikrák vagy lángok keletkezhetnek, melyek tüzzel vagy robbanással járhatnak.
- Soha ne szivattyúzzunk tűzveszélyes közeget, pl. üzemanyagokat.

Biztonsági tanácsok



Figyelmeztetések

- Ne szivattyúzzunk olyan közeget, melyek a szivattyú vagy a rendszer alkotórészeinek anyagát károsítják.
- Ne indítsuk el a szivattyút, mielőtt a rendszer minden komponensét, különösen a szállítási oldalon találhatóakat, szorosan össze nem kötöttük/csavaroztuk. A kispriccelő folyadék, pl. olaj, sérüléseket és/vagy tüzet okozhat.
- Ne indítsuk el a szivattyút, mielőtt ellenőriztük volna, hogy minden biztonsági berendezés aktív állapotban van és működik.
- Ne változtassuk meg az alkotórészeket
- Olvassuk el és tartsuk be a gyártó szállítóközegekre és tisztítószerre vonatkozó biztonsági előírásait.
- Viseljünk védőöltözetet.
- Próbamenet/üzem esetén tartsuk távol kezünket a szivattyú anyagkieresztő nyílásától, alsó részétől (szívó bemente), valamint a hajtómű és a szivattyúcső közötti dugattyúrudaktól.
- Azonnal helyezük üzemén kívül a szivattyút, ha az üzemelés során zavar lépne fel vagy a szivattyú meghibásodna.
- Soha ne végezzünk karbantartási, szétszerelési vagy javítási munkákat, ha a szivattyú és/vagy a szállítási ill. a préslég felőli oldalon található rendszer-elemek nyomás alatt állnak.
- Ne használjunk saját készítésű alkatrészeket.
- Gondozási- és helyreállítási munkákat ne végeztessünk szakképzetlen személyekkel.

Biztonságos munka

- A működési leírásban felsorolt biztonsági tanácsokat mindig be kell tartani.
- A berendezés egyes részeinek beépítésekor arra kell ügyelni, hogy azok minősége megfeleljen a követelményeknek, pl. a nyomás és az anyag-összeegyeztethetőség tekintetében, ezen kívül tömlőknél a hosszúság tekintetében.
- A préslég- és szállítóvezetékeket szakszerűen fektessük le és szereljük össze. Ne cseréljük fel a csatlakozásokat.
- Minden üzembe vétel előtt bizonyosodjunk meg róla, hogy a biztonsági berendezések aktív és működőképés állapotban vannak.
- Az engedélyezett üzemi nyomást ne lépjük túl.
- Olyan beállításoknál, melyek nyomásváltozást vonhatnak maguk után, ügyeljünk rá, hogy a szivattyú a meghajtási légnyomást nyomás átalakítási arányának megfelelően magasabb anyagmozgató nyomásba alakítsa át.
- Üzembevetelkor vagy újbóli üzembevetelkor csak a működési leírás alapján járjunk el.
- Hosszabb üzemszünetek idejére mindig helyezük üzemén kívül a szivattyút. Húzzuk le a légmotor hajtóművének pneumatikus tengelykapcsolóját.

- Ha a szivattyú felügyeleti-, gondozási és javítási munkák idejére teljesen kikapcsoljuk, biztosítanunk kell azt a váratlan újbóli bekapcsolással szemben.
- Minden üzembevetel alkalmával, műszakonként legalább egyszer vizsgáljuk ét a szivattyút, külső, szemmel érzékelhető károsodások, hiányok megállapítása céljából. A felmerült változásokat (beleértve a működés változásait) azonnal jelenteni kell az illetékes helynek/személynek.
 - oA szivattyút adott esetben azonnal állítsuk le.
 - oHúzzuk le a légmotor pneumatikus tengelykapcsolóját.
 - oBiztosítsuk a szivattyút a helytelen újbóli üzembevetellel szemben.
 - oA működési zavarokat és hiányosságokat az illetékes szakszemélyzet küszöbölje ki.
- A nyomóvezetékeket, -tömlőket rendszeresen vizsgáljuk meg tömítetlenség, maglazult kötések és károsodások szempontjából. A vizsgálati intervallumok egyes esetekben az igénybevetel fokától függenek.
- A megállapított hiányosságokat az illetékes szakszemélyzet azonnal küszöbölje ki.
- Tartsuk be a működési leírásban előírt beállítási-, gondozási- és felügyeleti tevékenységeket, beleértve a részek/komponensek cseréjéről leírtakat. Ezeket a tevékenységeket csak szakszemélyzet végezheti.
- A szivattyú külső tisztítását rendszeresen úgy végezzük, hogy a figyelmeztetések, instrukciók és típustáblák mindig jól olvashatóak legyenek.
- Minden olyan munkánál, mely a szivattyú üzemelésével, gyártási alkalmazkodásával, átszerelésével vagy beállításával és biztonsági berendezéseivel, illetve felügyeletével, gondozásával és javításával kapcsolatos, be kell tartani a működési leírásban található be- és kikapcsolási folyamatokat.
- Tartsuk be a karbantartásra vonatkozó tanácsokat.
- Karbantartási munkák, a szivattyú tisztítása, valamint a szivattyú vagy annak alkotórészeinek szétszerelése előtt, pl. nyomótömlők, zárszelepek, csapoló-pisztolyok, stb., bizonyosodjunk meg róla, hogy megszűnt a szivattyúhajtómű felé a levegő továbbítása, és mind a légmotor, mind a szállító rendszer nyomásmentes.
 - oHúzzuk le a légmotor léghajtóművének pneumatikus tengelykapcsolóját.
 - oA kiengedő szelepet (pl. csapoló-pisztoly) nyissuk ki, és engedjük az anyagot egy felfogó edénybe, amíg a szivattyú és a rendszer nyomásmentessé nem válik.
- Vigyázzunk a forró üzem- és segédanyagokkal, illetve a felforrósodott alkotórészekkel.
- Olyan tisztítószer használatakor, amelyek elpárolognak, gondoskodni kell a helység megfelelő szellőztetéséről.

Biztonsági tanácsok

- Az oldószert tartsuk távol hőforrásoktól, szikráktól és nyílt lángtól. Használat után rögtön zárjuk vissza a tartályt.
- Használjuk a személyes védőöltözetet és/vagy az előírt védőberendezéseket.
- Gondozáskor és helyreállításkor mindig biztos módszereket alkalmazzunk és megfelelő, alkalmas eszközt használjunk.
- A szivattyút, különösen a csatlakozásokat és a csavarkötéseket a gondozás/javítás megkezdésekor meg kell tisztítani. Ne használjunk agresszív tisztítószeret.
- Az alkotórészek cseréjekor ügyeljünk arra, hogy azok megfeleljenek a követelményeknek.
- Csak eredeti alkatrészeket használjunk.
- Magas nyomású rendszerrészek visszaszerelésekor ne cseréljük össze a csavarkötéseket és a tömlőket a préslégvezeték csavarkötéseivel és tömlőivel.
- Gondozási é helyreállítási munkák során mindig húzzuk meg a meglazult csavarkötéseket.
 - o Ahol elő van írva, tartsuk be a forgatónyomatékat.
- Ha szereléskor, gondozáskor és javításkor a biztonsági berendezés leszerelése szükségesség válik, akkor a gondozási és javítási munkák lezárása után közvetlenül vissza kell szerelni és felül kell vizsgálni a biztonsági berendezéseket.
- Az újbóli üzembevetel előtt vizsgáljuk meg a szivattyú földelését, hogy elkerüljük a statikus feltöltődést.



A biztonsági tanácsok és figyelmeztetések be nem tartása, továbbá visszaélés, túl magas nyomás, egyes részek módosítása, nem kompatibilis közegek felhasználása vagy elhasználdott/károsodott részekkel történő üzemeltetés a szivattyú jelentős károsodásához vezethet, illetve súlyos sérüléseket, tüzet, robbanást és más károkat is okozhat. Mindezekért a forgalmazó és a gyártó felelősséget nem vállal, és ezen okokból történő meghibásodások nem tartoznak a garancia-vállalási kötelezettségek körébe.

VIGYÁZAT

- Csak olyan közegeket szivattyúzzunk, amelyek kompatibilisek a szivattyúcső anyagaival és a berendezés azon részeivel, melyeket a közeg megnedvesít.
- Ha elfogyott az anyag, azonnal kapcsoljuk ki a szivattyút (amennyiben ez nem történik meg automatikusan). Ha szárazon működtetjük, az a szivattyú korai kopásához vagy károsodásához vezethet.
- A szivattyút csak olyan löketfrekvenciával működtessük, amely lehetővé teszi a közeg zavartalan áramlását és szállítását.
- Ne működtessük a szivattyút tartós üzemben 70 DPL (kettőslöket/min) nagyobb löketfrekvenciával.
- Csak tiszta (szilárd részecskéktől), kondenzátum mentes sűrített levegőt használjunk a légmotor meghajtásához.
A levegő olyan szereket se tartalmazzon, melyek a Buna-M vagy a teflon anyagokból készült tömítéseket megtámadják.

3. 1. A termék adatai

POWER MASTER III SZIVATTYÚK

Modul építési mód

A Power Master III, 6" (cca. 152 mm) lökethosszúságú gyártási sorozat szivattyúi a Power Master III légmotor és a Power Master III szivattyúcső kombinációi.

A szivattyú alkalmas szilárdanyag-mentes kenőzsírok, olajok hordóból történő kiszivattyúzására.

Gyártó

LINCOLN

One Lincoln Way

St. Louis

Missouri 63120-1578

USA

Forgalmazás és ügyfélszolgálat Magyarországon

Hennlich Ipartecnika Kft

H-6000 Kecskemét-Kadafalva, Heliport Reptér

Magyarország

Tel: 76/509-655; Fax: 76/470-417; kenestechnika@hennlich.hu

Kérjük, gondosan őrizze meg a felhasználói tájékoztatót.

A működési leírás és az alkatrészlisták fontos információkat tartalmaznak, melyek kérdések felmerülésekor illetve az ügyfélszolgálatnál szükségesek.

Kérdések esetén

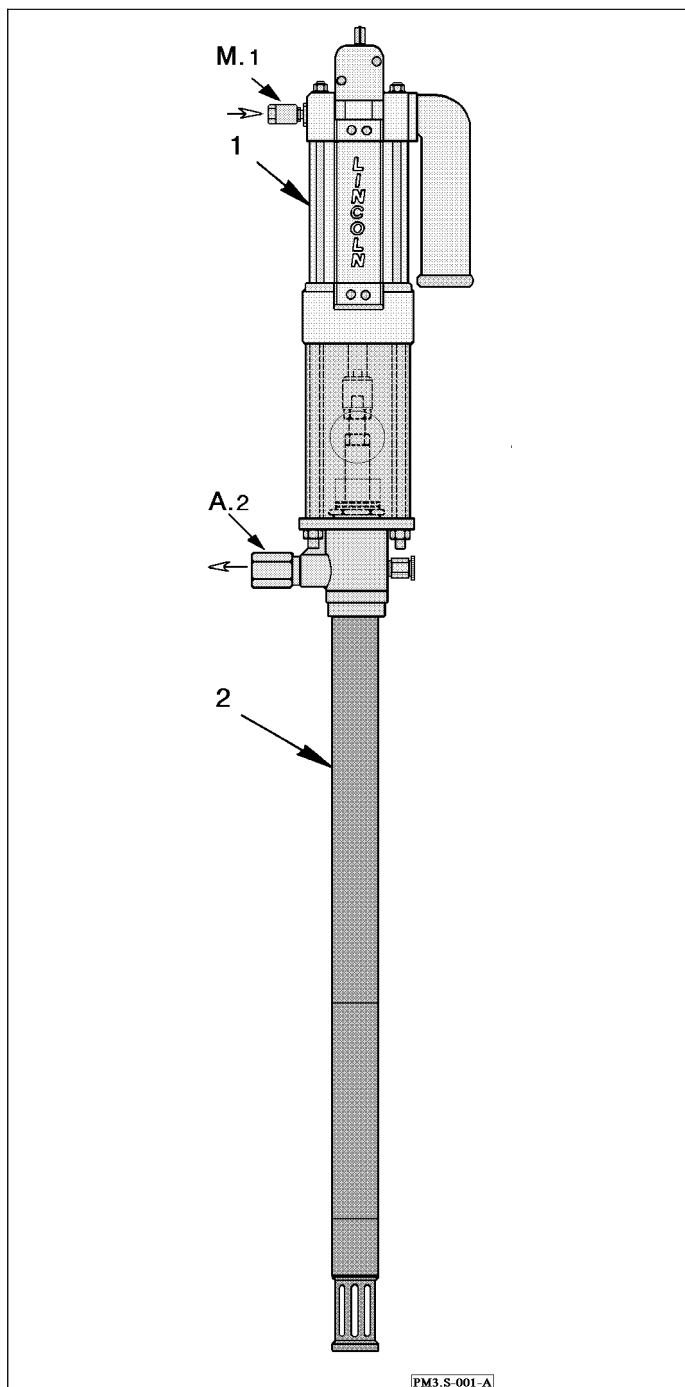
- A termék használatával kapcsolatban
Adjuk meg a pontos felhasználást és a szállítandó közeget.
Már üzemelő berendezéseknél ezen felül még adjuk meg az adott Lincoln termék, illetve a berendezés gyártójának adatait.
- Az üzembe vétellel, karbantartással, működési zavarokkal vagy javítással kapcsolatban
- adjuk meg a Lincoln termék és a pontos felhasználás adatait. A teljes berendezés gyártóját és a szállítás/ első üzembevetel időpontját is tüntessük fel. Forduljunk az ügyfélszolgálati részleghez.
- ha alkatrészre van szükségünk
Adjuk meg az alkatrész mennyiségét / anyagszámát / nevét és annak a modellnek vagy szerelési egységnek az anyagszámát és nevét, amelyikhez alkatrészt keresünk.
Ha az ügyfélszolgálatra van szükségük, vegyék fel a kapcsolatot telefonon a Lincoln Gmbh ügyfélszolgálati részlegével, vagy a magyarországi képviselőt, a Hennlich ipartecnika Kft. illetékeseivel.

Tanács

Kérjük, minden esetben adják meg cégük teljes címét telefon-, fax-számmal, és e-mail-címmel, a név és a részleg megjelölésével.

LINCOLN GmbH

3.1 Rendeltetésszerű felhasználás



M.1 Levegő beáramlás

A.2. (Szállító) kieresztőnyílás

1 A Power Master III légmotor szivattyúhajtóműve

2 Szivattyúcső *

* Modellek:

Modell Nr. 84991 szivócsőhossz 864 mm

Modell Nr. 84992 szivócsőhossz 695 mm

Power Master III szivattyúk búvárdugattyús típus, illesztett dugattyúval



A Power Master III szivattyúkat, illetve szivattyúcsöveket ne hajtjuk meg 84810-es számú, 10"-os (cca. 254mm) hengerátmérőjű légmotorttal.

A szivattyúhajtóművet (légmotort) ne üzemeltessük gyúlékony gázokkal.

Ne alkalmazzunk engedély nélküli hajtóműveket. Ne használjuk a légmotort és a szivattyúcső olyan kombinációját, mely a szivattyú megengedettnél magasabb nyomás-átalakítását eredményezi. A megengedett kombinációk a szivattyúk táblázatos áttekintésében vannak felsorolva.

A Lincoln Power Master szivattyúkat a technika és az elismert biztonságtechnikai szabályok legújabb állása szerint készítették. Ennek ellenére használata közben veszélybe kerülhet a felhasználó vagy egy harmadik személy, illetve a szivattyú maga és más anyagi érték is, károsodhatnak.

A Power Master III gyártási sorozat búvárdugattyús szivattyúi, illesztett dugattyús kivitelben, kizárólag ásványolaj alapú kenőanyagok, kiváltképpen kenőzsírok szállítására alkalmasak. Egyéb vagy a fent említetten kívüli felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül. Az abból következő károkért a gyártó/szállító nem vállal felelősséget. A kockázat egyedül a felhasználóé.

A rendeltetésszerű felhasználáshoz tartozik a működési leírás figyelembe vétele és a felügyeleti- és gondozási intervallumok betartása is.

Az Európai Unión belül mindaddig tilos a szivattyú üzembevétele, míg meg nem állapították, hogy az adott gép/berendezés megfelel az EU-normáknak.

Ha még kérdéseik vannak a szivattyú rendeltetésszerű használatával kapcsolatban, az üzembe vétel előtt szerezzék be a hiányzó információkat az Ügyfélszolgálattól.; ld. levelezési, e-mail cím, telefon, stb.

A szivattyúkat modulonként (légmotor és szivattyúcső) szállítják, és helyben kell őket beszerelni. Külön kérésre a szivattyúk gyárilag összeszerelt állapotban is szállíthatók. A szivattyúk modul építési módja lehetővé teszi a szivattyú cső különböző dugattyú átmérőjű légmotorokkal való kombinációját; ebből következik a szivattyú nyomás-átalakítása

Tanács

A Lincoln Power Master III szivattyúk oszcilláló térfogatkiszorító szivattyúk pneumatikus meghajtással.

A Power Master III szivattyúk meghajtásához Power Master III légmotort használnak 6"-os (cca. 152mm) lökethosszal.

A szivattyú hajtóművet csak tiszta, kondenzátum-mentes sűrített levegővel üzemeltessük. A szivattyú lökethézfrequenciájának szabályzásához, illetve a nyomás beállításához helyben építsünk be egy légnyomás szabályzó-egységet (reduktort). Már nem nivelláló közegek szállításakor, a belső súrlódástól függően, fel kell szerelni a szivattyút hordótetővel és zsírkövető lemezzel (tányérral), vagy szivattyúemelővel és követőlemezzel, vagy egy présberendezéssel, ld. „Tanácsok a 'Normaelőírások az üzemeltetéshez'” fejezetben.

A szükséges géprészek az egyéni alkalmazástól függenek, külön megrendelhetők.

Rendeltetésszerű felhasználás

A szivattyúk táblázatos áttekintése

Power Master III légmotorok és Power Master III szivattyúcsövek kombinációi

Légmotor ☒ AirBrake ☒		Légh. 3" ~ 76 mm \varnothing		Légh. 4-1/4" ~ 108 mm \varnothing		Légh. 6" ~ 152 mm \varnothing		Légh. 8" ~ 203 mm \varnothing		
		Nr. 84803 -		Nr. 84804 Nr. 94804		Nr. 84806 Nr. 94806		Nr. 84808 Nr. 94808		
Szivattyúcső Cikkszám / V _g / DH)		Å	Sziv.	(i)	Sziv.	(i)	Sziv.	(i)	Sziv.	(i)
			Cikkszám		Cikkszám		Cikkszám		Cikkszám	
84991	100 cm ³	a	2042	12 : 1	2002	24 : 1	2022	48 : 1	2062	84 : 1
84992	100 cm ³	a	2046	12 : 1	2006	24 : 1	2026	48 : 1	2063	84 : 1
84993	60,5 cm ³	a	2043	20 : 1	2003	40 : 1	2023	80 : 1	-	nem eng.
84994	60,5 cm ³	a	2047	20 : 1	2007	40 : 1	2027	80 : 1	-	nem eng.
84995	49 cm ³	a	2044	24 : 1	2010	50 : 1	-	nem eng.	-	nem eng.
84996	49 cm ³	a	2048	24 : 1	2011	50 : 1	-	nem eng.	-	nem eng.
84997	34 cm ³	a	2045	36 : 1	2004	75 : 1	-	nem eng.	-	nem eng.
84998	34 cm ³	a	2049	36 : 1	2008	75 : 1	-	nem eng.	-	nem eng.
85201	21 cm ³	a	2053	50 : 1	-	nem eng.	-	nem eng.	-	nem eng.
85202	21 cm ³	a	2054	50 : 1	-	nem eng.	-	nem eng.	-	nem eng.
84976	110 cm ³	b	2066	10 : 1	2068	22 : 1	2070	44 : 1	2072	80 : 1
84977	110 cm ³	b	2073	10 : 1	2075	22 : 1	2077	44 : 1	2079	80 : 1
84978	75 cm ³	b	2067	15 : 1	2069	32 : 1	2071	64 : 1	-	nem eng.
84979	75 cm ³	b	2074	15 : 1	2076	32 : 1	2078	64 : 1	-	nem eng.
84981	195 cm ³	c	2052-9	6 : 1	2001-9	12 : 1	2021-9	24 : 1	2061-9	42 : 1
84982	195 cm ³	c	2052-8	6 : 1	2001-8	12 : 1	2021-8	24 : 1	2061-8	42 : 1
84983	195 cm ³	c	2052-7	6 : 1	2001-7	12 : 1	2021-7	24 : 1	2061-7	42 : 1
84984	195 cm ³	c	2055	6 : 1	2005	12 : 1	2025	24 : 1	2065	42 : 1
84985	195 cm ³	c	2052	6 : 1	2001	12 : 1	2021	24 : 1	2061	42 : 1
84986	195 cm ³	d	2051	6 : 1	2014	12 : 1	2024	24 : 1	2064	42 : 1
84987	195 cm ³	d	2051-9	6 : 1	2014-9	12 : 1	2024-9	24 : 1	2064-9	42 : 1

(V_g / DH) = Szállítóteljesítmény (liter/duplalöklet (DH)) (i) = Szivattyú nyomás-áttetele

- a) Power Master III búvárdugattyús típus, illesztett dugattyúval
- b) Power Master III búvárdugattyús típus, dugattyúburkolattal
- c) Power Master III golyós talpszelepes típus (olajok szállítására)
- d) Power Master III golyós talpszelepes típus, rövidített építési forma

Megjegyzés

A légmotorok -E jelzésű anyagszámai magukba foglalják a légmotort és a fedőburkolatot; a jelzés nélküli anyagszámok csak a légmotort foglalják magukba fedőburkolat nélkül (azt helyszínen kell felszerelni). Például a 85201 számú szivattyúcső sem a 84804-E számú, sem pedig a 84804 számú légmotorral nem kombinálható!

Tanács

A szivattyúk, szivattyúcsövek és a légmotorok specifikációt ld. az adott modell műszaki adatainál. A szivattyúkat modulokra bontva szállítjuk (légmotor és szivattyú cső) és helyben kell összeszerelni őket. Külön rendelésre a szivattyúkat gyárilag összeszerelt állapotban szállítjuk.

Figyelmeztetés



Ne alkalmazzuk a légmotorok és a szivattyú csövek olyan kombinációját, amelyik nem engedélyezett, ld. Ezzel kapcsolatban még az alábbi megjegyzést.

3.2 Általános leírás

A búvárdugattyús típusú, illesztett dugattyúval felszerelt Power Master III modellek kétszeres hatékonyságú, differenciáldugattyús szivattyúk, pneumatikus meghajtással; lökethosszuk cca. 152 mm. (6").

A szivattyúk a felfelé és lefelé haladó löketekkel szállítanak; a elfelé haladó lökethál a szállított közeget egyidejűleg beszívják.

A búvárdugattyús szivattyú típust elsősorban nem folyékony közegek szállításánál alkalmazzák.

A szivattyúcső lábrészében (az anyagbeáramlásnál) található lapátszerű merítődugattyú mechanikus nyomással segíti a közeg bevezetését a szivattyú szívóterébe.

Az illesztett dugattyús típus kenőanyagok szállítására való; adott esetben felhasználható más, nem abrazív, kenőtulajdonságokkal bíró közegeknél is, amennyiben azok a szivattyú anyagával kompatibilisek. (használat előtt mindig tekintsük át a felhasználási lehetőségeket).

Az illesztett dugattyús szivattyúcsőnek csak egy tömítése van, a tömítő szelencében található horonygyűrű, amely dinamikus igénybevételnek van kitéve; ezért kevés a dugulás.

A rendeltetésszerű felhasználás be nem tartása esetén, pl. nem kenőanyagok szivattyúzásakor, az illeszkedő dugattyú hamar eldugulhat vagy károsodhat.

A szivattyúk modulszerű felépítése

A Lincoln Power Master szivattyúk két szerelési egységből állnak, a pneumatikus hajtóműből (Power Master III légmotor) és a búvárdugattyús típusú, illesztett dugattyúval felszerelt Power Master III szivattyúcsőből. A különböző légmotorok (hengerátmérő) és a különböző kiszorító térfogatú szivattyú csövek lehetővé teszik a szivattyú kiválasztását / alkalmazását egyéni felhasználói igényeknek megfelelően.

A modulszerű felépítés továbbá jelentős előnyöket biztosít raktározás, karbantartás és átalakítás esetén.

További információkat a szivattyúról ld. a felhasználói tájékoztatóban rendeltetésszerű felhasználás és Műszaki adatok alatt.

1 légmotor 2 szivattyúcső I búvárdugattyú II illeszkedő dugattyú

A légmotorok modul építési módja

A Power Master III légmotorok teljesen pneumatikus vezérlésűek, ezért csak kevés mozgó alkatrészből állnak.

A szivattyú hajtóműről további információ ld. Általános műszaki leírás és Műszaki adatok a Power Master III légmotorok felhasználói tájékoztatójában.

Szivattyútartozékok

A szivattyú meghajtásához szükség van egy nyomás-szabályzóra; ha a sűrített levegő nem tiszta, és kondenzátum-mentes, egy sűrített levegő karbantartási egységet (szűrőt, szabályzót, manométert, olajozót) kell használni.

Hogy milyen tartozékokra van szükség a szivattyúhoz, többek között a közeg belső sűrűségétől vagy a kenőzsír NLGI-besorolásától függ; nem folyékony közegek szállításakor, pl. szükség van: központozó fedőlapra (hordófedő-lap) és követő lemezre (zsírkövető tányér), vagy szivattyúemelőre és követő lemezre, esetenként présberendezésre követőlemezzel.

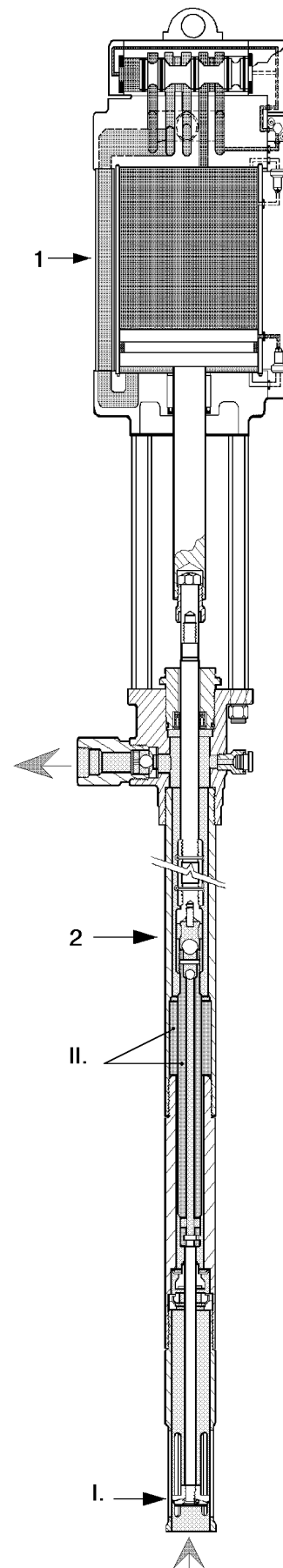
A fent nevezett berendezések felhasználási lehetősége többek között az anyagburkolat méreteitől függ.

Mivel a szükséges tartozékok az egyéni felhasználástól és a szivattyúmodellől függenek, kérjük, jelezzék tartozékigényüket.

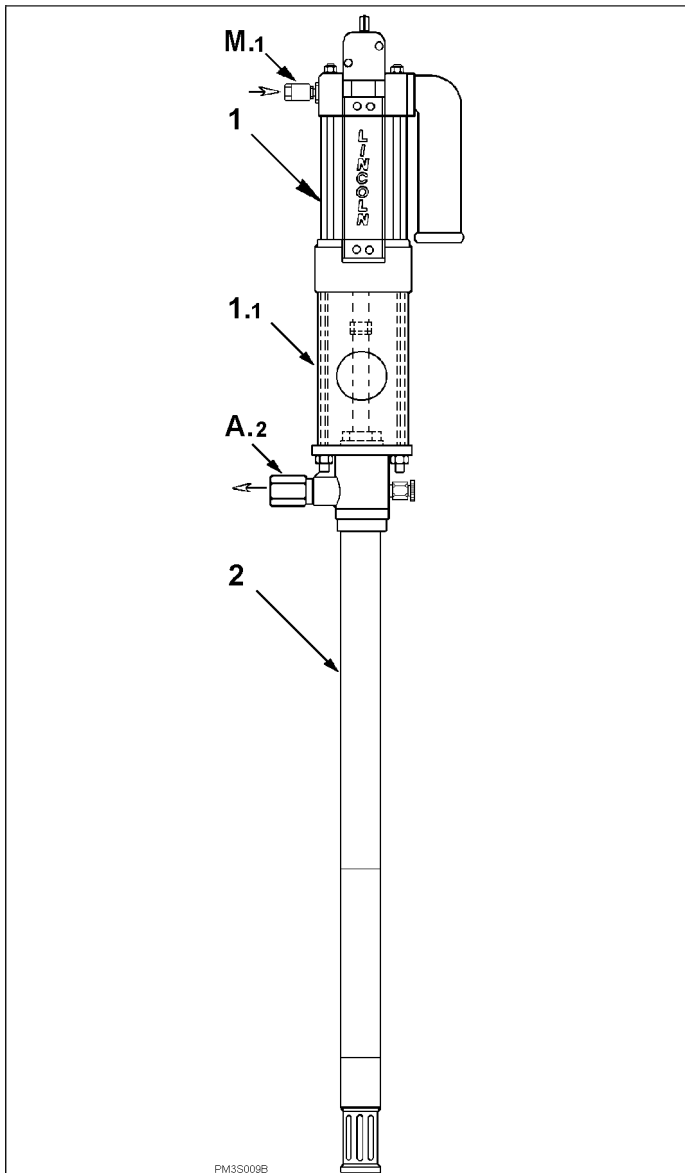
A szivattyúk táblázatos áttekintése

		1 Légmotor cikkszám			
Légmotor ☒		84803	84804	84806	84808
AirBrake ☒		-	94804	94806	94808
2 Szivattyúcső		Szivattyú cikkszám			
# 84991		2042	2002	2022	2062
# 84992		2046	2006	2026	2063

Légmotor 1 + szivattyúcső 2 = Szivattyúmodell



3.3 Műszaki adatok



Power Master III merítődugattyús típus, illeszkedő dugattyúval

1) Légmotor 1.1) Zárófedél 2) Szivattyúcső

Power Master III szivattyúk 84991 és 84992 számú szivattyúcsővel, búvárdugattyús típus, illesztett dugattyúval Kettős hatékonyságú, differenciál-dugattyús szivattyúk pneumatikus meghajtással. A légmotor és a szivattyú cső dugattyúfelszíneinek aránya határozza meg a szivattyú-egység nyomás-átalakítási arányát; ennek az aránynak megfelelően alakul át a hajtómű levegő-beáramlási nyomása a szivattyú kimeneténél szállító nyomássá. A szivattyú a felfelé és lefelé haladó lökettel szállít.

A szállított közeg legyen kompatibilis a szivattyúcső anyagaival. A sűrített levegő hajtómű közeg legyen tiszta és kondenzátummentes, topábbbá mentes olyan szerektől, melyek a Buna-M és teflonból készült tömítőanyagokat megtámadhatják.

A hajtómű/szivattyú nyomásának és lökethajlítási frekvenciájának beállításához egy légnomásszabályzóra van szükség.

A szivattyú meghajtásáról további információkat ld. az adott légmotor Műszaki adatainál.

Minden modellre érvényes műszaki adatok

Száll.teljesítmény 100	cm ³ /duplalöklet	
Száll.menny. Q _g	7 l / min - - 70 DH /min-nél	
Lökethajlítási, névl. 1)	max. 70 DH /min	
Lökethossz	~ 152 mm	6"
Zajszint	< 85 dB(A)	
Levegőcsatlakozás	M.1 gyorscsatl. (ld. külön táblázatban)	
Anyagkimenet-csatl. A.2	3/4" NPTF belsőmenet	
Tömítések	Légmotor: NBR, PTFE Szivattyúcső: Polyurethan, NBR	
Egyéb anyagok	Szivattyúcső: Acél, Messing, réz	
Üzemi hőmérséklet tartomány	TMIN - 34° C	TMAX + 93° C
Közeghőfok 2)	TAMIN (ld. Megjegyzés)	TAMAX + 60° C
Tömeg	Ld. "Méretek" fejezetben	

Megjegyzés

- 1) Tartós működtetés esetén a lökethajlítási frekvencia ne lépje túl a 70 DH/min értéket. A gazdaságossági szempontból legmegfelelőbb élettartamot normális esetben akkor kapjuk meg, ha a lökethajlítási frekvencia a maximális lökethajlítási határnak kb. a felénél áll. A valóban elérhető lökethajlítási frekvencia többek között a szállított közegtől is függ.
- 2) A szállított közeg munkahőmérséklete normális esetben megegyezik a szobahőmérséklettel; alacsonyabb hőmérséklet csak akkor megengedett, ha az nem korlátozza túlzottan a közeg szállíthatóságát.

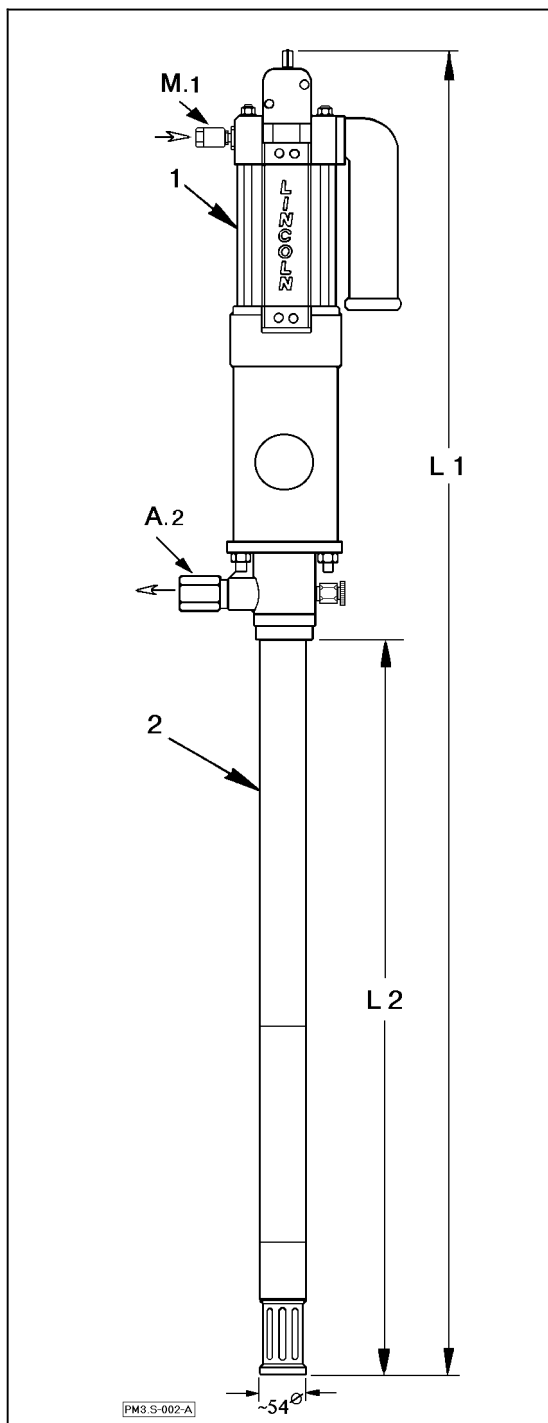
Légmotor 1 & Szivattyúcső 2 = Szivattyú				Szivattyú műszaki adatok					
Szivattyúcső Cikkszám	L	Légmotor		Szivattyú Cikkszám	Nyomás áttétel	Maximális bemenő lev. nyomás	Max. kimenő nyomás	Légnyelés 70 DH/min-nél 7 bar-nál	
		Standard	AirBrake						M.1
84991		Nr. 84803	-	Ø	2042	12 : 1	14 bar	168 bar	1400 l ^(N) /min
84991		Nr. 84804	Nr. 94804	Ø	2002	24 : 1	14 bar	336 bar	2240 l ^(N) /min
84991		Nr. 84806	Nr. 94806	Ü	2022	48 : 1	7 bar	336 bar	3220 l ^(N) /min
84991		Nr. 84808	Nr. 94808	Ü	2062	84 : 1	7 bar	588 bar	5250 l ^(N) /min
84992		Nr. 84803	-	Ø	2046	12 : 1	14 bar	168 bar	1400 l ^(N) /min
84992		Nr. 84804	Nr. 94804	Ø	2006	24 : 1	14 bar	336 bar	2240 l ^(N) /min
84992		Nr. 84806	Nr. 94806	Ü	2026	48 : 1	7 bar	336 bar	3220 l ^(N) /min
84992		Nr. 84808	Nr. 94808	Ü	2063	84 : 1	7 bar	588 bar	5250 l ^(N) /min

L = Jelmagyarázat merülő cső hossza: #84991 - 1 864 mm / #84992 - 2 695 mm ;

M.1 Levegőcsatlakozó (pneumatikus gyorscsatlakozó) ; Ø = 3 1/2" NPTF belsőmenettel Ü = 4 3/4" NPTF belsőmenettel

DH = kettőslöklet (DoppelHub) felfelé és lefelé haladó löklet, egyenként 152 mm

3.4 Méretek



Power Master III szivattyúk bűvárdugattyús típus, illesztett dugattyúval

Szivattyú Cikkszám	Légmotor & Szivattyúcső Cikkszám	Cikkszám	- L1 - mm	- L2 - mm	Tömeg kg
2002	84804	84991	1579	864	27,5
2006	84804	84992	1411	695	25,4
2022	84806	84991	1557	864	31,3
2026	84806	84992	1389	695	29,2
2042	84803	84991	1579	864	27,1
2046	84803	84992	1411	695	25
2062	84808	84991	1557	864	37
2063	84808	84992	1389	695	34,9

Megjegyzés: Az L1 méretek a Power Master III szivattyúk AirBrake modulal szerelt méretei.

Tanács

964 mm-es merülőcső hosszúsága (szabványos hordóknál 216,5 liter térfogat esetén cca. 572 mm belső átmérőnél) a 84991, 84993, 84995, 84997 és 85201 számú csöveknek van.

695 mm-es merülőcső hosszúsága a 84992, 84994, 84996, 84998 és 85202 számú szivattyúcsöveknek van.

Power Master III Légmotorok

Légmotor Sach-Nr.	Levegőhenger átmérő		Levegő kimeneti csatlakozó mérete
84803	3"	~ 76 mm	½" NPTF
84804	4-¼"	~ 108 mm	½" NPTF
84806	6"	~ 152 mm	¾" NPTF
84808	8"	~ 203 mm	¾" NPTF

Tanács: A léghenger felső levegőcsatlakozója minden esetben ¾" NPTF belsőmenet..

Megjegyzés: A 3" (~ 76 mm) méretű légmotort kivéve, minden modell felszerelhető AirBrake modulal.

Megjegyzés: az -E jelzésű légmotor-anyagszámok magukba foglalják a légmotort és a fedőburkolatot.

M.1 Légbemenet

A.2 Szállítókimenet

1 Szivattyúhajtómű

Power Master III Légmotor
Lökethossz 6" (~ 152 mm)

Levegőcsatlakozás: Gyorscsatlakozó, belső menettel, ld. táblázat.

2 Szivattyúcső

CSatlakozómenet: ¾" NPTF belső

L2 = Szívócsőhossz

3.5 Normaelőírások a Power Master III légmotoros prés légüzemű szivattyúk üzemeltetéséhez

Power Master III légmotorok	
Kimeneti csatl.	Cikkszám
1/2" NPTF i.	84803, 84804, 94804
3/4" NPTF i.	84806, 84808, 94806, 94808

Tanács: a fenti táblázat csupán áttekintés a különböző Power Master III légmotorok csatlakozómeneteiről!

A légcsatlakozó csatlakozási pontja a légmotoron egy belső menettel ellátott pneumatikus gyorscsatlakozó.

A légmotorok hangtompítóval vannak felszerelve.

A 84904-E, 84806-E és 84808-E légmotorok AirBrake kikapcsoló modulallal van felszerelve, amely abnormális, magas löketfrekvenciánál automatikusan megállítja a szivattyúhajtóművet.

A 84804-E, 84806-E és 84808-E légmotorokat utólag fel lehet szerelni a 84988 számú AirBrake modulallal.

Az -E jelzés nélküli anyagszámú légmotoroknál a vevőnek/felhasználónak kell beszerezni a légmotor fedőburkolatát.

Tanács

A légellátás, a berendezés/szivattyú vezérléséhez és felügyeletéhez szükséges géprészek, továbbá biztonsági szelepek az egyéni felhasználástól függenek. A szükséges géprészeket a teljes berendezés gyártójának kell összeállítania.

A standard tartozékok felől érdeklődjene és szükség esetén külön rendeljék meg azokat.

3.5.1 Légellátás

Levegőfogyasztás

- Id. Az adott légmotor adatait a Műszaki adatok fejezetben

Maximálisan megengedett levegő-beáramlási nyomás.

- Id. Az adott szivattyú adatait a Műszaki adatok fejezetben.

Megjegyzés: a szivattyú max. megengedett levegő-beáramlási nyomása adott esetben kevesebb lehet, mint a légmotor max. munkanyomása, mert az előbbi a szivattyú nyomás-átalakításától és a szivattyúkimenetnél max. megengedett nyomástól függ.

A légvezetékeket és minden pneumatikus építőelemet a légmotor levegőszükségletének megfelelő térfogatáramláshoz kell kiválasztani, hogy normális üzemelés közben a löketfrekvencia változásakor (emelkedésekor) ne álljon be a légellátás hirtelen nagy nyomáscsökkenése.

A légmotor levegőszükséglete a légtérfogat-áramlás, amely lehetővé teszi a szivattyúhajtómű/szivattyú számára a maximális elérhető löketfrekvenciával (max. 70 DH/lmin-ig) való üzemelést.

Olyan légvezetékeknél, melyek több levegő-felhasználóhelyet (pl. szivattyút) látnak el, a vezeték szakaszok keresztmetszetét az össz-levegő szükségletnek megfelelően kell megtervezni.

A pneumatikus építőelemek feleljenek meg a mindenkori üzemi nyomásnak (elsődleges és másodlagos légnyomás). Egy szivattyú légnyomásszabályzójának, karbantartási egységnek, szelepeinek, tengelykapcsolójának vagy egyéb légnyomás-szerelvényének névleges mérete normális esetben az adott légmotor pneumatikus gyorscsatlakozójának 1/2"-os (12 mm) vagy 3/4"-os (20mm) csatlakozómérete; meg kell vizsgálni, hogy a felhasználni kívánt alkatrészek alkalmasak-e a szükséges levegő-áteresztésre!

3.5.2 Pneumatikus géprészek

Mivel a légmotor, mint hajtómű a szivattyú részét képezi, a légmotor vezérlő- és felügyeleti berendezései egyben a szivattyú/berendezés biztos működését is szolgálják.

A sűrített levegő töltőhelyét fel kell szerelni egy zárócsappal.

Szivattyúnként / légmotoronként szükséges

- 1 légnyomásszabályzó manométerrel
- 1 megfelelő hosszúságú levegő-összekötő tömlő

Ha a meghajtó levegő nem tiszta (=részcsekkmentes) vagy nem kondenzátum-mentes, ezen kívül szükséges

- 1 levegőszűrő

Javasoljuk egy sűrített levegő karbantartási egység alkalmazását (szűrő, szabályzó, manométer, olajozó).

Ha a primer légnyomás magasabb az adott szivattyú maximálisan megengedett bemeneti légnyomásánál, vagy a szivattyú nyomás-átalakítása alapján abból megengedhetetlenül magas szállítási nyomás származna, akkor még szükséges

- 1 légnyomás-csökkentő biztonsági szeleppel (ezzel együtt szállítandó egy túlnyomás-szelep)

A szivattyú/hajtómű szárazon működtetéséből és/vagy túl magas löketfrekvenciából fakadó abnormális dugulásának és/vagy károsodásának elkerülésére:

- Csomagolóeszközt (hordót, konténert) vagy a készüléket (pl. szivattyú-emelőt vagy présberendezést) szereljük fel egy automatikus szivattyú-lekapcsoló berendezéssel (üresjárat)
- Vegyünk tervbe egy AirBrake lekapcsoló modul vagy egy egyenértékű felügyelő-lekapcsoló-berendezést, melyet helyben szerelünk fel.

Tanács: Abnormális, túlzottan magas löketfrekvenciák felléphetnek, pl. vezeték töréskor, üres csomagolóeszköznél (hordó), pasztózus szállított közegekben légelzáródáskor vagy a szívási oldalon történő eltömődéseknél, melyek kavernaképződéshez vezetnek.

Megjegyzés: A szivattyú/hajtómű löketfrekvenciájának behatárolása max. 70 DH/min-re normális esetben a meghajtási légnyomáson keresztül történik, a szekunder légnyomás (bemeneti légnyomás a légmotornál) megfelelő beállításával.

További, szükséges pneumatikus géprészek rendszer-függőek lehetnek, ezért itt nem soroltuk fel ezeket.

Normaelőírások a Power Master III légmotoros prés légüzemű szivattyúk üzemeltetéséhez

3.6 A működtetés helye

- A Power Master III szivattyúkat általában zárt, időjárástól védett helyekre tervezték, más esetben kérjük tájékozódjanak.
 - Környezeti hőmérséklet
 - Id. az adott szivattyú Műszaki adatai szobahőmérsékletnél alacsonyabb környezeti hőmérsékletnek nem szabad csökkennie a közeg szállíthatóságát; ez a szivattyúzandó közegek tárolására is vonatkozik.
- A felhasználónak adott esetben intézkedéseket kell fogantatnia, melyek biztosítják a közeg zavarmentes szállítását.

3.7 Helyszükséglet

- A helyszükséglet a szivattyú és a géprészek (emelő vagy présberendezés, stb.) kivételétől és a tartály (konténer, bádó tartály, hordó) nagyságától és fajtájától függ.
- Szabványos hordóhoz (cca. 572 mm átmérőjű) tartozó hordószivattyúnak pneumatikus emelő használatakor, pl. 1m x 1m x 3m)mag x szél x hossz) helyszükséglete van.

Tanács: a helyszükséglet megállapításakor és az adott szivattyú felállításakor a következőket kell figyelembe venni:

- A hordók, tartályok, konténerek szállítási útja, Akadálytalan szállítás és felállítás, valamint elszállítás
- Vezérlőelemek
Akadálytalan hozzáférés a szivattyúhoz és a vezérlőelemeihez (pl. zárócsapok, tengelykapcsolók, szabályzók, lekapcsoló-berendezések, stb.)
- Csatlakozási pontok
Akadálytalan hozzáférés a légtömlő és a szállítótömlő csatlakozási helyeihez.
A csatlakozó tömlők szabad mozgása.
- A szivattyú kiserelése
A felső részt tegyük szabaddá a szivattyú kiemeléséhez (manuálisan vagy emelő csigasor, illetve pneumatikus emelő, stb.) segítségével, a hordóból, hordócsere esetén.

3.8 A létesítés helye

A szivattyút lehetőleg a tervezett anyag kivételi helyének közelében kell felállítani, illetve a létesítés helye lehetőleg kedvezzen a szállítóvezetéknek (lehetőleg rövid, egyenes vonalú vezeték).

A szivattyút és a kenőanyag-tartályt függőleges helyzetben, billenés-biztosan állítsuk fel.

A szivattyú létesítési helye

- Rendelkezzen energia-csatlakozással
- Sűrített levegő csatlakozás a szivattyú hajtómű számára
 - Id. a szivattyú és a Power Master III légmotor Műszaki adatait és a 'Légellátás' és 'Pneumatikus géprészek' fejezeteket.
- Sűrített levegő csatlakozás adott esetben a pneumatikus emelő- vagy présberendezésekhez is.

- Elektromos csatlakozási lehetőség
Elektromos géprészek (pl. végállás-kapcsolók, nyomógombos kapcsolók, szelepek, stb.) alkalmazásakor a berendezés gyártója köteles azok adatait közölni.
- Legyen könnyen hozzáférhető
Vegyük figyelembe a szivattyú, a tartály, kezelési- karbantartási- és helyreállítási munkák helyszükségletét.
- Legyen jól megvilágítva
A figyelmeztető, tanácsadó és típusabláknak jól olvashatónak kell lenniük. A kezelő- és karbantartó személyzetnek legyen módjában a szivattyút üzembiztos állapotban tartani és adott esetben a zavarokat, hibákat felismerni.
- Szilárd és sima talajon álljon
A berendezések vagy a fenéklapok adott esetben legyenek csapokkal rögzíthetőek.
- A felületen, amelyre a gépet felállítjuk, ne legyenek hajlásszögek

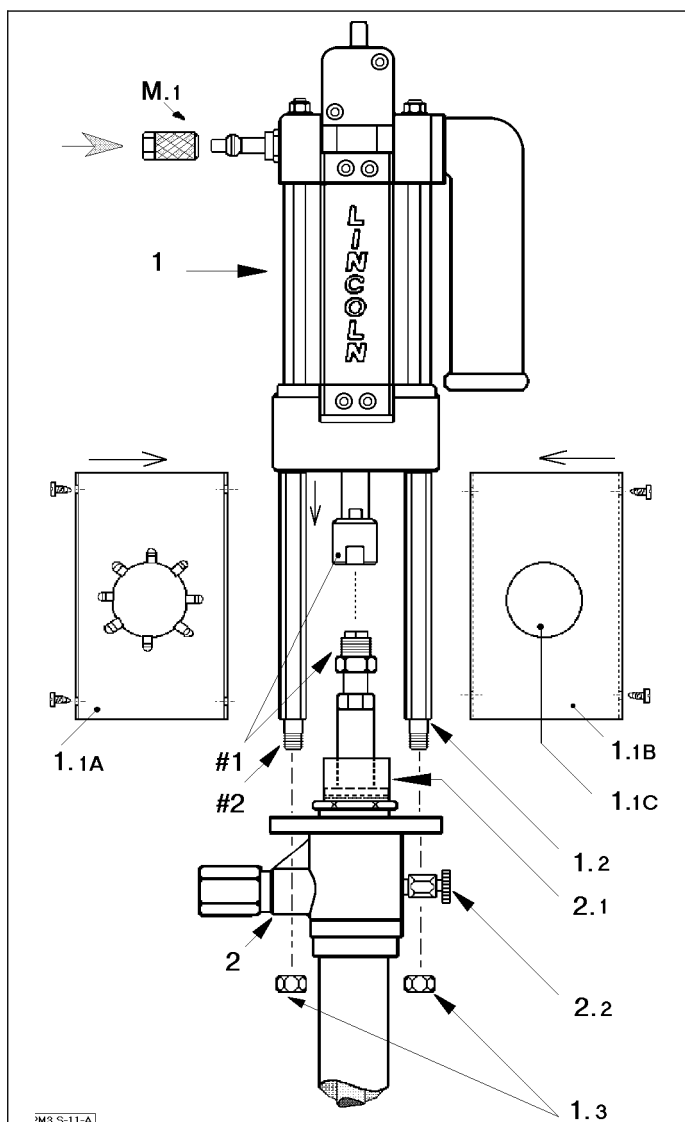
Tanács:

Tartsuk be a felhasználó vállalat hivatalos és üzemi előírásait!

Különösen a környezetre káros közegek szállításánál kell a felhasználónak a létesítési hely kiválasztásánál és berendezésénél az idevágó hivatalos rendelkezéseket betartania.

4.1. Felállítás és összeszerelés

(4.1 - 4.3 A Power Master III légmotor hozzászerelése a Power Master III szivattyúcsőhöz)



Szivattyúcső Power Master III Légmotorral

- | | |
|-----|--|
| 1 | A Power Master III légmotor szivattyúhajtóműve |
| 2 | Power Master III szivattyúcső |
| M.1 | légcsatlakozó (pneumatikus tengelykapcsoló) |
| 1.1 | 84723 sz. fedőburkolat |
| 1.1 | A-1.1C fedőburkolat része |
| 1.2 | Menetrudak (4db) 241023 számú, 1 részei |
| 1.3 | Anyák -20 (4db) 236203 számú, 1 részei |
| 2.1 | Kit 86213 sz. kenőszelence, opciós
Merítődugattyús típusú szivattyúcsőveknél
dugattyúburkolattal a szállításkor |
| 2.2 | légtelenítő szelep (16381 sz. adapter és 16382
sz. zárócsavar; opciós golyós talpszelepű
szivattyú csőveknél |
| #1 | A hajtómű és a szivattyúcső dugattyúnak
csavarkötése |
| #2 | Az összesen 4 menetes trúd menettoldata a
hajtómű felcsavarozásához az 1.3-as anyák
segítségével a szivattyú csőre. Figyelem: az anyákhoz
mindig hosszú menettoldat kell; rövidebb menettoldat
kell a légmotor hengerfejébe történő be csavarozáshoz. |

4.1 Biztonsági tanácsok



Ne használjunk gyúlékony gázokat a légmotor meghajtásához.

Ne lépjük át a légmotor/szivattyú megengedett munkanyomását.

Tartsuk távol kezeinket az alsó résztől (szívó bemenet) és a szivattyú dugattyúrúdjától a szivattyú üzemelésekor és próbamenetkor.

Na alkalmazzunk a légmotor és a szivattyúcső szívómodulok meg nem engedett kombinációit.

- A légmotor és a szivattyú cső komponensek kicsomagolásakor vizsgáljuk meg, hogy külsőleg nem károsodtak-e ezek a részek; az esetleges károsodásokat azonnal jelentsük.
- Mielőtt a légmotort a szivattyú csőhöz szerelnénk: Először vizsgáljuk meg a típustáblák és a működési leírás alapján a hajtómű és a szivattyú cső kombinációjának megengedhetőségét!
Ld. az adott szivattyú Műszaki adatait és szivattyú áttekintő táblázatot.
Tájékozódjunk a légmotor / szivattyú engedélyezett munkanyomásáról!
Az elsődleges légnomás (a sűrített levegő ellátó berendezés nyomása) ne legyen magasabb az adott szivattyú maximálisan megengedett levegő-beáramlási nyomása; ld. a szivattyú műszaki adatait; ellenkező esetben, a légnomásszabályzó mellett szükség van még egy légnomás-csökkentőre és egy biztonsági szelepre.
- Összeszerelést és üzembe vételt csak szakképzett személyzet végezheti.
- A munkák elvégzéséhez megfelelő műhelyfelszerelésre van szükség.

4.2 Szükséges szerszámok

Francia/csillagkulcs $\frac{3}{4}$ "; franciakulcs 1 - $\frac{1}{8}$ ", 1 - $\frac{1}{4}$ ", csavarhúzó

Tanács: A műhelyben lévő sűrített levegő felvevő helyet szereljük fel légnomás-szabályzóval. A sűrített levegő nem szennyeződhet.

4.3 A légmotor és a szivattyú cső felszerelése

1. A négy menetes rúd (1.2) hosszúságát hasonlítsuk össze; a hatszögletű rudak mind a négy menetrúdnál egyforma hosszúak legyenek!
2. A rövidebb menettoldatú menetrudakat csavarozzuk be a hajtómű alsó hengerfejébe, és kulccsal húzzuk meg.
3. A pneumatikus tengelykapcsoló dugós főkapcsolóját (M.1) fent, oldalvást csavarozzuk be a kulccsal a hengerfej menetnyílásába ($\frac{3}{4}$ " NPTF belső menet). Meghúzáskor vegyük figyelembe, hogy a dugós csőkapcsoló menete kúp alakú.
4. A szivattyú csövet (2) közvetlenül a kifolyóház alatt, a merülőcsőnél, a dugattyúrúd felső helyzetében, függőlegesen fogjuk be a satu pófaiba; csak olyan szorosan fogjuk, hogy biztosítva legyen a tartás a satuban.

Felállítás és összeszerelés

1. A légnyomásszabályzót nyomásmentesítsük.
6. Készítsük el a pneumatikus tengelykapcsoló felhasználásával a légtömítő összeköttetést (DN 12, NW 1/2" vagy DN 20, NW 3/4"-os tömlő). Ha új levegő-összekötő tömlőt használunk, először fúvassuk ki belőle az esetleg belekerült részecskéket. A légtömítőt még ne csatoljuk rá a légmotorra!
7. Olyan szivattyúcsöveknél, amelyeket kenőszelencével (2.1) akarunk felszerelni, fektessük az O-gyűrűt a Kit 86213-ból a tömszelence-csavarzat külső hornyába, majd toljuk a hengeres kenőszelencét a tömítőszelence toldatán és az O-gyűrűn keresztül lefelé az ütközőig.
A kenőszelence feltöltéséhez ld. a Gondozás fejezetet.
8. Ha a légmotor dugattyúrúdja nem futott ki alul teljesen a hajtómű-hengerből, a légmotor csatlakozását a levegő-ellátó vezetékkel (légtömítő nyomásmentes) hozzuk létre.
9. A légtömítőt a pneumatikus tengelykapcsoló (M.1) segítségével a légmotor(1) levegő-bemenetének dugós csőkapcsolójához csatlakoztassuk.
10. A légnyomás-szabályzón óvatosan növeljük a légnyomást, csak akkora nyomást állítsunk be, hogy a hajtómű elinduljon és a légmotor dugattyúrúdja lassan mozogjon.
11. A légmotort függőlegesen felülről úgy vezessük rá lefelé a szivattyú csőre, hogy a hajtómű/szivattyúcső két dugattyúrúdjának csavaros kötése (#1) először kézzel elvégezhető legyen; aztán vezessük be a négy menetrúd (1.2) menettoldalát (#2) a szivattyúcső-kifolyóház peremének négy furatába és a légmotort/menetrudakat tegyük le a peremre.
12. A dugattyúrudak csavaros kötését (#1) húzzuk kulccsal szorosra.
13. A négy anyát csavarozzuk kézzel a menetrudak (1.2) menettoldalaihoz, melyek alul, a szivattyúcső-kifolyóház pereménél állnak ki; adott esetben használjunk az anyák (1.3) alapos rácsavarozásához csavarkulcsot.
Tanács: Ha a szivattyút, pl. szivattyú-emelővel vagy konzollal használjuk, az anyák (1.3) helyett először menet-adaptereket kell felszerelni, melyek az adott berendezés alkotóelemei.
Az előző oldalon látható ábra a hajtómű négy lehetséges pozíciójának egyikét mutatja a szivattyúcsövön; a hajtóművet 90°eltéréssel is felszerelhetjük. A pozíció kiválasztásánál ügyelni kell arra, hogy az lehetővé tegye a szivattyú és a csatlakozó szerelvények csatlakoztatását.

14. A légmotort kevés nyomással, éppen annyival, hogy a motor elinduljon, és lassan továbbfusson, indítsuk el és futtassunk le néhány kettőslöketet

15. Állítsuk meg a levegő-beáramlás (pneumatikus tengelykapcsolót (M.1) kapcsoljuk le) a szivattyú lefelé haladó löketénél, röviddel az előtt, hogy a hajtómű az ellentétes irányba kapcsolna (cca. felső végállásban)

16. Ha már a szivattyúcső-dugattyúrúd a felső végállapotban nyugszik, a hajtómű előzőleg végrehajtott néhány löketét követően, a kézzel meghúzott anyákat (1.3) húzzuk meg erősen egy csavarkulccsal.

FIGYELEM A dugattyúrudaknak egy vonalba kell esniük!

Ettől eltérően idő előtt elkopnak a tömítőszelence tömítőbetétei az egyoldalú megterhelés miatt.

A fedőburkolat ellenőrző-nyílásának feladata:

- A szivattyúcső tömítő-szelencéjének, tömítőbetétjének vizuális ellenőrzése

- Kenőszelencével ellátott szivattyú csöveknél:

A kenőszelence töltési szintjének vizuális ellenőrzése és hozzáférés feltöltéskor.

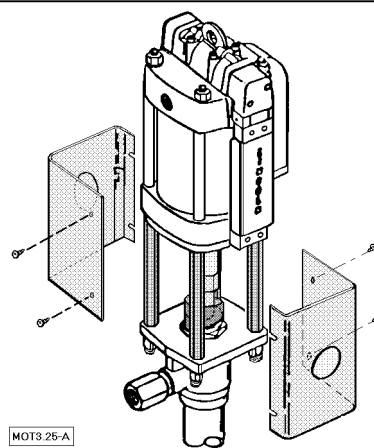


Tartsuk távol kezeinket a dugattyúrudaktól a szivattyú hajtómű és a szivattyúcső közötti tértől, ha a légmotor nyomás alatt van, vagy még hozzá van csatlakoztatva a sűrített levegőhöz.

- A szivattyú üzemelése közben a fedőburkolatnak a helyén kell lennie, és a blendéket nem szabad eltávolítani.

- Ellenőrzéskor és gondozáskor, a blende eltávolítása előtt kapcsoljuk le a pneumatikus gyorscsatlakozót a hajtóműről.

A védőburkolat összeszerelése



A védőburkolat két szegmensét illesszük össze szorosra a négy menetrúd körül a négy csavarral, csavarozzuk össze.

Felállítás és összeszerelés

Az összeszerelési, felügyeleti és gondozási munkákat csak megfelelő szakképzettségű személyzet végezheti.

4.4 Első felállítás

Tanács: A szivattyúcsőben maradt még egy kevés híg olaj a működésprobáról; az olaj a szivattyúcső konzerválására szolgál a szállítás és a köztes tárolás időtartamára.

Ha a szivattyúzandó közeg nem kontaminálható olajjal, a szivattyút használat előtt ki kell mosni.



FIGYELEM

Figyelem

Ne használjunk a mosáshoz, tisztításhoz tűzveszélyes folyadékokat.

Ne használjunk olyan szereket, melyek a szivattyú cső anyagát károsíthatják.

Ld. a szivattyú műszaki adatai

Tanács

A Power Master III légmotorok és Power Master III szivattyúk felhasználói tájékoztatója általános információkat tartalmaz a „Normaelőírások a Power Master III légmotoros préslégüzemű szivattyúk üzemeltetéséhez” címszó alatt a szükséges géprészekről és felvilágosítást nyújt a szállítóvezetésekről és légvezetékekről, valamint a szivattyúk felállításához a helyszükségletéről és a létesítési helyről.

Általános információk az első felállításhoz

Megjegyzés: A berendezés különböző géprészek sokaságából állhat. Komponensek hozzáépítése a szivattyúhoz, a szivattyú-aggregát felállítása, a felügyelethez és vezérléshez szükséges vezetékek és komponensek beszerelése, stb. a felhasználástól és az adott rendszer kivitelétől függ.

Információk az első felállításról és installálásról

- Id a teljes berendezés gyártója / szállítója által kiadott működési leírást.

Általános tudnivalók

Szivattyú / szivattyú-aggregát

-Felállítás

- Id. a „Normaelőírások az üzemeltetéshez” fejezet általános tanácsait az üzemeltetés helyére, a helyszükségletre és a létesítés helyére vonatkozóan.

-Válasszunk ki egy megfelelő helyet a felállításhoz.

-A szivattyút és az anyaghordót állítsuk egy szilárd, sima és nem lejtős talajra.

A szivattyút és a hordót billenésbiztosan állítsuk fel; adott esetben rögzítsük a talajhoz.

FIGYELEM

Hordók vagy nyitott tartályok kinyitásokor:

ügyeljünk rá, hogy ne kerüljenek idegen testek a szivattyúzandó közegbe.

-a szivattyú hozzáépítése emelőhöz vagy présberendezéshez

- Id. a szállító működési leírását.

Ha a szivattyút nem a berendezéssel összeszerelt állapotban szállítják, és eredeti Lincoln komponenseket használnak

- Id. az adott Lincoln szivattyú-emelő vagy présberendezés működési leírását.

Általános tudnivaló: A szivattyúcső merülő-csővégét össze kell csavarozni a követőlemezzel és a szivattyút rá kell csavarozni a berendezésre.

Megjegyzés: A berendezés csak összeszerelés után tudja pneumatikusan felemelni a szivattyút és a követőlemezt, úgy, hogy a hordó, vagy bádogtartály a követőlemez alatt központosan helyezhető el.

Tanács: Ha golyós talpszeleppel ellátott Power Master III szivattyút alkalmazunk, pl. tixotrop offset-nyomdafestékek szállítására, cseréljük ki a szivattyúcső kifolyóházában található zárócsavart egy légtelenítő szelepre (16381 és 16382 számú részek); a merítődugattyús típusú szivattyúcső a szabvány szerint fel van szerelve légtelenítőszeleppel.

-hordó-központozó tetővel és követő lemezzel ellátott szivattyúknál:

- o a hordót állítsuk a tervezett helyre,
- o a hordó felső részét (tetejét) vegyük le,
- o a követő lemezt, a középső nyílásban felfelé vezetve, központozva vezessük be a hordóba, és kézzel préseljük rá a közeg felszínére.
- o A központozó tetőt (hordótetőt) helyezzük a hordó szélére.
- o A szivattyút a merülő csővel együtt fentről, függőlegesen a központozó tető középső nyílásán és a követő lemezen keresztül lefelé vezessük bele a hordóba, és a közegbe.

H a szivattyúcső-kimeneti test hengeres része beleilleszkedett a tető adapterébe:

-Biztosítsuk a szivattyúcsövet a rögzítő-csavarral a központozó tető adapterében; előtte adott esetben még központozzuk a szivattyút.

Vezetékek

Lefektetéskor vegyük figyelembe:

- A csatlakozási pontok legyenek a szivattyú-berendezés közelében.
- A zárószelepek, vezérművek, stb. legyenek hozzáférhetőek.
- A csatlakozó tömlőknek hagyjunk szabad mozgásteret.
 - o A légvezetékét és a szivattyú felügyeletéhez és vezérléséhez szükséges pneumatikus géprészeket szakszerűen szereljük fel, a légtömlőt még ne kapcsoljuk rá a szivattyú hajtóműre.
 - o A légvezetékekben ne legyenek apró részecskék.
- A vezetékét fúvassuk ki.
- A szállítóvezetékét és a rendszer-komponenseket, pl. a biztonsági szelepeket, a zárószelepeket, stb. szakszerűen szereljük fel. A szivattyú csatlakozási helyénél normális esetben fel kell szerelni egy HD (magasnyomású) -golyócsapot.
- A HD-tömlőt csavarozzuk a szivattyú szállító-kimenetére
- A vezetékét és alkatrészeit szorosan csavarozzuk össze. Magasnyomás!

A szivattyút / berendezést földeljük az előírásoknak megfelelően.

5.1. Üzemeltetés

Az összeszerelési, felügyeleti és gondozási munkákat csak megfelelően képzett személyzet végezheti.

Tanács

A szivattyú (légmotor és szivattyú) csak egy alkotórésze a sok más komponensből álló, közegszállító és feldolgozó rendszernek.

A fent említett okokból kifolyólag az „Üzemeltetés” fejezet csak általános információkat tartalmaz a Power Master III szivattyúk üzemeltetésével kapcsolatban.

Kezelő és ellenőrző berendezések

A szivattyú-hajtómű (légmotor) fel van szerelve egy pneumatikus tengelykapcsolóval, mellyel a szivattyút manuálisan is üzembe vagy üzemben kívül helyezhetjük.

A merítődugattyús típusú szivattyúcső-modellek kifolyóháza fel van szerelve egy légtelenítő szeleppel; a golyósszeleppel ellátott Power Master szivattyúk esetében ez utólag is felszerelhető (pl. tixotrop offset-nyomdafestékek szállításához).

A szivattyú üzemeltetéséhez szükséges kezelő és ellenőrző berendezésekre már utaltunk a „Normaelőírások a Power Master légmotorral meghajtott préslevegű szivattyúk üzemeltetéséhez” fejezetben.

A fenti berendezések kivitelezése függ az aktuális felhasználástól és az individuális rendszertől.

A beszerelés helyén szükség van legalább

- Zárószelepekre a sűrített levegő és a szállítandó

közeg számára

- Légnomás-szabályzóra a szivattyú hajtóműhöz

> ld. a teljes berendezés gyártójának útmutatásait és biztonsági tanácsait

- Légnomás-szabályzó és manométer

A szabályzó állítóművének óramutató járása szerinti elfordítása növeli a szekunder nyomást, az ellenkező irányba történő elfordítás csökkenti a nyomást.

A szabályzó ellenőrzése után állítsuk a szekunder nyomást 'nullára' (nyomásmentes állapot).

- Kikapcsoló berendezés

Úgy kell beállítani, hogy a szivattyú hajtómű akkor kapcsolódjon le, amikor a hordó kiürült, még mielőtt a szivattyú szárazon futna.

Adott esetben lehet rajta igazítani az első hordó kiürülésekor.

- Kikapcsoló berendezés (löketfrekvencia korlátozása)

AirBrake használatakor, ld. az adott modul működési leírását, a szivattyú löketfrekvenciájának ellenőrzésére helyben felszerelt berendezés esetében állítsuk a kikapcsolást először kb. 75 DH/min értékre.

Később, normális üzemelés és normális löketfrekvencia (<70 DH/min) mellett, pontosan állítsuk be a kikapcsoló berendezés működését.

- Töltsük fel és állítsuk be a pneumatikus olajzót.

- Töltsük fel az olajzó tartályát híg, kiváló minőségű SAE 10 gépolajjal.

- Később, a szivattyú működése közben állítsuk a szabályzót óránként cca. 1 csepre.

Megjegyzés: a feltöltésről és a cseppszabályzásról pontos információkat az adott olajzó modell instrukciójából kaphatunk.

- Töltsük fel a kenőszelencét.

- A kenőszelence szabványos tartozéka a dugattyútömítéssel ellátott Power Master III szivattyúcsöveknek; és utólag felszerelhető az illeszkedő dugattyús és golyós talpszelepes kivitelű modelleknél.

Figyelmeztetés



A szivattyú földelésével akadályozzuk meg annak elektrosztatikus feltöltődését.

Ne használjunk gyúlékony gázokat a légmotor meghajtásához.

Ne lépjük túl a légmotor - szivattyú, valamint a rendszer alkotóelemeinek megengedett munkanyomását.

5.1 Előkészítés az üzemeltetésre

A szivattyú felállítása és a vezetékek és a kezelő-ellenőrző géprészek felszerelése után:

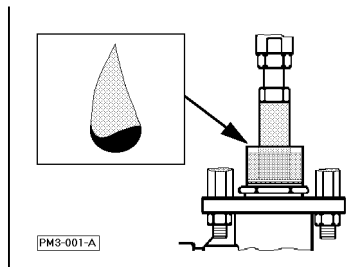
- vizsgáljuk meg a működést

- ellenőrizzük nyomáskorlátozó szelep és biztonsági szelep helyes működését, a rendszer fojtásával, lezárásával. Ennél a műveletnél szükséges egy ellenőrző nyomásmérő manométer beépítése; különös óvatossággal járjunk el!

Ha a primer légnomás és a szivattyú nyomás átalakításából következő szállítónyomás alacsonyabb, mint a szivattyú és a rendszerkomponensek max. megengedett munkanyomása, akkor eltekinthetünk a nyomáskorlátozó és biztonsági szelepektől

A max megengedett levegő-bemeneti nyomást és a szivattyú nyomás átalakítását ld. az adott szivattyú műszaki adatainál.

A nyomáskorlátozó szelep és a biztonsági szelep alkalmazása a légnomás oldalán / szállítás oldalán található rendszer-alkotóelem max megengedett üzemi nyomásától függ, megegyezik a legalacsonyabb max munkanyomással.



Tanács: Olyan közegeknél, amelyek hajlamosak a levegőn rászáradni a dugattyúrúdra, fel kell tölteni a kenőszelencét folyékony elválasztó szerrel / olajjal. Miután csavarhúzóval eltávolítottuk a kerek blendét a fedőburkolatról, a felügyelő nyíláson keresztül hozzáférhetünk a kenőszelencéhez.

FIGYELEM

A szer nem károsíthatja a szivattyú anyagait, különösen a tömítő szelence tömítéseit nem.

Csak annyi folyadékot adagoljunk, hogy az a szivattyúlöketek közben ne spriccelhessen ki és a légmotor dugattyúrúdjá ne vihesse a hajtóműbe.

A feltöltés után ismét zárjuk le a blendével a fedőburkolatot.

Üzemeltetés

Első üzembevétele

Az összeszerelési, felügyeleti és gondozási munkákat csak megfelelően képzett személyzet végezheti.

Biztonsági tanácsok



Ne használjunk gyúlékony gázokat a légmotor meghajtásához.
Ne lépjük túl a légmotor - szivattyú, valamint a rendszer alkotóelemeinek megengedett munkanyomását.
Tartsuk távol kezeinket az alsó résztől (a szivattyú szívóbemenetétől) és a közeg minden kilépő-nyílásától.

Figyelmeztetés

Ne lépjük túl a 70 DH/min löketfrekvenciát

Figyelem

Tiszta (részecskéktől mentes) és kondenzátum-mentes sűrített levegőt használunk hajtómű közegnek; a közeg legyen mentes olyan anyagoktól is, melyek károsak lehetnek a Buna-M vagy teflon anyagokra.

Az első üzembe vétel előtt

Ld. utalást a szivattyúcsőben maradt olajra az „Első felállítás” fejezetben.

Első üzembevételekor

- Úgy kell üzembe helyezni a szivattyút, hogy a szivattyúcső magához szívassa és felvehesse a közeget;
- Fel kell tölteni, és légteleníteni kell a szállító vezetékrendszert.

- Id. a teljes berendezés gyártójának útmutatásait és biztonsági tanácsait
Követő lemezzel vagy követőlemezzel és présberendezéssel felszerelt szivattyúemelők alkalmazásakor
- Id. az adott berendezés műszaki leírását.

A szivattyú üzembe helyezése előtt

- Követő lemez felhasználásakor (nem folyékony közegek szállításánál)
- A követő lemeznek szilárdan kell felfeküdnie a szállított közeg felszínére, anélkül, hogy levegőbezáródások keletkeznének a lemez és a közeg között.

Tanács: A szivattyúemelők és présberendezések követőlemez-garnitúrái légtelenítő berendezéssel vannak ellátva. A követőlemez lesüllyedésekor a légtelenítő berendezésnek nyitva kell lennie; a levegő távozása után, a szivattyú üzembe vétele előtt és üzemelése közben pedig zárva kell lennie.

- A szivattyúhajtómű légnyomásszabályzóját állítsuk 'nullára'.
- A szállítóvezeték zárószelepét / szelepeit állítsuk „nyitva” pozícióba, hogy a rendszer első feltöltésekor a közeg által kiszorított levegő eltávozhasson.
 - Egy segítő munkatársat állítsunk egy felfogó edénnyel az anyagcsapoló-helyekhez (kimenetekhez), hogy a levegő távozása és a közeg buborékmentes kilépése után az adott zárószelepet (golyóscsapot, csapoló pisztolyt, stb.) azonnal elzárja.

A szivattyú üzembe helyezése

A szivattyú üzembe helyezése

A szivattyú mindig a felfelé haladó löketnél szívja meg az anyagot, amely nyomás alatt, a felfelé és lefelé haladó löketeknél a szivattyúkimenet felé, a szállítórendszerbe préselődik. Mivel kezdetben még üres a szivattyúcsőben a szívótér, a szivattyút ilyenkor még csak lassú 'fordulaton' szabad működtetni.

- A szivattyú hajtóműhöz szükséges levegő összekötő tömlőt csatlakoztassuk a pneumatikus tengelykapcsolóval a légmotorhoz.
- A szekunder nyomást (a légmotor hajtómű nyomását) a légnyomás-szabályzón fokozatosan állítsuk 'nullára'.
 - Ha a motor elindul, ne növeljük a nyomást.
 - Ha a löketfrekvencia már túl magas, és a szivattyú nem szívja meg rögtön a közeget, azonnal kezdjük el fokozatosan redukálni a nyomást.
- A szállítórendszer feltöltése körben a szivattyút a lehető legalacsonyabb meghajtási légnyomással üzemeltessük.
 - Ha a rendszer még nincs feltöltve és légtelenítve, és a szivattyú leáll (a vezetékben fellépő súrlódáskor), óvatosan növeljük a meghajtási nyomást.
- Az anyag-kieresztőt azonnal zárjuk le, amint a közeg ott buborékmentesen távozott.

Ha a rendszer feltöltött, és légtelenített állapotban van, a szivattyúnak magától le kell állnia, mint minden szállító kimenetet lezártunk.

Ekkor, betartva a megengedett légnyomást és a szállítási oldal max munkanyomását, a légnyomás-szabályzóval be lehet állítani a szükséges nyomást.

A szivattyú nyomás-átalakításának megfelelően a meghajtási légnyomást egy magasabb, szállító nyomássá alakítja át.

- Id. a teljes berendezés gyártójának útmutatásait és biztonsági tanácsait.

- Id. Az adott szivattyú műszaki adatait.

A meghajtási légnyomás beállításakor vegyük figyelembe

- A nyomást ne állítsuk a szükségesnél magasabbra, és SOHA ne lépjük át a megengedett határt.
- Redukáljuk a nyomást,
 - Ha a szivattyú egyenletesen szállít, de a löketfrekvencia meghaladja a 70 DH/min értéket.
 - Ha a szivattyú egyenetlenül szállít, és nem szívja fel teljesen a közeget, mert az nem áramlik elég gyorsan.

Présberendezésnél adott esetben óvatosan növeljük a követőlemez szorító nyomását.

Üzemzavar esetén ld. a „Zavarok; okok és elhárítás” fejezetben található tanácsokat és hibajegyzéket.

Első üzembe helyezéskor időben ellenőrizzük az üresjárat (szivattyú-kikapcsolás) funkciót, amint a közeg fogytán van a hordóban. Ha a szivattyú nem kapcsolódik ki időben (túl korán, vagy túl későn), állítsuk be a berendezést.

FIGYELEM

A szivattyút ne működtessük szárazon. Ha a szállított közeg elfogyott, azonnal állítsuk le a szivattyút.

Üzemeltetés

5.3 Üzemeltetés

A szivattyút csak megfelelően képzett, beavatott személyzet kezelheti.

Figyelmeztetés



Ne használjunk gyúlékony gázokat a légmotor meghajtásához.

Ne lépjük túl a légmotor - szivattyú, valamint a rendszer alkotóelemeinek megengedett munkanyomását.

Tartsuk távol kezeinket az alsó résztől (a szivattyú szívóbemenetétől) és a közeg minden kilépő-nyílásától.

Hiba vagy szokatlan működés esetén azonnal helyezzük üzemben kívül a szivattyút.

Ne szereljük szét semmit, amíg a szivattyú üzemben van, és a szivattyú, illetve a rendszer nyomás alatt áll.

FIGYELEM

Huzamos üzemeltetés esetén ne lépjük túl a 70 DH/min löketfrekvenciát; ez időszakos üzemeltetésre is érvényes. Ne működtessük a szivattyút szárazon; azonnal állítsuk le, ha kiürült a hordó, mielőtt még a szivattyú fordulata „megszaladna”.

Üzemeltetés

Üzembe vétel előtt (legalább 1x műszakonként)

- Vizsgáljuk meg, hogy vannak-e a szivattyún szemmel észrevehető károk, hiányok, vagy elváltozások.

A szivattyú működése függ a felhasználó rendszer kivitelétől.

- Ld. a teljes berendezés gyártójának útmutatásait és biztonsági tanácsait.

A szivattyú üzem közben általában nyomás alatt van. Ha a szállíts felőli oldalon nyitva hagynak egy kieresztő szelepet (zárócsapot, csapoló pisztolyt, stb.) a szivattyú működésbe lép és a közeget nyomás alatt kiszorítja a nyitott kieresztőn.

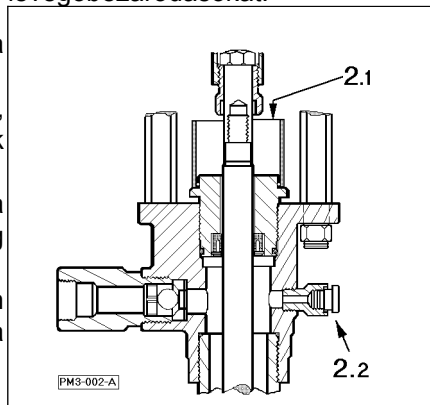
- Hosszabb üzemszünetek idejére kapcsoljuk le a légmotor pneumatikus tengelykapcsolóját.
- Ha üzemelés közben zavar lépne fel, helyezzük üzemben kívül a szivattyút.
- > Ld. a „Zavarok; okok és elhárítás” című fejezetben található tanácsokat és hibajegyzéket.
- Ha a hordó kiürült, azonnal kapcsoljuk le a szivattyút.

Ne működtessük szárazon!

- o A légtömítő kapcsoljuk le a szivattyú hajtóműről.
- o Cseréljük ki vagy töltjük fel a hordót.
- o A hordócsere lefolyása az egyes berendezések kivitelétől függ.
- o Ha követő lemezt használunk, ügyeljünk rá, hogy az jól felfeküdjön a szállítandó közegre és a követő lemez alatti térben ne legyenek levegő-bezáródások.

A légnyomást redukáljuk a légnyomás-szabályzóval, mielőtt a légtömítőt ismét csatlakoztatjuk.

A szivattyú-kifolyóházon található, 2.2 jelzésű légtelenítő szeleppel távolítsuk el a szivattyúcsőből a levegőbezáródásokat.



2.1 Kenőszelence 2.2 Légtelenítő szelece

Miután kicseréltük a hordót, légtelenítettük a szivattyút, és beállítottuk a szükséges meghajtási légnyomást, a szivattyú ismét üzembe helyezhető.

Üzemben kívül helyezés

Ha a szivattyút hosszabb időre kívánjuk üzemben kívül helyezni, és olyan közeggel dolgozunk fel, amelyek hosszabb leállás ideje alatt öregedhetnek, vagy megkeményedhetnek, öblítsük ki alaposan a szivattyút (szivattyúcsövet); adott esetben szükség lehet e célból a szivattyúcső leszerelésére is.

5.4 Felügyelet és gondozás



Biztonsági tanács

Mielőtt levennénk a burkolatot vagy blendét a burkolatról, hogy ellenőrizzük a tömítő- vagy kenőszelencéket, kapcsoljuk le a légtömítőt a légmotorról.

- Nézzük meg a szivattyúcső-tömítőszelence tömítését. Tömítetlenség esetén cseréljük ki a tömítőszelence burkolatát.
- Ha a kenőszelencét használunk, időben cseréljük az elválasztó szert / olajat. Ld. ehhez az „Előkészítés az üzemeltetéshez” fejezetben leírtakat.

o A légmotor nem igényel karbantartást.

- Ha a légnyomás-karbantartó egységet használunk

o Rendszeresen és idejében engedjük le a kondenzátumot a szűrőtartályból.

o Rendszeresen és idejében pótoljuk az olajat az olajótartályban.

- Rendszeresen vizsgáljuk meg a szállító-rendszer csavarkötéseit és tömlőit, hogy elég szorosra vannak-e meghúzva, és megfelelően tömítettek-e. A sérült tömlőket, kötéseket cseréljük ki.

- A szivattyú külsejét tartsuk tisztán. Minden tábla legyen jól olvasható. Üzembe vétel előtt vizsgáljuk meg, hogy vannak-e a szivattyún szemmel észrevehető sérülések vagy hiányosságok.

5.5 Karbantartás

Ajánljuk a megelőző karbantartást, amikor idejében kicseréljük az elkopott alkatrészeket, különösen a szivattyúcső tömítéseit. Az élettartam függ az üzemeltetés idejétől, a szállítandó közegtől és az igénybevételtől.

5.6 Zavarok; okok és elhárítás

84991, 84992, 84993, 84994, 84995, 84996, 84997, 84998, 85201 és 85202 számú szivattyúcsövekkel felszerelt szivattyúkhoz.



FIGYELEM

Ne szereljük le a szivattyút, ha a légmotor, a szivattyúcső és a szállító rendszer nyomás alatt vannak.

Ne használjunk gyúlékony gázokat a légmotor meghajtásához.

Ne lépjük túl a légmotor - szivattyú, valamint a rendszer alkotóelemeinek megengedett munkanyomását.

Tartsuk távol kezeinket az alsó résztől (a szivattyú szívóbemenetétől) és a közeg minden kilépőnyílásától.

Ha a szivattyú túl magas löketfrekvenciával működik, pl. hirtelen „megszalad”, anélkül, hogy szállítana, azonnal kapcsoljuk ki. Ha egy hiba kiküszöböléséhez a szivattyú javítása szükséges, azonnal helyezzük a szivattyút üzemem kívül és javíttassuk meg. A szivattyú és/vagy a rendszer alkotórészeinek szétszerelése előtt nyomásmentesíteni kell a szivattyút (légmotor és szivattyúcső), és a szállító rendszert; további instrukciókat és biztonsági tanácsokat ld. az adott modell felhasználói tájékoztatójában, a „Karbantartás” címszó alatt.

Ellenőrző lista

Zavar	Lehetséges oka	Kiküszöbölés
A szivattyú nem indul be. A légmotor nem indul be.	Hiányos a légellátás. (Túl alacsony légnyomás) Blokkolva van a szállító kimenet.	Ha a meghajtási légnyomás túl alacsonyra van beállítva, növeljük a nyomást a légnyomás-szabályzóval. Vizsgáljuk meg a szállító vezetékét és kimenetét és hárítsuk el a dugulásokat.
A légmotor nem kapcsol át a másik löketirányba és kifújja a sűrített levegőt a hangtompítóból.	Hiányos a légellátás (légtérfogat).	Ha a kompresszor légnyomása / szállítómennyisége elegendő, vizsgáljuk meg a légellátó rendszert (vezetékeket, légtömítőt és alkatrészeket); az esetleges dugulásokat hárítsuk el.
A szivattyú (légmotor) egyenetlen löketfrekvenciával működik, miközben a lökethossz rövidebb.	A pneumatikus relészelep és/vagy a pneumatikus jelzőszelep a légmotorban elszennyeződött vagy elkopott.	Cseréljük ki a légmotornál a Pilotablokk-részegységet. A kiszertelt részeket tisztítsuk meg vagy cseréljük ki
A szivattyú egyenetlenül gyorsan működik; a löketfrekvencia emelkedésekor nem nő a szállító áramlás.	Levegőbezáródások lehetnek a szivattyúcsőben. A szállított közeg fogytán van a hordóban. A szállított közeget nem lehet tökéletesen felszívni, mert túl nagy a viszkozitása és túl magas a löketfrekvencia. Esetleg hőmérsékletváltozás miatt növekedett a viszkozitás.	Végezzük el a légtelenítést az Első üzembevetel fejezetben leírtak alapján. Cseréljük ki vagy töltsük fel a hordót. Fojtsuk le a szállító áramlást a rendszer kimeneténél (anyagleadó szelep). Présberendezéses szivattyúknál növeljük a követő lemez szorító nyomását. A szívócsatlakozásban / szívóvezetékben fellépő dugulásokat hárítsuk el.
A szivattyú csak a lefelé haladó lökettel szállít.	Az illeszkedő-dugattyú garnitúra (26) és/vagy a szelep (23, 24 és 26) károsodott, vagy elkopott.	Vizsgáljuk meg a szivattyúcsövet és a hibás részeket cseréljük ki.
A szivattyú csak a felfelé haladó lökettel szállít.	A bemeneti szelep (34 és 35) meghibásodott, vagy elkopott. Hiányos az anyagtovábbítás a bemenetnél. A szívóvezetékénél dugulások léptek fel. A szállított közeg viszkozitása és a löketfrekvencia túl magas.	Vizsgáljuk meg a szivattyú csövet és cseréljük ki a hibás alkatrészeket. Vizsgáljuk meg a restrikiókat és hárítsuk el. Fojtsuk le a rendszer kimeneténél (anyagleadó szelep) a szállító áramlást.
A szivattyú működik, de nem szállít.	A bemeneti szelep (35 és 35) rosszul helyezkedik el, vagy meghibásodott.	Felülvizsgálni. Ha elromlott, cseréljük ki a bemeneti szelepet.
A szivattyú zárt szállító-kimenettel is tovább működik.	Szivárgás a szállítóvezetékben / rendszerben. A tömítőszelence hibás.	Vizsgáljuk meg és szigeteljük le. Vizsgáljuk meg a szivattyú csövet is.

Megjegyzés: A vastagon szedett, zárójelbe tett adatok a fent említett modellek alkatrészrajzainak és alkatrészlistáinak pozícióadataira vonatkoznak. Amennyiben a zavarok, azok okai és elhárítása a pneumatikus hajtómű (Power Master III légmotor vagy AirBrake modul) érinti, további tanácsokat ld. az adott légmotor felhasználói tájékoztatójában „Működési zavarok” címszó alatt.

6. Helyreállítás

Power Master III szivattyúcsövek, itódugattyús típus, illesztett dugattyúval

84991, 84992, 84993, 84991, 84995, 84996, 84997, 84998, 85201 és 85202 számú szivattyúcsövek, „A” széria.

Biztonsági tanácsok



FIGYELMEZTETÉS

Ne szereljük le a szivattyút, amíg a légmotor, a szivattyúcső és a szállító rendszer nyomás alatt vannak.

Ne öblítsük vagy tisztítsuk a szivattyú csövet gyúlékony folyadékokkal.

Üzembe vételkor és próbamenetkor mindig tartsuk távol kezeinket a szivattyú alsó részétől (szívóbemenet)

Szétszerelés előtt helyezzük a szivattyút üzemben kívül és nyomásmentesítsük a légmotort, a szivattyúcsövet és a szállító rendszert.

-A légmotor pneumatikus tengelykapcsolóját úgy kapcsoljuk le, hogy a maradék levegő a szabadba távozhasson.

-A szállított közeget a szállító vezeték egy kiengedő szelepén át (zárócsap, csapoló pisztoly, stb.) engedjük le egy felfogó edénybe. Figyelem: A szállított közeg még nyomás alatt van. Ha a vezeték nyomásmentes és már nem lép ki több anyag, a szállító vezeték a szivattyúhoz legközelebb lévő zárócsapját zárjuk el. Csak ezután lazítsuk meg óvatosan a szivattyúcső kimeneténél a szállító vezetékkel való összeköttetést és csavarozzuk le a vezeték (tömlőt).

Gondozási, felügyeleti és helyreállítási munkákat csak megfelelően szakképzett személyzet végezhet.

A szétszerelési leírás speciális hidraulikai és pneumatikai ismeretekkel rendelkező szakemberek számára készült.

Ne végezzünk módosításokat! Csak eredeti alkatrészeket használjunk. Mindig minden részt / tömítést a gyári „kit”-ből használjunk, vagy cseréljünk. A „Kit”-eket és az alkatrészeket ld. Alkatrészlistában.

6.1 Szükséges szerszámok

Csavarkulcs *2-1/8”-os (cca. 54mm) átmérőhöz

Rögzítőgyűrű-fogó belső és külső gyűrűkhöz

Fogók

Franciakulcs / csillagkulcs 19/32”, 5/8”, 11/16”, 7/8”, 13/13”, 1-3/8” és 2-1/4”

Dinamométer-kulcs 7/8”

* Javasoljuk a 2-1/8”-os szelet-szalagkulcsot, robusztus acél-kivitelben. Lincoln Nr. 236829; a 236832 számú Lincoln kézi emelő szükséges.

6.2 Szétszerelési leírás

Tanács: Az alábbi vastagon szedett, zárójelbe tett adatok a fent említett modellek alkatrészrajzainak és alkatrészlistáinak pozícióadataira vonatkoznak.

A 20-as szétszerelési lépés kimarad a 85201 és 85202 számú szivattyúcsöveknél.

1. A hengercsövet (28) csavarozzuk le a csőről (18)

2. Fogjuk meg a hengercsövet (28) s húzzuk, amíg szabadná nem válik az összeköttetés a bűvárdugattyú-garnitúra (26) és a bűvárdugattyú (31 része). Akasszuk le a bűvárdugattyú-rudat és az egész alsó szegmensen együtt (27-37) vegyük le.

3. A végcsövet (37) csavarozzuk le a hengercsőről (28).

4. A dugattyúrúd-csoportot a meritődugattyú-anyával és a talpszeleppel együtt (29-36) vegyük le a hengercsőről (28).

5. Távolítsuk el a biztosító szeget (32) a meritődugattyúrúdból (31 része).

6. Csavarozzuk le a meritődugattyú-anyát (36) a meritődugattyúrúdról.

7. Távolítsuk el a biztosító gyűrűt (29) és a szelepvezeték (30) a dugattyúrúd-csoportról.

8. Vegyük le az O-gyűrűt (27) a csőről (18).

9. Csavarozzuk le a csavart (1) a dugattyúrúdról (3).

10. Fogjuk meg az illeszkedő dugattyút (26) és húzzuk ki a csőből (18) kézzel a dugattyúrudat (3) az összekötő-rúddal együtt (21), továbbá az illeszkedő dugattyú-garnitúra adapterét (22) és szelencéjét.

11. Csavarozzuk le a csövet (18) a kifolyóházról (9).

12. Vegyük le az O-gyűrűt (17) a kifolyóházról (9).

13. Csavarozzuk ki a tömítőszelencét (4) a kifolyóházból (9).

14. Csavarozzuk le az adaptert (11) a zárócsavarral (10) a kifolyóházból (9)-

15. Csavarozzuk ki a kimeneti adaptert (16) a kifolyóházból (9).

16. Vegyük ki a szelepgolyót (23), a szelepülést (13), a tömítőtárcsákat (12) a kifolyóházból (9).

17. Szereljük ki a tömítőszelencéből (4) a biztosítógyűrűt (8), a támasztótárcsát (7) és a horonygyűrűt (6).

18. Csavarozzuk le az illeszkedő dugattyút (26) az adapterről (22).

19. Vegyük le az adapterről (22) a szelepgolyót (23).

20. A pecket (25) szereljük ki és távolítsuk el a szelepgolyót (24) az illeszkedő dugattyúból.

21. Távolítsuk el a biztosító szegeket (20) az összekötő rúdról (21).

22. Válasszuk le az adaptert (22) és a dugattyúrudat (3) az összekötőrúdról (21).

Tanács: a #84997 és 84998 szivattyúcsöveknél van egy adapter a dugattyúrúd és az összekötőrúd között.

Helyreállítás, összeszerelés

1. Vizsgáljuk meg az illesztett dugattyú-garnitúrát (26); cseréljük ki, ha elkopott vagy meghibásodott.

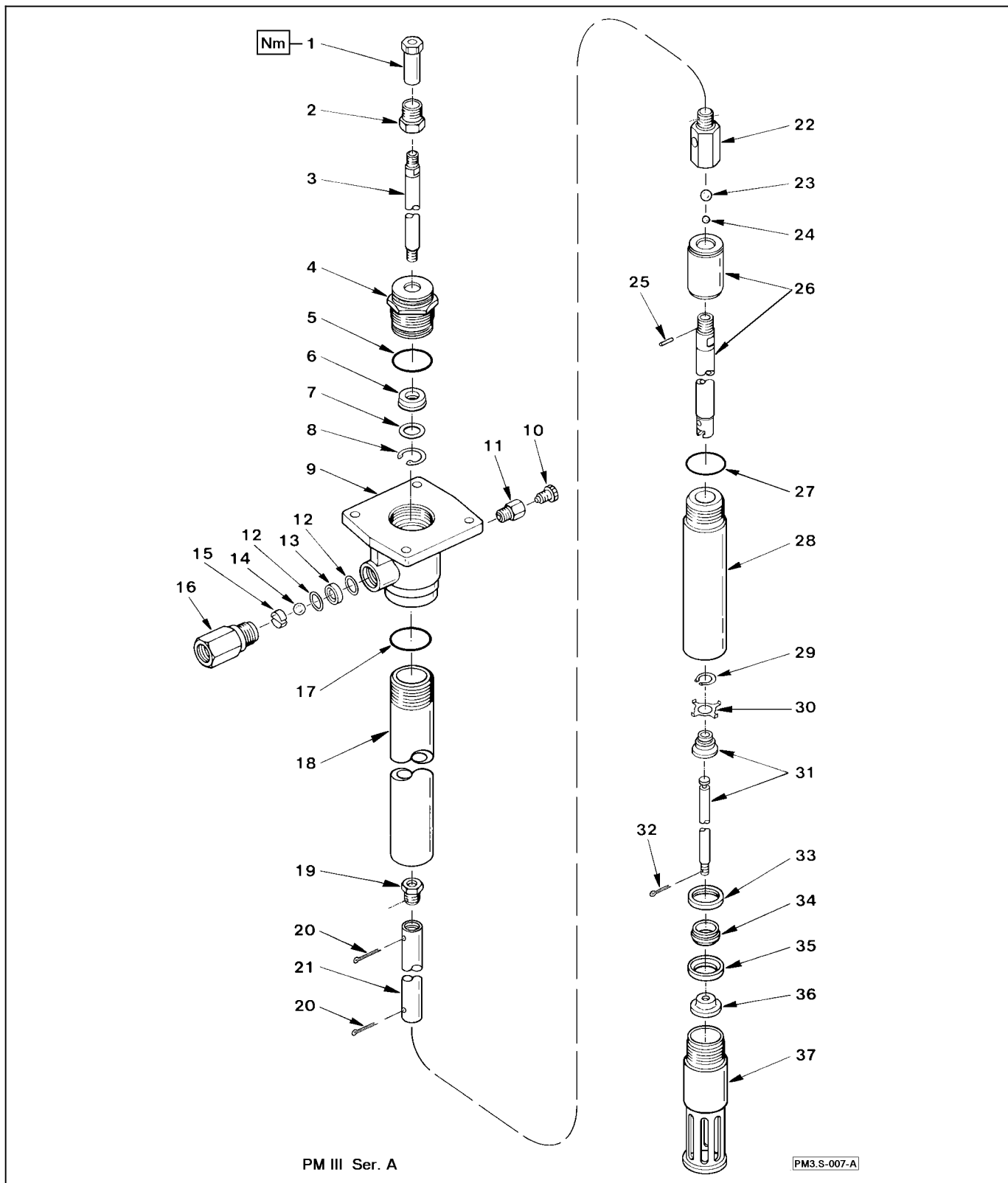
2. Vizsgáljuk meg a dugattyúrúd-csoport (31) szelepét és bűvárdugattyúrúdját; (31) teljesen cseréljük ki, ha elkopott, vagy meghibásodott.

3. Vizsgáljuk meg a dugattyúrudat (3); cseréljük ki, ha elkopott, vagy meghibásodott.

4. A többi részt is vizsgáljuk meg, és adott esetben cseréljük ki.

5. Minden tömítést cseréljünk ki.

A szivattyúcső összeszerelése értelemszerűen a szétszereléssel fordított sorrendben történik. Az 1-es pozíciójú csavarnál tartsuk be az előírt meghúzási nyomatékot! A légmotor felszerelésére, és a szivattyú elindítására vonatkozó instrukciókat ld. a működési leírásban. Tartsuk be a figyelmeztetéseket és a Biztonsági tanácsokat.

Alkatrészrajz
Power Master III szivattyúcső Nr. 84991 & Nr. 84992
Ser. A

Tanács

A 84991 és 84992 szivattyúcső-modellek csak a szívócső-hosszúságban térnek el egymástól. (Pos. 18 & 21 tételek).

Figyelem

A (Pos. 1) jelű csavar meghúzási nyomatéka: 88 Nm

Alkatrészlista a Power Master III szivattyúcsövekhez Nr. 84991 & Nr. 84992

Ser. A

Pos.	Leírás	Db	Cikkszám [#84991]	Cikkszám [#84992]
1	SCHRAUBE	1	236 225	236 225
2	ANSCHLUSSADAPTER	1	237 051	237 051
3	KOLBENSTANGE	1	242 929	242 929
4	STOPFBUCHSE	1	242 933	242 933
5	O-RING, Polyurethan	1	⌘	⌘
6	NÜTRING, Polyurethan	1	⌘	⌘
7	STÜTZSCHEIBE	1	⌘	⌘
8	SICHERUNGSRING	1	⌘	⌘
9	AUSLASSGEHÄUSE	1	242 216	242 216
10	VERSCHLUSSCHRAUBE	1	16 382	16 382
11	ADAPTER	1	16 381	16 381
12	DICHTSCHEIBE, Kupfer	2	⌘	⌘
13	VENTILSITZ	1	11 948	11 948
14	VENTILKUGEL	1	66 285	66 285
15	KUGELFANG	1	57 036	57 036
16	AUSLASSADAPTER	1	12 017	12 017
17	O-RING, NBR	1	⌘	⌘
18	ROHR	1	242 373	242 378
19	<i>entfällt</i>	0	-	-
20	SPLINT	2	⌘	⌘
21	VERBINDUNGSSTANGE	1	242 372	242 377
22	ADAPTER	1	13 230	13 230
23	KUGEL	1	66 728	66 728
24	KUGEL	1	66 285	66 285
25	STIFT	1	13 231	13 231
26	PASSKOLBEN-GARNITUR	1	242 545	242 545
27	O-RING, NBR	1	⌘	⌘
28	ZYLINDERROHR	1	242 433	242 433
29	SICHERUNGSRING	1	⌘	⌘
30	VENTILFÜHRUNG	1	⌘	⌘
31	KOLBENSTANGEN-SATZ	1	242 546	242 546
32	SPLINT	1	⌘	⌘
33	VENTILHALTERING	1	13 227	13 227
34	VENTIL	1	13 229	13 229
35	VENTILSITZ	1	13 228	13 228
36	SCHÖPFKOLBENMUTTER	1	13 235	13 235
37	ENDROHR	1	242 375	242 375

Tanács

⌘ A Nr. 86 231 felújítókészlet tartalmazza

Tartozékok
(opcionális):

Nr. 86 213 Kenőszelence
Nr. 86 218 Vezetőszelence