

Használati utasítás KMA 802/822

KMA 802
KMA 822

0 683 802 001
0 683 822 001



BOSCH

Tartalomjegyzék

- 1. Fontos megjegyzések**
 - Felhasználói utasítások
 - Biztonsági utasítások
- 2. Általános információk**
 - Felhasználás
 - A KMA és az üvegmenzúrás (MGT) méréstechnológia összehasonlítása
- 3. A készülék leírása**
 - KMA 800 (számítógép és kijelző az adagolópadon)
 - KMA 822 (számítógép és kijelző műszerkocsin)
 - KMA 802 (mérőeszköz)
- 4. Installálás és beüzemelés**
 - KMA 800 (számítógép és kijelző az adagolópadon)
 - KMA 822 (számítógép és kijelző műszerkocsin)
 - KMA 802 (mérőeszköz)
 - Összekötőkábelek
 - Működtetés
- 5. A túlfolyási mennyiség mérése**
- 6. Működési zavarok**
 - Hiba memória
- 7. Szállítási terjedelem**
- 8. Külön rendelhető kiegészítők**
- 9. Fogyó és kopó alkatrészek**
- 10. Karbantartás**
 - Karbantartási szabályok
 - A szennyeződés elkerülése
 - A mérőcellák tisztítása
 - TFT monitor
- 11. A környezet védelme**
 - Általános információ
 - Megsemmisítés
- 12. Műszaki adatok**

1. Fontos megjegyzések

1.1 Felhasználói utasítások

Fontos megjegyzések olvashatóak a szerzői joggal, a felelőséggel és a garanciával kapcsolatban, a felhasználói csoportról és a cég felelősségéről a 'Biztonsági előírások a Bosch EPS-el kapcsolatban' (1 689 979 860) elnevezésű különálló dokumentációban.

1.2 Biztonsági utasítások

Minden biztonsági előírás egy különálló, 'Biztonsági előírások a Bosch EPS-el kapcsolatban' c. útmutatásban találhatóak (1 689 979 860). Ezt olvassuk el figyelmesen, mielőtt elkezdjük használni a Bosch tesztereket és ügyeljünk pontos betartásukra.

2. Általános információk

Kérjük vegye figyelembe a dízel adagoló próbapad használati útmutatóját is.

2.1 Felhasználás

A KMA a folyamatos átfolyás-mennyiség vizsgálatára került kifejlesztésre. Célja a dízel befecskendező-szivattyúk vizsgálata és beállítása az adagoló próbapadon, egészen 12 hengerig.

2.2 A KMA és az üvegmenzúrás (MGT) méréstechnológia összehasonlítása

2.2.1 Nedvesedés

Az „üvegmenzúrás méréstechnológia” a vizsgálóolaj mennyiségét kalibrált mérőüvegbe permetezve állapítja meg. Amikor a mérőüvegeket kiürítjük, vizsgálóolaj maradék marad a mérőüvegben. Ezt a maradékot hívjuk mérőüveg nedvesedésnek.

A „KMA méréstechnológia” az elvesztett vizsgálóolaj folyamatos mérését is tartalmazza, mivel a KMA által végzett mérés eredménye a korrektor-tényező nélkül a mérőüveg nedvesedés mennyiségével csökkenne.

2.2.2 Hőmérséklet-különbségek

A KMA mérőrendszer esetében a mérendő vizsgálóolaj sokkal gyorsabban kerül a mérőrendszerbe. A menzúrás technológiával szemben a hőmérséklet a mérés leolvasásának idejében eltérő lehet. Ez aztán mennyiségbeli eltérésekhez vezethet.

Azonban, acélból, hogy ugyanazokat a mért és beállítási értékeket használhassuk mint a menzúrás eljárásnál, a számítógép figyelembe veszi a mérőüveg-nedvesedést és a hőmérséklet különbségeket. Ennek eredményeképp a monitoron megjelenő mérési eredmények összevethetőek a mérőüveges mérésekkel.

2.2.3 A szivattyú szállított mennyiségének fluktuálása

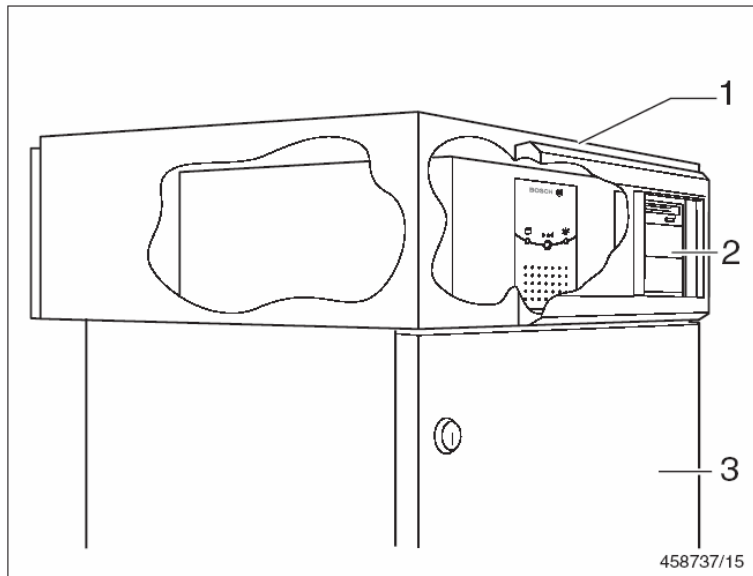
Az olyan folyamatos mérőrendszereknél, mint amilyen a KMA, a mérések nagyon rövid idő alatt történnek. Emiatt a szállított mennyiség egyes 'kritikus' befecskendező-szivattyúk esetében eltéréseket mutathat.

Az „üvegmenzúrás méréstechnológiában” ez az eltérés átlagolásra kerül egy hosszabb mérési periódusban (pl. 1000 lökethez vonatkoztatva). A KMA esetében egyes 'kritikus' befecskendező-szivattyúk hosszúidejű mérési móddal kell, hogy mérésre kerüljenek, máskülönben az átfolyási mennyiséget nem tudjuk mindig pontosan szabályozni (a kijelző értéke folyamatosan változik).

3. A készülék leírása

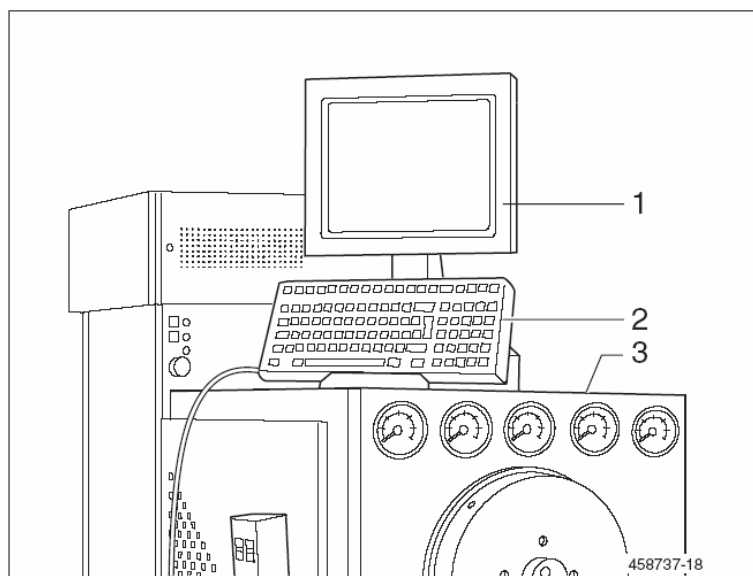
3.1 KMA 800 (számítógép és kijelző az adagolópadon)

3.1.1 Számítógép



A számítógép egység a számítógépből (2) és a számítógépházból (1) áll, mely az EPS vezérlőszekrényre (3) van telepítve.

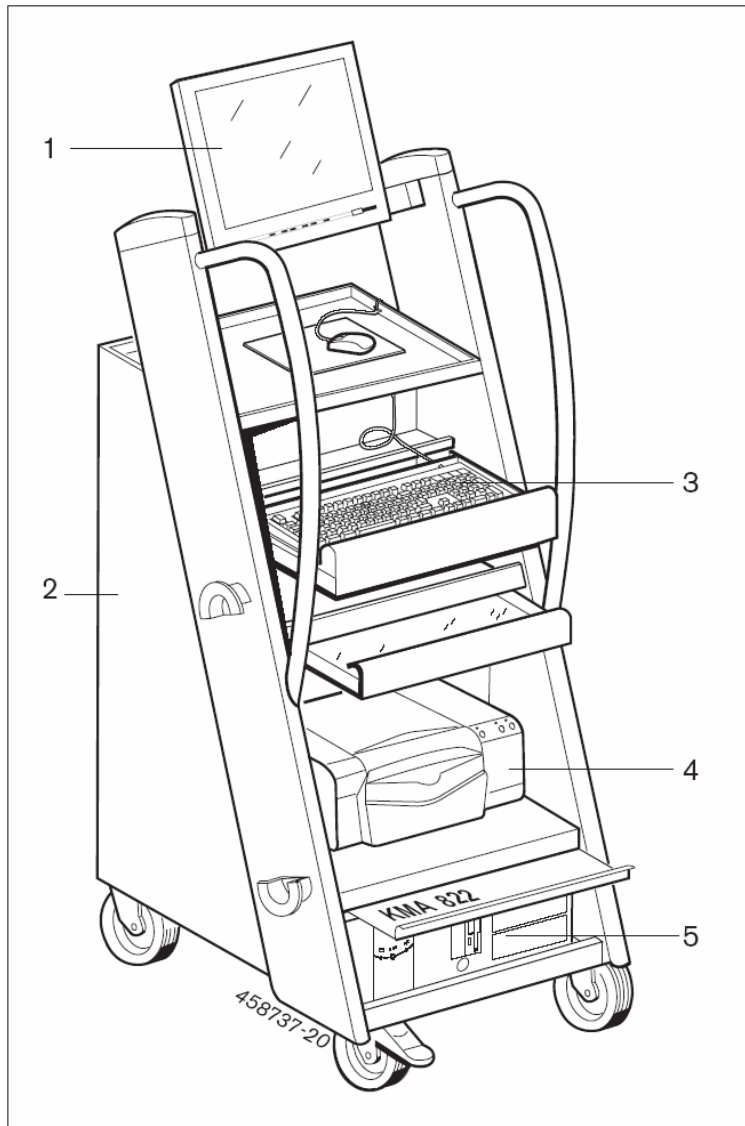
3.1.2 Kijelző



A KMA és az injektor-szivattyú mérőpad vezérlése billentyűzet (2) segítségével történik. A monitor (1) megjeleníti: felhasználói parancsok, referencia/mért értékek, mérési eredmények, hibaüzenetek, kiegészítő információk stb.

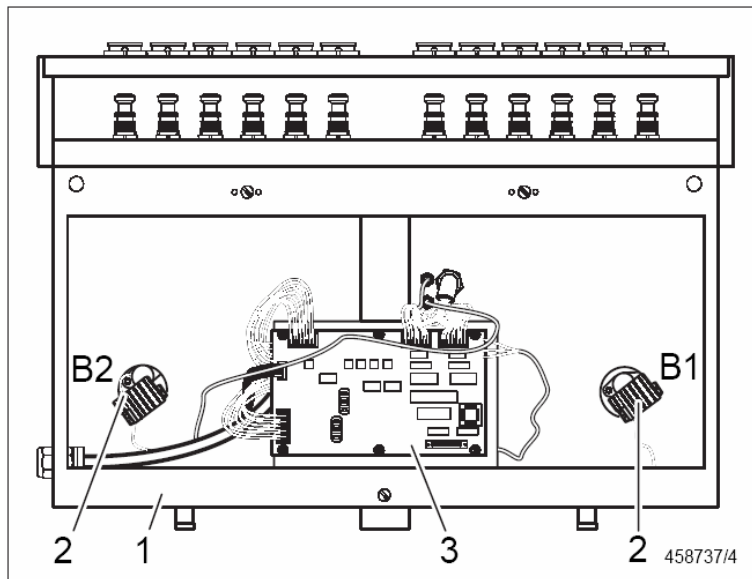
A billentyűzet és a monitor az EPS fedlapjára vannak felszerelve.

3.2 KMA 822 (számítógép és kijelző műszerkocsin)

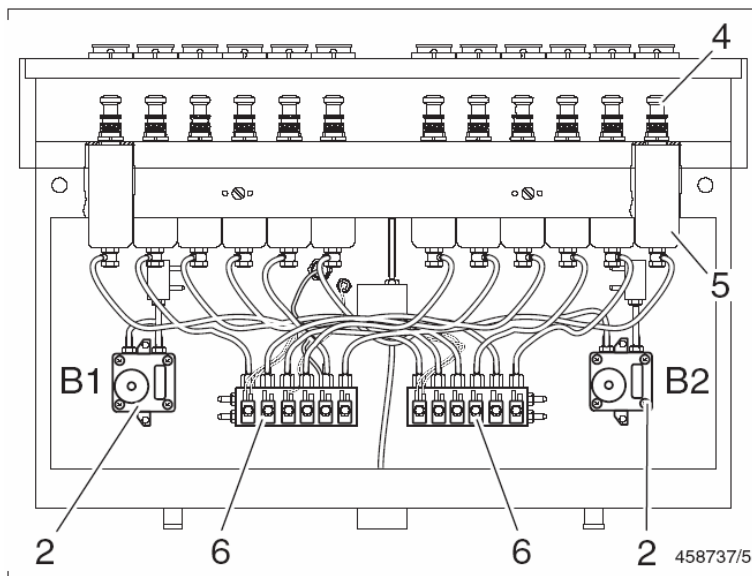


Ezen modell esetében a számítógép (5) és a kijelző (monitor 1, billentyűzet 3) egy műszerkocsin (2) helyezkedik el, mely szintén magába foglalja a nyomtatót (4) is, mely külön rendelhető tartozék. A műszerkocsi (2) az EPS oldalához kerül elhelyezésre.

3.3 KMA 802 (mérőeszköz)



A mérőeszköz egy részekre osztott acél házban (1) helyezkedik el, mely a forgókaron található. A két mérőcella (2) elektronikája az elektromos rekeszben van (a rögzítőágyazat felé mutató). A befecskendezett mennyiség meghatározásához szükséges adatok a számítógépben levő nyomtatott áramköri lapra (3) kerülnek továbbításra.

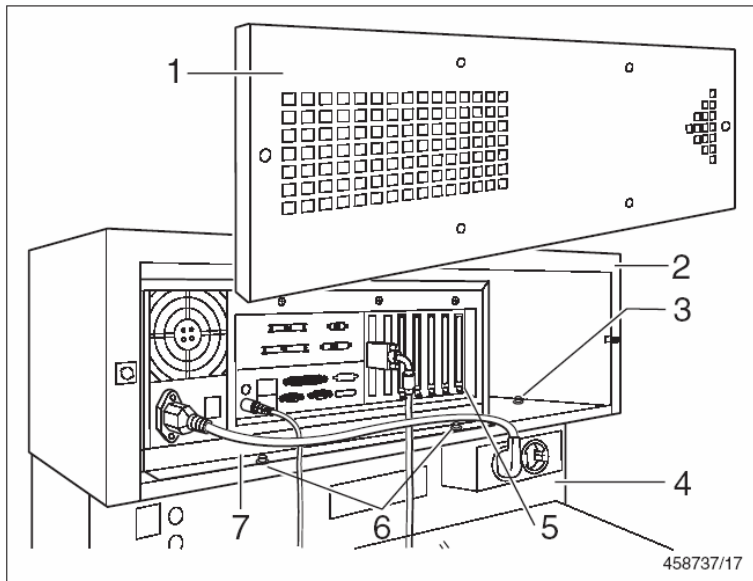


A befecskendezés csillapítására tizenkét csillapító (5) került a hidraulikus egységbe felszerelésre (a rögzítőágyazattól elfelé mutató). Ezek a csillapítók össze vannak kötve a vizsgálóporlasztó-tartó kombinációkkal tizenkettő külső gyorscsatlakozó (4) segítségével. A mérendő vizsgálóolaj váltakozóan kerül szállításra (multiplex technológia) két volumetrikus ürtartalom-mérőcellába (2) két szelepblokkon (6) keresztül. Amikor a mérés kész, a vizsgálóolaj visszafolyik a vizsgálóolaj-tartályba.


4. Installálás és beüzemelés

4.1 KMA 800 (számítógép és kijelző az adagolópadon)

4.1.1 Számítógép

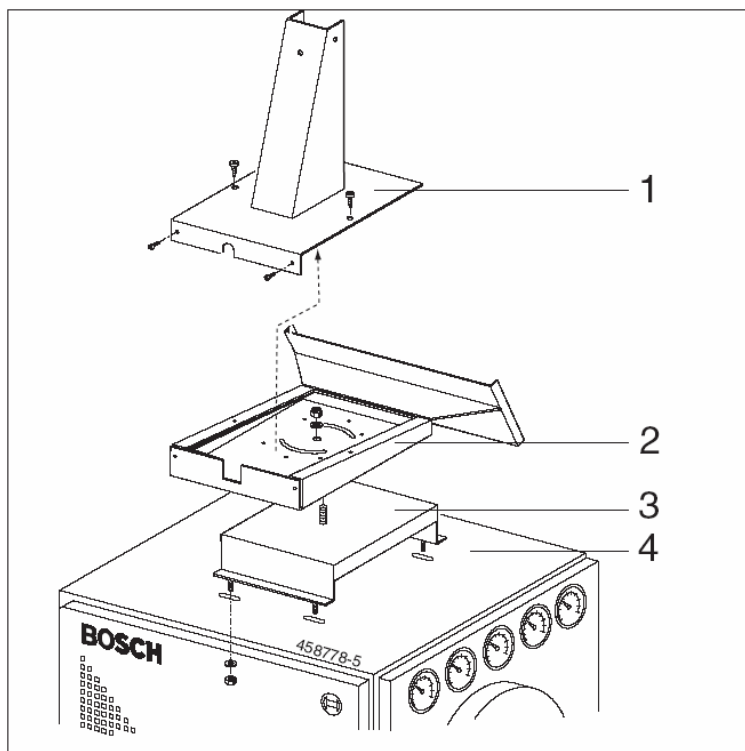


Távolítsuk el a számítógépház (2) hátsó készülékfalát (1). Rögzítsük a számítógépházat (2) az EPS vezérlőszekrényéhez (4) a 4 db M6 csavarral (3) a számítógépház alapjának sarkain levő furatokon át úgy, hogy azokat az EPS vezérlőszekrény takarólapján levő menetekbe csavarjuk. Helyezzük be a számítógépet (5) hátulról.

 A számítógépet (5) az üreg bal oldalára kell helyezni a lebillenő vezérlőlemez mögé.

A két csavar (6) segítségével erősítsük a számítógép hátulján található tartókeretet (7) a számítógépház alapjához.

4.1.2 Kijelző



Eljárás:

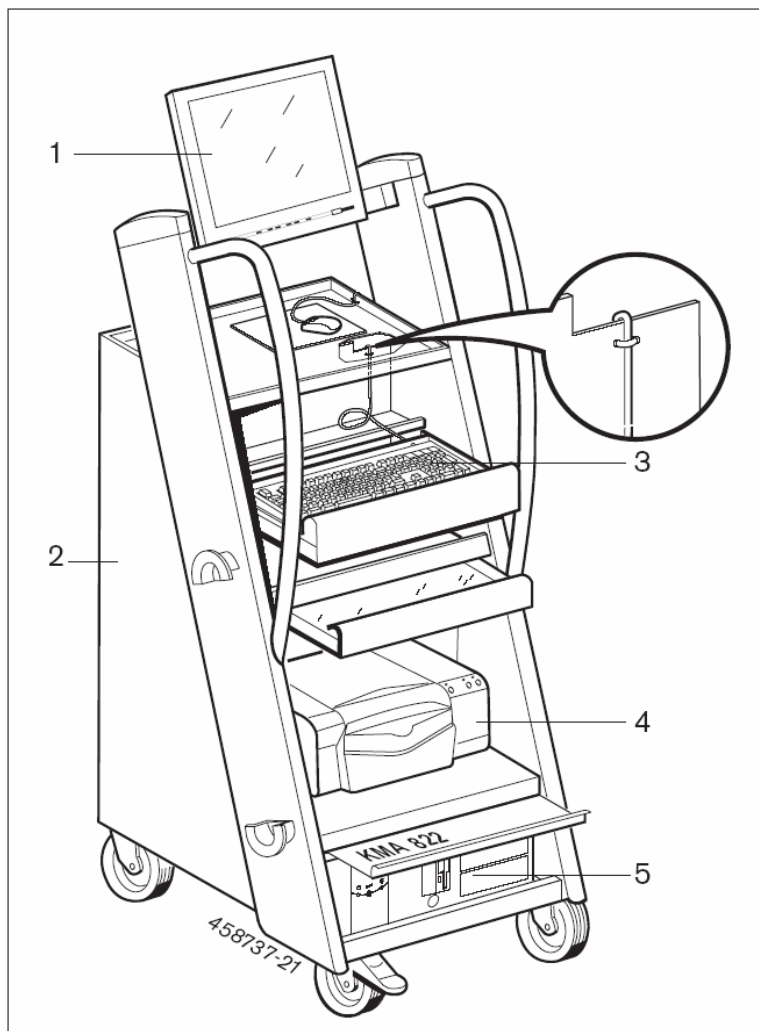
1. Állítsuk a monitor tartómodulját (3) az EPS takarólemezén (4) levő hosszúkás lyukakba és csavarozzuk oda.
2. Távolítsuk el a tartóelemet (1) a konzolról (2).
3. Állítsuk a konzolt (2) a tartómodul (3) menetes rúdjára és csavarozzuk a helyére alátét és hatlapfejű csavar segítségével.
4. Szereljük fel a monitort (lásd külön használati utasítás a TFT kijelzőhöz 1 689 978 481).
5. Helyezzük a billentyűzetet a konzolon (2) található tartóba.

4.1.3 Összekötőkábelek

Az összekötőkábeleket a 4.4 fejezetben (Összekötőkábelek) leírtak szerint kell installálni és a kábeltartókra rögzíteni.

4.2 KMA 822 (számítógép és kijelző műszerkocsin)

4.2.1 Műszerkocsi



Állítsuk a műszerkocsit (2) az injektor-szívattyú próbapad mellé.

4.2.2 Billentyűzet

i A használat megkönnyítése érdekében a billentyűzetet a lebillenő lemez hátsó szélétől kb. 40 mm-re kell elhelyeznünk.

1. Erősítsük a billentyűzetet (3) a műszerkocsira tépőzár segítségével
2. Fekessük a billentyűzet összekötőkábelét a kábelcsatornába
3. Rögzítsük a billentyűzet összekötőkábelét a rekesz falára kábelkötővel. Bizonyosodjunk meg arról, hogy az összekötőkábel a billentyűzet és a rekeszfal között elég hosszú ahhoz, hogy a kábel ne feszüljön meg akkor, amikor a lebillenőlemez zárva van.

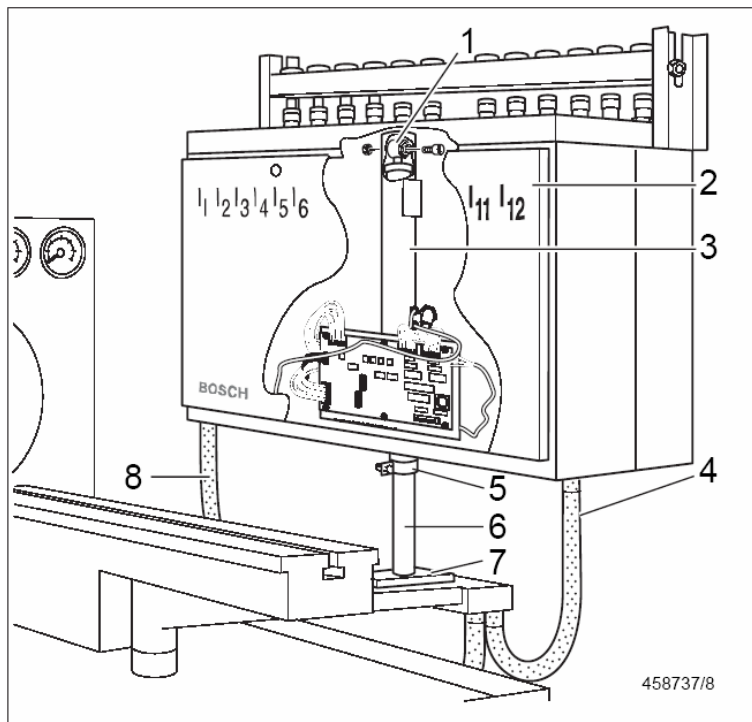
4.2.3 Számítógép

Helyezzük a számítógépet (5) a műszerkocsiba (2). Távolítsuk el ehhez a hátsó alsó falat. Helyezzük a számítógépet (5) a legalsó rekeszbe hátulról.

4.2.4 Összekötőkábelek

Installáljuk az összekötőkábeleket a 4.4 fejezetben (Összekötőkábelek) leírtak szerint és rögzítsük őket a műszerkocsi hátuljához kábelkötőkkel. Ezután helyezzük vissza a műszerkocsi hátsó alsó falát.

4.3 KMA 802 (mérőeszköz)



Rögzítsük a panelt (7) a forgókarhoz, megbizonyosodva arról, hogy a vezetőső (6) kifelé áll (a rögzítőágyazattól elfelé mutatva). Távolítsuk el az elektromos szekrény takaróelemét (2). Helyezzük be a gázrugót (1), annak szemével felfelé, a vezetősőbe és helyezzük rá felülről a teljes mérőeszközt. Nyomjuk a mérőeszköz vezetősővét (3) a forgókaron levő vezetőső (6) fölé. Csavarozzuk a gázrugó (1) szemét a mérőeszköz vezetősővére (3). Emeljük a mérőeszközt addig, míg a vezetőső keresztfurata (3) és a gázrugó szemének furata egyben nem áll és a hatlapfejű csavar behelyezhető. Csavarozzuk fel az önzáróanyát. Helyezzük vissza az elektromos szekrény takaróelemét. Kössük be a mellékelt csöveket (4,8) a lenti bal és jobb oldalra és kössük őket a forgókar két bekötésére. Húzzuk meg a zárósarut (5).

4.4 Összekötőkábelek

4.4.1 KMA 800/822



A KMA-számítógép összekötőkábelek leírását és célját a mellékelt használati utasítás (1 689 979 949) tartalmazza.

Kössük be:

- a billentyűzet kábelét a számítógép X1 aljzatába (billentyűzet)
- a videokábelt (15 tűs) a számítógép X9 (video) VGA aljzatába.

KMA 800:

- a számítógép tápkábelét (230 V) és a monitort az EPS kapcsolószekrény X3-as aljzatába
- az RS 232 összekötőkábel segítségével (3 m) a számítógép 9 tűs X4 sub-D csatlakozóját (COM2) az EPS kapcsolószekrény 9 tűs X7 sub-D csatlakozójára.

KMA 822 (műszerkocsi):

- a számítógép tápkábelét (230 V) és a monitor tápkábelét (230 V) a kocsi hátsó paneljének aljzatába
- a műszerkocsi tápkábelét (230 V) az EPS kapcsolószekrényének X3 csatlakozójával
- az RS 232 összekötőkábel segítségével (8 m) a számítógép 9 tűs X4 sub-D csatlakozóját (COM2) az EPS kapcsolószekrény 9 tűs X7 sub-D csatlakozójára.

4.4.2 KMA 802 (mérőeszköz)

Kössük be:

- a számítógép tápkábelét (230 V) a műszerkocsi hátuljának csatlakozójába
- az RS 232 összekötőkábel segítségével (8 m) a mérőeszköz 9 tűs X2 sub-D csatlakozóját a számítógép 9 tűs X3 sub-D (COM1) csatlakozójára (lásd ábra).

4.4.3 Túlfolyási hőmérséklet

Kössük be:

- a mérőeszköz X3 BNC csatlakozóját a hőfokszenzorba.

4.4.4 Kábelvezetés



A hozzá kábeleket, mint pl. a kapcsolószekrény és a KMA 822 között, úgy kell elhelyeznünk, hogy ne akadályozhassanak a járásban vagy okozhassanak bármilyen egyéb módon balesetveszélyt.

- Ecélből két kábelcsatorna van a KMA 802 aljára rögzítve, melyek segítségével a kábelek biztonságosan elhelyezhetők, pl. a KMA 822 esetében.
- Jobb, ha a kábeleket a próbapadon vezetjük el. Ehhez szükség lehet az 1 687 001 455 bővítőkészletre. Az összekötőkábelek függesztéséről/rögzítéséről a felhasználónak kell gondoskodnia.

4.5 Működtetés

4.5.1 KMA 800/802

- Kapcsoljuk be az adagolópadot a főkapcsolóval
- A KMA 822 esetében (műszerkocsi) kapcsoljuk be a többcélú aljzaton levő kapcsolót (a kocsi hátulján)

- Kapcsoljuk be a számítógépet és a monitort a megfelelő kapcsolókkal.

i Az elől található főkapcsolón kívül az új számítógépek rendelkeznek központi főkapcsolóval is hátul.

- Ellenőrizzük, hogy a felhasználói felület megjelent-e a számítógépen és a kijelzőn egyaránt.

i KMA 800

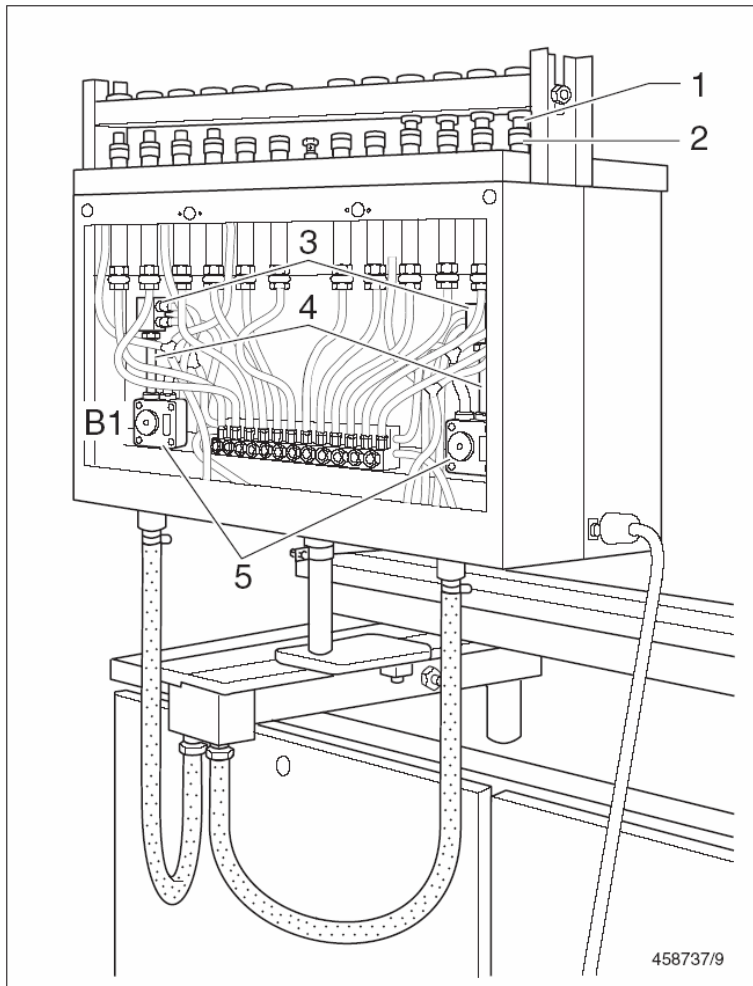
Számítógép: főkapcsoló és/vagy kijelző a számítógépház tolóajtaja mögött

KMA 822 (kocsi)


Számítógép: főkapcsoló vagy működési állapotkijelző a kocsi hátsó takarólemeze mögött

- A készülék első bekapcsolása esetében a Windows 2000 operációs rendszert fel kell installálni és a megfelelő beállításokat elvégezni (idő, szoftver nyelvezet stb).
- Installáljuk a következő szoftvert: EPS 945-PE/VE/CR


4.5.2 KMA 802 (mérőeszköz)



1. Távolítsuk el a mérőeszköz hidraulikus részéről a burkolatot.
2. Távolítsuk el a csavaros kupakokat a két túlfolyócső tetejéről (3) és öntsünk be tiszta vizsgálóolajat, amíg a csövek (4) addig nincsenek a mérőcellákig (5) megtöltve.
3. Távolítsuk el a tizenkét zárófedelelet (1) a gyorscsatlakozókról (2) és öntsünk be tiszta vizsgálóolajat.
4. Helyezzük vissza a tizenkét zárófedelelet (1).

 Minden esetben helyezzük a zárófedelelet (1) a gyorscsatlakozóba azon a mérőcsatornán, amit épp nem használunk.

5. Kapcsoljuk be a KMA mérőeszközt és indítsuk el az EPS 945 szoftvert.
6. Az EPS 945 szoftverben a következő elemeket kell ellenőriznünk vagy beállítanunk a 'Konfigurálás' alatt (lásd még 1 689 979 859 programleírás):
 - a mennyiségmérő cellák kalibrálási értékei
 - a túlfolyásszenzorok kalibrálási értékei
 - a hőfokjelző működését és az előzetes hőfokbeállításokat


 A mérőeszköz hidraulikus részében a B1 mérőcella (5) megfelel az 1-es mérőcellának az 'Üzemanyagszállítás mérőeszköz kalibrálása' kijelzőn.

A sorrendiség:

1. Aktiváljuk a kijelzőn a 'Injektor alkatrészteszt – főmenü' pontot az **F7 Konfiguráció** segítségével.
2. A jelszót kéri a készülék.
3. Írjuk be a jelszót: '1958' a beviteli mezőbe.
4. Válasszuk a konfiguráció menüben a kalibrálást. További választási opciókat találhatunk a Kalibrálás ablakban.
5. Válasszunk ki minden további opciót és ellenőrizzük az adatokat a Mérésprotokoll segítségével.


 A mérésprotokollokat a KMA-ban találjuk.

6. Abban az esetben, ha a mérésprotokoll adatai nem egyeznek meg a bevitt adatokkal, kérjük javítsa a bevittet és így mentse az értékeket az **F4 mentés** gombbal.

 Ha a próbapadot nem használtuk hosszabb ideig (pl. éjjel), a szobahőmérséklet kerül kijelzésre. A hőmérséklet nem jelenik meg, ha a hőfokszenzort nem kötöttük be.

7. Ellenőrizzük a mérőcellák működését a befecskendező-szivattyú padra kötésével és működtetésével.

 Az első beüzemelésnél mind a tizenkét mérőcsatornát egy szivattyúval kell megtöltenünk.

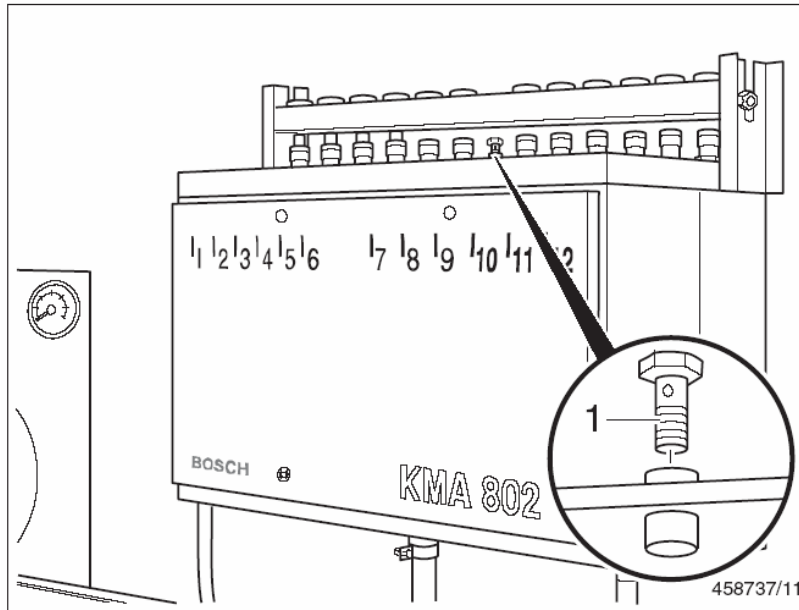
 Egy kis idő múltán (ezidő alatt a mérőrendszer automatikusan töltődik fel és szellőződik) az egyedi átfolyás-mennyiségek az alap 'fordulatszám-beállítás' programban kerülnek kijelzésre.

8. Tegyük vissza a burkolatot a mérőeszközhöz.



A KMA-t nem szabad a burkolat nélkül működtetni.

5. A túlfolyási mennyiség mérése



A túlfolyási mennyiséget folyamatosan mérhetjük.

Soros befecskendező-szivattyú

Kössük a vizsgálóolaj visszavezető csövét egy 18 mm átmérőjű gyűrűvel és egy furatos csavarral (1) a KMA 802 mérőeszköz tetejére.

Elosztós befecskendező-szivattyú

Kössük a vizsgálóolaj visszavezető csövét egy 18 mm átmérőjű gyűrűvel a KMA 802 mérőeszköz tetejére.

6. Működési zavarok

6.1 Hiba memória

A rendszer bármilyen hibája egy párbeszédablakban jelenik meg. Ezen kívül a KMA 800/822 kijelzőjének is van egy hibatároló funkciója. Ez az EPS945-PE/VE/CR szoftverben van a Konfiguráció/Rendszer/Státusz Információ programmeneten, vagy a Protokoll/Státusz Információ mérési kijelzőjében. Itt a legutóbbi hibajelentések vannak eltárolva. Minden alkalommal, mikor az EPS 945-PE/VE/CR szoftvert újraindítjuk, minden hibajelentés törlésre kerül. A hiba meghatározása hibakódokkal történik.

7. Szállítási terjedelem

KMA 802

Rendelési szám: 0 683 802 001

- TFT monitor (17")
- Installálási és tartókonzol alkatrészek
- Számítógépház
- 2 db tápkábel
- Vezérlőszekrény – számítógép
- Vezérlőszekrény – monitor
- 3 db adakábel
- Számítógép – mérőeszköz (8 m)
- Számítógép – vezérlőszekrény (3 m)
- Számítógép – monitor

KMA 822**Rendelési szám: 0 683 822 001**

- TFT monitor (17")
- Installálási és tartókonzol alkatrészek
- Műszerkocsi és alkatrészei
- 2 db tápkábel
Műszerkocsi – számítógép
Műszerkocsi – monitor
- 3 db adakábel
Számítógép – mérőeszköz (8 m)
Számítógép – vezérlőszekrény (3 m)
Számítógép – monitor



A KMA 802 és a KMA 822 működtetéséhez egy számítógép is kell. Ez a számítógép a külön rendelhető kiegészítők között szerepel és tartalmazza a Windows 2000 szoftvercsomagot és az EPS 945-PE/VE/CR rendszerszoftvert.

8. Külön rendelhető kiegészítők

Megnevezés	Rendelési szám
PDR 370 A4 tintasugaras nyomtató	1 687 023 370
Nyomtató összekötőkábel (USB, 1m)	1 684 465 491
PC (Win 20000) a KMA-hoz és a CRS 845 vizsgálókészlethez	1 687 022 958
PC (Win 20000) a VPM 844 vizsgálókészlethez**	1 687 022 959
Billentőzet különféle nyelvek számára (német, angol, japán, cseh stb.)	1 687 022 3xx
PC bővítőkészlet	
- CRS 845 készlethez (szükséges: PC 1 687 022 844)	1 687 001 555
- VPM 844 készlethez (szükséges: PC 1 687 022 844 v. 887 v. 909 v. 958)	1 687 001 556
Összekötő készlet (4 gyorscsatlak.) a porlasztótartó-kombinációkhoz M20 x 1,5 csavarral (I, II, III, IV, VII, VIII, IX típus). További PTK-hoz 1 db szüks.	1 687 010 089
Összekötő készlet (4 gyorscsatlak.) a porlasztótartó-kombinációkhoz M22 x 1 csavarral (T-fúvókás típus). 1 db szüks. PTK-nként	1 687 010 088
Soros szűrőbetét (6 db) (csillapítóegység – szelep)	1 687 001 509

9. Fogyó és kopó alkatrészek

Megnevezés	Rendelési szám
Mérőcella*	1 687 234 011
Csillapítóegység*	1 687 001 364
Küvetta-fél*	1 685 502 038
Homorú csavar*	1 463 465 303
Lapos tömítőgyűrű*	2 916 710 607
Átlátszó cső, olajtűrő 8 Ø x 2 x 4500 mm*	1 680 707 089
Átlátszó cső, olajtűrő 4 Ø x 2 x 7500 mm*	1 680 707 110
Csőcsatlakozó (12 mm) *	1 684 680 003
Csőcsatlakozó (8 mm) *	1 684 680 011
Tömítőkészlet*	
- a vizsgálóporlasztó-tartó gyorscsatlakozójához támasztógyűrű	1 680 209 024
- O gyűrű	1 680 210 111
Fojtószelep* (a szelepblokk előtt)	1 687 417 078
Adatkábel (mérőeszköz és PC között)	
- 3 m a KMA 802-höz	1 684 465 371
- 8 m a KMA 822-höz	1 684 465 388
Soros szűrőbetét* (6 db) (csillapítóegység – szelepblokk)	1 687 001 509

* Kopó alkatrész

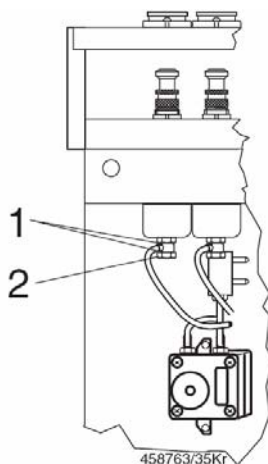
10. Karbantartás

10.1 Karbantartási szabályok

Az EPS, mint minden ipari eszköz, rendszeres időközönkénti megfelelő karbantartást kíván. A karbantartási periódus az EPS autójavító műhelyekben történő, napi 8 órával számolt igénybevételére vonatkozik. Csökkentse a periódust, ha az igénybevételi idő ennél nagyobb. A 0 986 614 000 vizsgálódoboz használata javasolt a karbantartás során (Bosch AA/ASA1-től rendelhető). A hordozható vizsgálódoboz tartalmazza mindazt a kalibrált mérőeszközt és kiegészítőt, amire a karbantartásnál szükség van.

A Vevőszolgálat szintén átfolyási sztenderd arányszámokat használ a karbantartás során (a mérési pontosság ellenőrzésekor).

Karbantartási munka	Hetente	200 leforgatott adagoló, legkésőbb 2 hónap	A főátvizsgálásakor, vagy ellenőrzéskor
Ellenőrizni, és ha szükséges, beállítani a szelep nyitási nyomást az előírások szerint	●		●
Nyomócsövek: ellenőrizni a tömítőkónuszok és furatok állapotát, ha szükséges, csere új csövekre		●	
Összecserélni a fúvókatartókat és a nyomócsöveket és összehasonlítani az átfolyási mennyiségeket. A mennyiségeknek meg kell egyezniük	●		
Nyomócsonkot cserélni rúd-vagy szitaszűrővel			●
Mérőeszköz (KMA) esetleges szivárgását ellenőrizni és szükség esetén javítani	●		
Ellenőrizni a KMA 802 mérőeszköz mérési pontosságát			●
Mérőcellák: végezzünk átfolyásmérést páros és páratlan csöveken egymás után és vessük egybe az értékeket. Egyezniük kell.	●		
Cserélni a homorú csavarokat réz tömítésekre (olajozzuk meg a réz tömítéseket! Meghúzási nyomaték 30 + 3 Nm)		●	



- 1 réz tömítések
- 2 homorú csavar

10.2 A szennyeződések elkerülése

A befecskendezési mennyiség meghatározásához a KMA 802 folyamatos méréstechnológia precíziós mechanikus alkatrészekkel rendelkezik, mint pl. az átállítócsap vagy az átfolyásmérő. A mozgó alkatrészek szükséges távolsága miatt a 20 µm – 40 µm közötti idegen részecskék üzemzavart okozhatnak és a mérőrendszer meghibásodásához vezethetnek. A 20 µm-nél kisebb részecskék átfolyhatnak a mérőrendszeren annak veszélyeztetése nélkül. A bejáratás alatt levő és a még nem megnyitott befecskendező-rendszerek esetében a 20 µm – 40 µm közötti idegen részecskék aránya igen alacsony, mivel a járműbe szerelt, a befecskendező-szivattyú előtti üzemenyagszűrő kiszűri a 10 µm-nél nagyobb szennyeződések. Az új szivattyúkon a motor elindításakor minden kritikus szennyező részecske kiöblítésre kerül. Kritikusabbak a javított befecskendező-szivattyúk, amelyekben cserealkatrészek (pl. szivattyúház vagy szivattyúalkatrészek) kerültek beépítésre, melyek tartalmazhatnak ebből eredő szennyeződések, és amelyek aztán a mérőrendszerbe kerülhetnek a szivattyú rákövetkező vizsgálatokor. Általában ez a cserealkatrészek nem megfelelő tisztításából adódik.

Az idegen részecskék mérőrendszerbe kerülését megakadályozandó a következőket ajánljuk:

1. Mérés előtti öblítés

A megadott bemelegedési idő során (3-5 perc) a befecskendező-szivattyút ki kell öblíteni az első átfolyásmérés előtt. Ezt a próbapad elindítása előtt tegyünk meg a vizsgálóporlasztó-tartó leeresztőcsavarjának megnyitásával, majd a szivattyú elindításával. A vizsgálóolaj most a vizsgálóporlasztó-tartó leeresztőcsapján a mérőrendszer leeresztőcsövébe kerül, így a benne levő fémrészecskék kikerülnek a mérőrendszer. Az olaj fröccsenésének megakadályozására ezeket a leeresztőcsapokat átlátszó csövekkel is beköthetjük, melyek a mérőrendszer közös leeresztőcsatornájába futnak, vagy a próbapad vizsgálóolaj-tartályába. Az idegen részecskék nagy része ilyenkor közvetlenül a vizsgálóolaj-tartályba kerül. Ebben az olajkörben durva és finomszűrők vannak, melyek megszűrik a részecskéket. A mérés elindítása előtt a vizsgálóporlasztó-tartó leeresztőcsavarját vissza kell zárnunk.

2. Az állítócsap / átfolyásmérő előtti kiegészítő szűrők beépítése

A KMA 802 mérőrendszer számára rendelkezésre áll egy utánépítő-készlet a mérőrendszerbe való utólagos szerelésre. Ez az 1 687 001 509 készlet 6 db finomszűrőt, szerelőelemeket és útmutatót tartalmaz.

10.3 A mérőcellák tisztítása

A piszok vagy fémrészecskék, melyek a mérőcellákba jutnak, rendszerhibát okozhatnak.



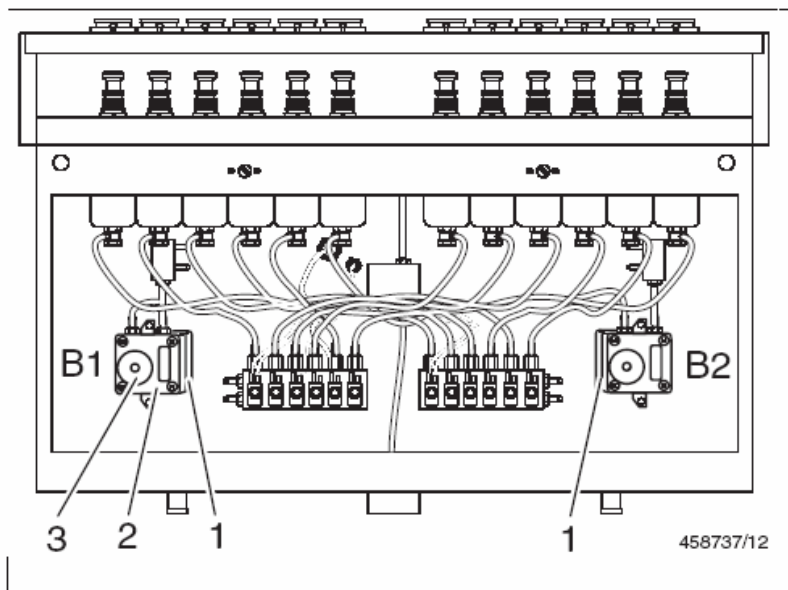
Szennyeződés a fogaskerekes szivattyúban:

Nincs mérés, a szivattyú leáll. A mérőcellába vezető bekötőcső tele van olajjal.



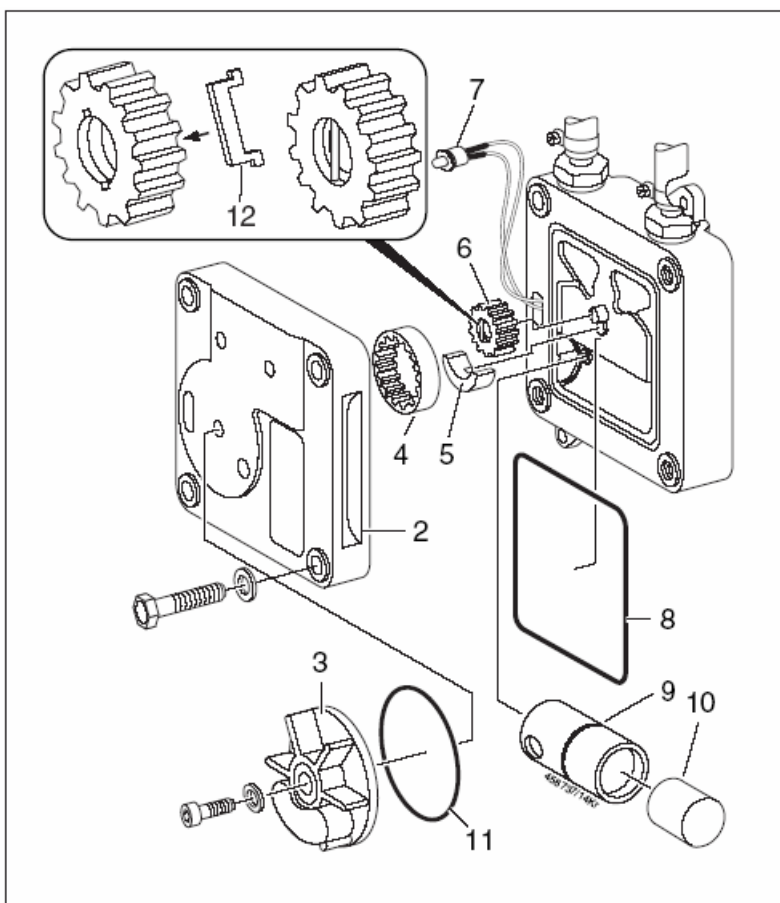
Szennyeződés a vezérlődugattyúban:

Az oszlopdigrammok és a mérések jelentős fluktuációt mutatnak. A mérőcellába vezető bekötőcsőben esik és emelkedik.



ⓘ Nem szükséges a mérőcellát (1) kiszerezni ahhoz, hogy a fogaskerekes szivattyút vagy a vezérlődugattyút megtisztítsuk.

1. Távolítsuk el a hidraulikus rekesz fedlapját.
2. Csavarozzuk ki a műanyag fedlapot (3) és vegyük ki a LED szerelvényt (7) és a műanyag tartóelemet.
3. Vegyük le a fedlapot (2) és nyomjuk ki a kábelt és a LED szerelvényt (7).



4. Óvatosan mozdítsuk ki a hengert (9) és a vezérlődugattyút (10). Nyomjuk ki a vezérlődugattyút.



A vezérlődugattyú nem eshet ki a hengerből (9).

5. Öblítsük ki a hengert (9) és a vezérlődugattyút (10) tiszta ISO vizsgálóolajjal és ellenőrizzük, nincsenek-e a felületek barázdálódva.

6. Helyezzük a vezérlődugattyút (10) a hengerbe (9). Ellenőrizzük a henger (9) óvatos mozgatásával, hogy a vezérlődugattyú könnyen jár-e.



Kétfajta belső fogaskerék-fajta létezik:

- sajtolt menesztőcsappal
- laza menesztővel



Figyeljünk, hogy a lazán illesztett menesztőt (12) ne veszítsük el, amikor a belső fogaskereket szét- és összeszereljük.

7. Ellenőrizzük, hogy a külső fogaskerék (4), a hajlított elem (5) és a belső fogaskerék (6) tiszta legyen. Ha szükséges, vegyük ki őket és tiszta ISO vizsgálóolajban tisztítsuk meg és helyezzük vissza. Figyeljünk az installálási helyzetükre!

8. Helyezzük be a hengert (9) és a vezérlődugattyút (10). Figyeljünk az installálási helyzetükre!

9. Ellenőrizzük, hogy a gumitömítés (8) megfelelően ül-e a vájában. Nyomjuk a LED szerelvényt és a kábelt (7) a fedél nyílásán keresztül, gondosan helyezzük fel a fedelet (2) és csavarozzuk fel.

10. Helyezzük a LED szerelvényt (7) és a műanyag tartót a műanyag fedélbe (3). Figyeljünk az installálási helyzetre! Ellenőrizzük, hogy gumi tömítőgyűrű (11) megfelelő pozícióban legyen és csavarozzuk fel a műanyag fedelet (3).

11. Helyezzük vissza a hidraulikus rekesz fedlapját.

12. Működtessük a mérőrendszert a mérőcellák bejáratásához nagy átfolyással, hogy azokból a levegő eltávozhasson.



Ellenőrzés

Amikor az átfolyás alacsony, a mérőmenüben az oszlopdiaagram állandó kell, hogy legyen.

10.4 TFT monitor



Az áramütés elkerülése érdekében ne szereljük szét a monitorházat. A használó nem tudja a monitort szervizelni.

A felhasználó által végezhető karbantartás a tisztításra korlátozódik az alábbiak szerint:



Tisztítás előtt húzzuk ki a TFT monitort az elektromos hálózatról

- A kijelzőpanel tisztításhoz enyhén nedvesítsünk meg egy puha, tiszta törlőkendőt vízzel vagy enyhe tisztítószerrel. Ha lehet, használjunk speciális monitortisztító kendőt vagy az antistatikus bevonatokhoz használatos oldatot.
- A monitorház tisztításához egyhén nedves és mosószeres kendőt használjunk.
- Soha ne használjunk gyúlékony tisztítószerrel a TFT monitor vagy bármilyen más elektromos eszköz tisztításához.



Ne tisztítsuk a panelt keton-típusú anyagokkal (pl. acetonnal, etilalkohollal, toluollal, etilsavval, metilcellozán vagy klórral – ezek károsíthatják a panelt).

11. A környezet védelme

11.1 Általános információ

Az olaj szennyezi a vizet és azt a környezetvédelmi szabályok szerint kell megsemmisíteni.

11.2 Megsemmisítés

Lásd az adagolópad környezetvédelemmel kapcsolatos fejezetét.

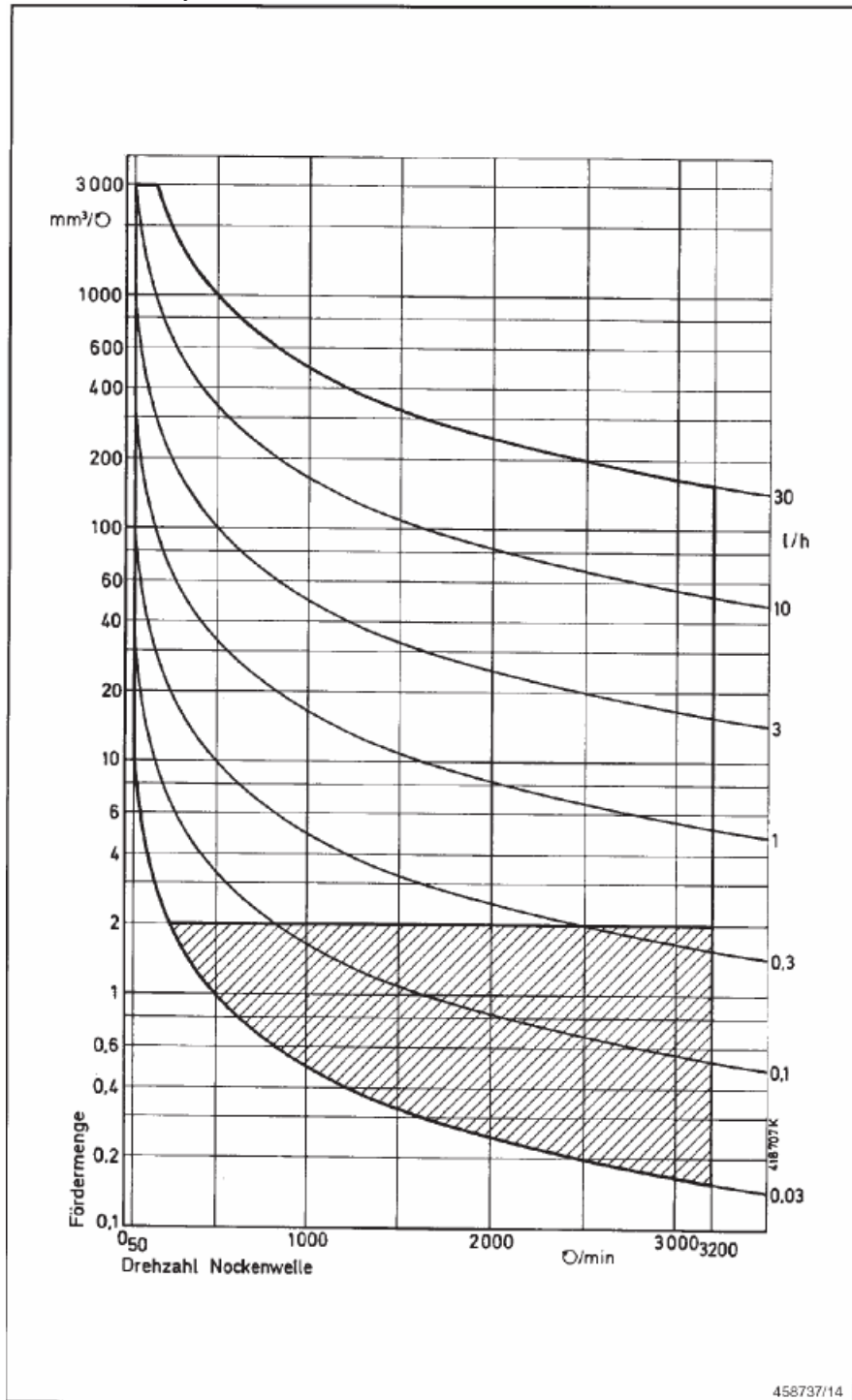
12. Műszaki adatok

	KMA
Fordulatszám méréstartomány:	min ⁻¹ 0-5000
Fordulatszám méréspontosság:	min ⁻¹ ± 0,25% ± 1 számjegy
Hőfok méréstartomány:	°C - 40-től + 150
Hőfok állíthatóság tartomány:	°C 30 – 60
Hőfok mérési pontosság:	
KTY (sztenderd) szenzortípus	°C 40 ± 0,5 / 80 ± 1,2
PT 100 (opció) szenzortípus	°C 40 ± 0,4 / 80 ± 0,5
Túlfolyási ráta mérése:	l/h 15 - 400
Mérési pontok száma:	12
Szín:	
Zöld	RAL 6018
Antracit	RAL 7016
Eltelt üzemóra-mérés	40 év 0,25 óránként
Öndiagnózis	Hibaüzeneteken keresztül
Méréstartomány	0,03 – 30 l/h; 0,2 – 3000 mm ³ /h (lásd grafikon) 0,03 –
Mérési pontosság	0,1 l/h ± 5%
	0,1 – 1 l/h ± 2%
	1 – 30 l/h ± 1%
Mérőrendszer	Nem nyomás alatt (nyílt rendszer) Nem interaktív mint a mérőüveges technológia, tehát egymással megegyező vizsgálati és beállítási értékek és vizsgálati jellemzők
Maximálisan megengedett környezeti hőmérséklet °C	45
Feszültségellátás (EPS 807/815 számára)	~ 230 V / 50-60 Hz 3 A ~ 28 V / 50-60 Hz 5 A ~ 20 V / 50-60 Hz 3 A
Elektromágneses kompatibilitás (EMC)	Class A osztályú termék az EN 55 022 szerint
Kijelző	TFT monitor (17") Digitális (számjegyes) kijelzés, analóg kijelző oszlopdiagrammal, tolerancia megjelenítése, szóródás és az értékek túllépésénél színes figyelmeztetés

Méretadatok

	KMA 800 (adagolópadon) Kijelző	Számítógép	KMA 822 (kocsin) Kijelző, számítógép	KMA 802 mérőeszköz
Hosszúság kb. mm	410	660	630	840
Magasság kb. mm	410	200	1700	630
Mélység kb. mm	580	520	630	290
Tömeg kg. kg	20	15	100	68

A méréstartomány korlátai
 - garantált méréstartomány -



Átfolyás $< 2 \text{ mm}^3 / \text{rev}$ (sötétített terület) csak akkor megengedett, ha a működési módusz megengedi a hőfokkorrekciót.

$$Q = \frac{Q_H \cdot 60 \cdot n}{10^6} \text{ (l/h)}$$

Q_H in mm^3/rev

n in rev/min