

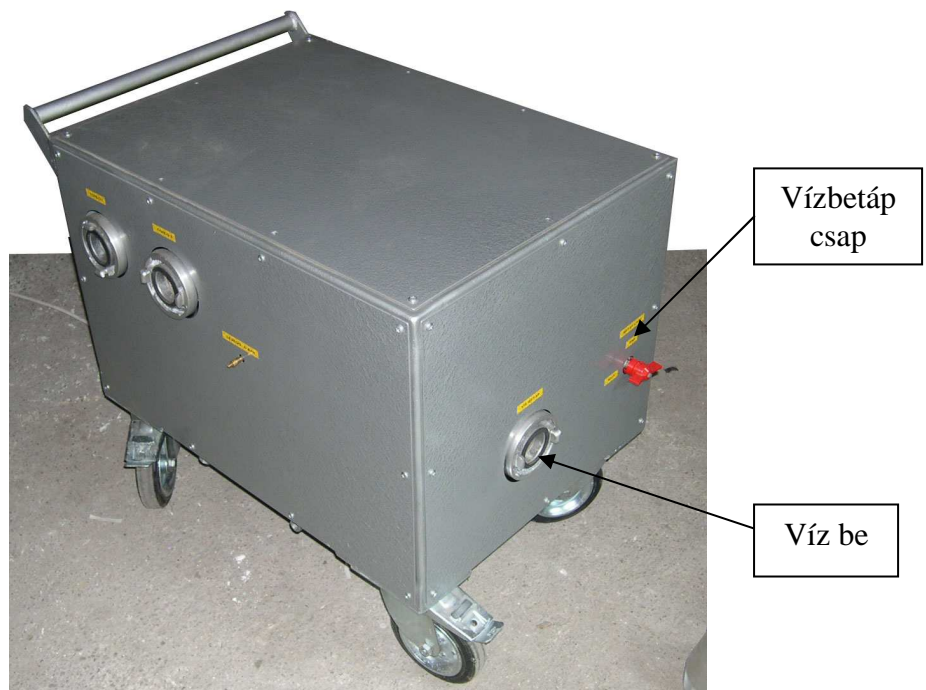
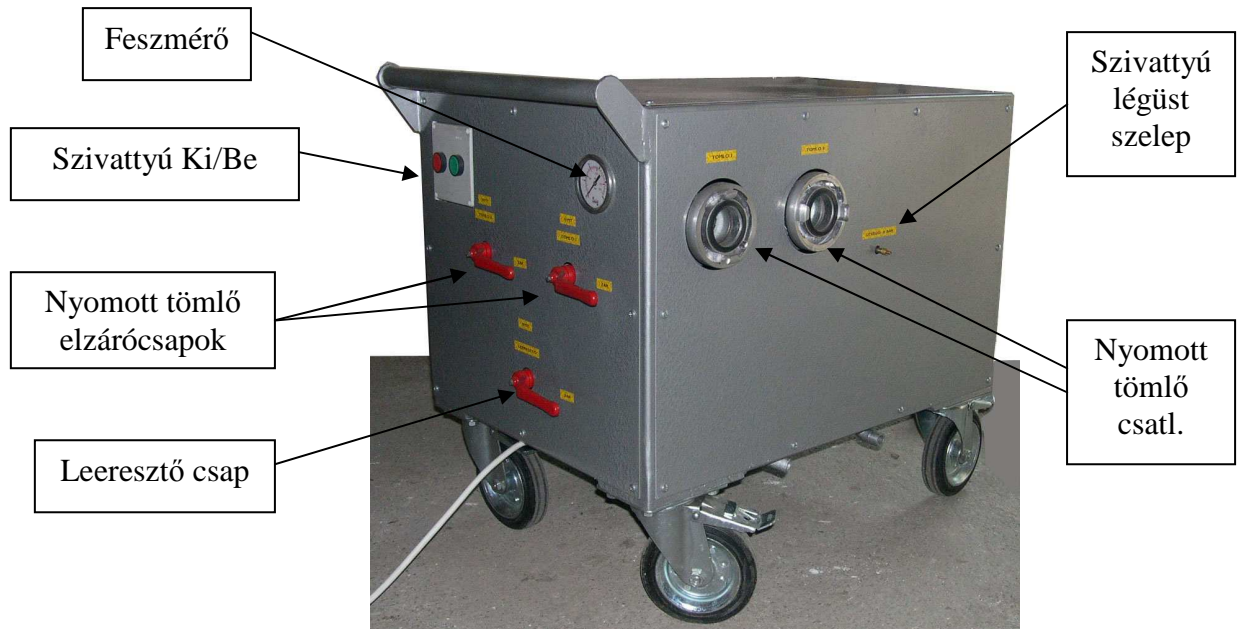
KEZELÉSI UTASÍTÁS

BK002 típusú tömlőnyomáspróbázó géphez



1. Általános információk

Kezelőszervek elhelyezése



Műszaki adatok

1.1.1 Rendszer neve: Tömlő nyomáspróbázó berendezés
Típusa: BK002

Szállított közeg	Víz	
Szívó oldali nyomás	Bar	min. 2, max. 4
Elérhető túlnyomás (max.)	Bar	24
Szállított mennyiség	l/perc m ³ /óra	20 1.5
A szivattyú fordulatszáma	r.p.m.	650
Fokozatok száma		1
Hengerek száma		2
Hűtés		levegő/átfolyó víz
Kenés		Olaj
Betölthető olajmennyiség	Kg	0.28
Olaj típusa		Lásd. 2.fejezet
Elfogadott max. külső levegő/víz hőmérséklet		30 °C
Elfogadott külső minimum hőmérséklet		5 °C
Meghajtómotor	1 fázisú villanymotor	1.17 kW
Szívóoldali táp csatlakozás		„C” tömlő

1.2 Rövid műszaki leírás

1.2.1 A szivattyú blokk

A BK002 típusú nyomáspróbázó gép tűzoltó tömlők tömörségi vizsgálatára és nyomáspróbájára szolgál.

A maximális beállítható nyomás a szivattyú blokkban 24 bar. A szivattyú blokk 2 hengeres membránszivattyú. A hengerek tengelyei vízszintes elrendezésűek.

A szivattyú főtengely excenter kivitelű, az excenter tengelyház olajjal feltöltött. A 2 tengelyvégen tömítések biztosítják az olajtömörséget. A főtengely 2 hengergörgős csapágyon nyugszik. Ebből kifolyólag a szivattyú hosszú élettartamú.

A szivattyún elhelyezett nyomóoldali légüst nyomását $6 \pm 0,5$ bárra kell beállítani.

1.2.2 Működés

A nyomáspróbázóhoz szükséges vízhálózati ivóvízrendszerről, vagy adott esetben tűzcsapról „C” tömlő közbeiktatásával vezetendő a berendezés oldalán található kapocshoz.

FIGYELMEZTETÉS:

A berendezés csak tiszta, lepedéktől, szennyező anyagtól mentes és minimálisan 2 bar nyomású vízhálózatról üzemeltethető. A berendezés védelme érdekében az elfogadott maximális betápnnyomás 4 bar. 4 barnál nagyobb vízhálózati nyomás esetén a szivattyú nem tud elindulni. Ennek elkerülése érdekében lásd 7. oldal 9. pont.

A nyomáspróbázandó tömlők feltöltése közvetlenül a vízforrásról történik a beépített visszacsapó szelepeken keresztül.

A nyomáspróba maga a beépített szivattyú segítségével történik.

Az automatikus légtelenítő szelepek vízütés elven működnek, nevezetesen a beáramló víz a tömlőben található maradék levegőt – gyakorlatilag ellenállás hiányában – jelentős sebességgel távolítja el a légtelenítő szelepen keresztül. Amikor a víz eléri a légtelenítő szelep lapot, a kialakult sebessége folytán vízütést gyakorol rá, így az lezár.

1.3 Konstrukció és működés

1.3.1 Konstrukció

A szivattyú rendszer az alábbi fő részekből áll:

- szivattyú blokk
- meghajtó motor
- alapkeret, vezetékhálózat, beavatkozó szervek

Melyeket a következőkben írunk le.

1.3.2 Működés

A rendszer működését folyamatábra mutatja be. A folyamatábrát az 1.-es mellékletben találja.

1.3.3 A forgattyúház, meghajtás, dugattyúk, hengerek

A forgattyúház és a hengerek könnyűfémből készültek. Valamennyi forgattyúház csapágy, vagyis a főtengely végcsapágyai hengergörgős csapágyak.

A hajtókarok közös főtengelyen futnak. A csapágyak radiális szimeringekkel tömítettek.

1.4 Az alapkeret

Az alapkeret hegesztett zártszelvény/szögacél szerkezetből készült. A keret konstrukciója biztosítja a kisebb ütésektől való védelmet, bevonata pedig védelmet nyújt a klimatikus viszonyok és a korrózió ellen.

Az alapkeret 4 db. önbeálló görgőn áll, melyek működési pozícióba helyezés után rögzítendőek.

2. Kenés

2.1 Általános információk

A szivattyú excenter tengely háza olajjal teljesen feltöltött. Így ezen olajfeltöltés keneti a főtengelyt, a csapágyakat, a hengereket és a dugattyúkat.

2.2 Olajsint ellenőrzés

Gondoskodjon arról, hogy üzem és tárolás közben a berendezés vízszintestől való eltérése 8°-nál ne legyen nagyobb.

Egyebekben használat/tárolás során ellenőrizze, hogy nem maradt-e olajtócsa a berendezés alatt. Ha ilyet tapasztal, az a szivattyú meghibásodására utal. Ez esetben hívja a gyártót.

A berendezés első beüzemelése után a jegyzőkönyvben vezetett 10 üzemóra után bekopási olajcsere szükséges. Ez esetben hívja a gyártót.

Ezek után 100 üzemóránként (jkv. szerint), de legfeljebb évente újfent olajcsere szükséges. Ez esetben hívja a gyártót.

A minimum szint alatt üzemelés károsítja a csapágycsapat, dugattyúkat és hengereket. Az olajcsere elmulasztása garanciavesztő tényező.

3. Visszacsapó szelepek

A visszacsapó szelepek Európa gyártmányúak, rugós kivitelűek. Egyik feladata, hogy feltöltéskor nyisson, így rajta keresztül történik a tömlők feltöltése. A nyomáspróbázó szivattyú beindítása után a visszacsapó előtti térből szív, illetve a visszacsapó szelep után nyom így a szivattyú által létrehozott differenciál nyomás lezárja a visszacsapó szelepet. A másik feltöltéskor nyit, a nyomáspróba folyamán nyitva marad, de a szivattyú tehermentesítésekor megakadályozza a tömlők nyomásmentesülését.

4. Gömbcsapok

A berendezésen négy db. Gömbcsap található. Ezek rendre vízáramlási irány szerinti felsorolással:

- Szívóoldali gömbcsap
- Az egyes nyomócsonkok nyitására szolgáló gömbcsapok
- Leeresztő gömbcsap

Használatuk a 8. fejezet, Kezelés szerint.

5. Végnomás szintszabályozás

A végnomás szintszabályozás egy állítható végnomáskapcsolóval történik, ennek beállítási nyomása a mindenkori a tűzoltótömlők nyomáspróbájára vonatkozó előírás szerinti. Ezen nyomásszint elérésekor a szivattyú leáll.

Az előre beállított végnomás szint elállítása TILOS.

6. Nyomásmérő

6.1. Leírás

A berendezés két nyomásmérővel rendelkezik, melyek közül csak az egyik látható üzem közben kívülről. Ez a mindenkori végnomást mutatja.

6.2 Karbantartás

Ellenőrizze, hogy a végnomás mérő nem mutat-e túl alacsony, vagy túl magas nyomásértéket. Lásd 1.2.2.

Ellenőrizze azt is, hogy a berendezés teljes tehermentesített állapotában a nyomásmérő 0-t mutat - e.

Javasoljuk a nyomásmérő szabályos időközönkénti ellenőrzését. E célból hívja a gyártót. Amennyiben a végnyomás feszmérő mechanikailag sérült, vagy teljes nyomásmentesítéskor nem áll vissza 0-ra, cseréje szükséges.

7. Elektromos berendezések

7.1 Általános információk

A nyomáspróbázó rendszer az alábbi elektromos elemeket tartalmazza:

- Meghajtómotor
- Elektromos vezérlőrendszer

Az elektromos vezérlőrendszer elemei:

- Érintésvédelmi relé
- Kisautomata
- Elektromos KI/BE kapcsoló
- Mágnesszelep
- Végnyomáskapcsoló

Mivel a beépített érintésvédelmi relé a motorban esetleg keletkező átütés esetére biztosít védelmet, (a betáp kábel sérülésre nem) javasolt a rendszer egyfázisú érintésvédelmi relével védett hálózatról való üzemeltetése.

FIGYELEM

Az érintésvédelmi relét (30 mA hibaáram) a biztosítékot (15A) és a főkapcsolót a vevőnek a felhasználás helyén önmagának kell biztosítania.

7.2. A meghajtómotor

Maga a meghajtó villanymotor nem igényel karbantartást, kivéve az alkalmoszerű külső tisztítást, melyet csak megfelelő szakismerettel rendelkező személy végezhet, teljesen feszültség mentesített állapotban.

8. Hűtés

8.1. Leírás

A szivattyút meghajtó villanymotor, a tengelyén elhelyezett ventilátor által hajtott levegővel hűtött. A szivattyút a betáplált víz hűti.

8.2. Csővezetékek, segédberendezések és csavarkötésű csőcsatlakozások

A berendezés megfelelő működésének érdekében a felhasználónak szabályos időközönként meg kell vizsgálnia valamennyi csővezeték, csőcsatlakozás, berendezés tömörségét.

9. Kezelés

A berendezés beüzemelését és használatát a következő lépések szerint célszerű végezni:

1. Tolja a berendezést arra a helyre, ahol használni fogja. Állítsa be a megfelelő pozícióba, majd fékezze be a berendezés alján található görgőket. A nyomáspróbázandó tömlők csatlakoztatására szolgáló „C” kapcsok mellett található a nyomóoldali légüst levegővel való feltöltésére szolgáló gépjármű kerék szerep. Az 1.2.1.pontban leírt levegőfeltöltést ezen a szelepen keresztül kell megoldani, praktikusan fesz mérővel szerelt keréktöltő pisztollyal.
2. Győződjön meg róla, hogy a berendezésen található összes gömbcsap zárt állapotban van-e. Ha nincs, zártja el.
3. Csatlakoztassa a betáplálásra szolgáló „C” tömlőt a berendezés szívóoldali „C” csonk kapcsára. Nyissa ki a vízforrás csapot!
4. Ezek után nyissa a szivattyú szívóoldali gömbcsapját.
A szivattyú tápláló víz nélküli üzemeltetése a berendezés tönkre meneteléhez vezet. Lásd 10.fejezet, Biztonsági előírások.
5. Csatlakoztassa a berendezés földelt egyfázisú csatlakozóját a betápra. Lásd 7. fejezet, Elektromos berendezések, valamint 10. fejezet, Biztonsági előírások.
6. Csatlakoztassa a berendezés „C” méretű nyomóoldali csonkkapcsaira, az 1. ill. 2. nyomáspróbázandó tömlőt.
7. A nyomáspróbázandó tömlőket fektesse ki, végükre szerelje fel az automatikus légtelenítő szelepeket.
8. Nyissa ki egyenként a nyomáspróbázandó tömlők nyomóágán található gömbcsapot, ez által helyezze nyomás alá a tömlőket. Ekkor a tömlők megtelnek vízzel, az automatikus légtelenítő szelep lezár.
Megjegyzés: Amennyiben a tömlők töltési folyamatát gyorsítani akarja, a szivattyút indítsa el az automatikus légtelenítő szelep lezárása előtt.
9. Győződjön meg róla, hogy az automatikus légtelenítő szelepek lezártak, valamint, hogy a végnyomás fesz mérő az aktuális hálózati víznyomást mutatja. (2-4 bar)
Ha a hálózati víznyomás magasabb mint 4 bar, akkor a szivattyút a nyomáspróbázandó tömlők vízzel való teljes feltöltése előtt, tehát az automatikus légtelenítő szelep lezárása előtt indítsa el.
Amennyiben ezen nyomásszinten valamelyik tömlő vagy kapocs ereszt, NE folytassa a nyomáspróbát.
10. Nyomja meg a zöld (BE) nyomógombot és figyelje a nyomásmérőt. A nyomás emelkedik a beállított végnyomásig (16 bar), majd ott megáll (lásd 5.fejezet Végnyomás szint határolás), majd zárja a szivattyú szívóoldali gömbcsapot.
Kb. 1 perces várakozás után (közbenső tömörségi vizsgálat) amennyiben a tömlők nem eresztenek, a nyomáspróbának megfeleltek.
Amennyiben nyomáspróba közben tömlőkapocs, vagy tömítés szakadás következik be, azonnal nyomja meg a piros (STOP) gombot. Annak érdekében, hogy ezt megtehesse álljon az elektromos kezelő szerv mellett.
Nyomáspróba alatt a kifektetett tömlőket idegen személy 5 méternél jobban nem közelítheti meg. Lásd: 10. fejezet, Biztonsági előírások.

11. Zárja a vízbetáp gömbcsapot, majd nyissa a leeresztő csapot. Ezen nyomásmentesítés után az automatikus légtelenítő szelepek, mivel a rendszerből a túlnyomás távozott, automatikusan kinyílnak.
Következő lépés az automatikus légtelenítő szelepek tömlővégekről való eltávolítása. Ezután a gravitációs szintkülönbség miatt a víz a tömlőkből kifolyik.
A tömlők lecsatlakoztatása után a folyamat befejeződött.
12. Újbóli nyomáspróba esetén az összes csapot zárja el, a betáp csapot nyissa ki, majd az előző műveletsort a 6. ponttól kezdve ismétlje meg.

10. Biztonsági előírások

ELŐÍRÁS

A nyomáspróba rendszeren bármilyen munkát vagy ellenőrzést csak nyomás és feszültségmentesített szivattyú esetén szabad végezni.

ELŐÍRÁS

Soha ne nyissa ki a nyomáspróbázó csonkok előtti gömbcsapokat, amíg arra nincs nyomáspróbázandó tömlő és azokra automatikus légtelenítő szelep felszerelve.
A kiszabaduló víz, illetve az esetlegesen elszabaduló tömlővég veszélyes baleseti forrás.

ELŐÍRÁS

Soha ne zárja el a nyomáspróbázó csonkok előtti gömbcsapokat nyomáspróba után, amíg a rendszert nem nyomásmentesítette és a légtelenítő szelepeket, majd a nyomáspróbázott tömlőket azokról le nem csatlakoztatta.
A nyomás alatt lecsatolt tömlő súlyos baleseti forrás.

FIGYELEM

Rendszeres időközönként ellenőrizze a rendszer tömítettségét, lásd 8.2. fejezet.

ELŐÍRÁS

Mivel a rendszer elektromos motorral hajtott, feszültség mentesítse (betápmentesítse) a rendszert, mielőtt bármely munkába kezd az egységen.
Természetesen a nyomáspróbázó rendszer elé illetve bele épített érintésvédelmi relék működőképességének jegyzőkönyvezett ellenőrzése évente szükséges.

ELŐÍRÁS

A rendszer csővezetékén forrasztás vagy hegesztés nem megengedett.

ELŐÍRÁS

Ha a rendszer alatt működtetés után olajfoltot talál, az odakerülés okának megállapításáig a rendszer üzemeltetése TILOS. Lásd: 2.2. Olajsztint ellenőrzés.

FIGYELEM

A berendezés táplálására szolgáló víz legyen tiszta, szennyeződésmentes. Lásd: 1.2.2, Működés.
A szivattyút vízbetáp nélkül bekapcsolni TILOS, mivel ez a szivattyú jelentős károsodásához vezet.

FIGYELEM

A nyomáspróba előtti első művelet, nevezetesen a szivattyú nyomóoldali légüstjének levegővel való feltöltésének (lásd. 9.1. Kezelés) elmulasztása a szivattyú korai károsodásához vezet.

ELŐÍRÁS

Az effektív nyomáspróbázás során a kezelő közvetlenül a nyomáspróbázó berendezés mögött (a kifektetett nyomáspróbázandó tömlőkkel ellentétes oldalon), az elektromos KI/BE kapcsoló nyomógombok mellett áll.

Más személy a berendezést és a kifektetett tömlőket 5 m-nél jobban nem közelítheti meg.

ELŐÍRÁS

Tárolási hőmérséklet min. 5 °C fagyveszély miatt.

max. 25 °C a gumi alkatrészek korai elöregedésének veszélye miatt.

11. Karbantartás**11.1. Karbantartási időtáblázat**

Annak érdekében, hogy biztosíthassa a szabályos időközönkénti karbantartást, javasoljuk, hogy nyisson egy karbantartási könyvet, melyben valamennyi karbantartási munkát, és annak üzemóra szerinti elvégzendő idejét, majd tényleges végrehajtásának dátumát feljegyzi. E módon a költséges javítások, melyeket az elfelejtett karbantartási műveletek okoznak, elkerülhetőek.

Az esetleges felmerülő garanciális probléma érvényesítésének érdekében szükséges a fent említett karbantartási könyv vezetése, mivel csupán ezzel tudja bizonyítani, hogy az esetlegesen keletkezett hibát vagy sérülést nem a helytelen karbantartás, annak hiánya, vagy gondatlanság okozta. Csatolja ezen karbantartási könyvhöz az időközben beszerzett anyagok szállítólevelét, vagy munkalapját, mellyel bizonyítani tudja a szerviz által végzett közbenső karbantartási műveleteket, mint például a 10 órás üzem utáni bekopási olajcserét.

Idő	Tevékenység	Fejezet
Indításonként	Nyomóoldali légüst feltöltése	9.
Az első indítás után 10 üzemórával	Bekopási olajcsere	2.
Hetente	Kapcsolja be a szivattyút, így ellenőrizze a működőképességét	
100 üzemóránként vagy évente	További olajcsere Ellenőrizze a mágnesszelepet és a nyomáskapcsolót	2.
250 üzemóránként vagy kétevente	Ellenőrizze a biztonsági szelepet és a nyomáskapcsolót. Ellenőrizze a kompresszor rendszert, vagyis a csővezetéseket és csavarkötéseket tömítettségre, tartsa karban a végbiztonsági szelepet (by-pass szelepet) és a rendszert tömítettségre minden további 250 üzemóránként.	9.
500 üzemóránként vagy kétevente	Szelepfunkció ellenőrzés, tömörségi vizsgálat, valamennyi membrán cseréje.	

1-es melléklet: Működési blokkvázlat

