



EPS 708



Használati útmutató

Common Rail vizsgáló próbapad

Tartalom

1. Felhasznált szimbólumok

- 1.1 A dokumentációban
 - 1.1.1 Figyelmeztető jelek – struktúra és jelentés
 - 1.1.2 A dokumentációban használt szimbólumok
- 1.2 A terméken

2. Információk a felhasználáshoz

- 2.1 Fontos megjegyzések
- 2.2 Biztonsági útmutatás
- 2.3 Elektromágneses kompatibilitás

3. A készülék leírása

- 3.1 Szakszerű használat
- 3.2 Szükséges feltételek
- 3.3 Szállítási terjedelem
- 3.4 Külön rendelhető kiegészítők
- 3.5 A készülék leírása
 - 3.5.1 EPS 708
 - 3.5.2 EPS 708 vizsgálati terület
 - 3.5.3 EPS 708 hátulnézet
 - 3.5.4 Vizsgálóolaj ellátás és hűtőrendszer
 - 3.5.5 Bemeneti szűrők
 - 3.5.6 Nagynyomású csőkészlet (külön rendelhető kiegészítő)
 - 3.5.7 Kenőolaj ellátás (külön rend.)
- 3.6 Beüzemelés, első üzembe helyezés

4. Működtetés

- 4.1 Bekapcsolás
- 4.2 Kikapcsolás
- 4.3 Vészleállítás
 - 4.3.1 A vészleállítás aktiválása
 - 4.3.2 A vészleállítás kikapcsolása
- 4.4 Védőbúra
- 4.5 A CR szivattyú felfogatása
 - 4.5.1 Kúpos csatlakozású CR szivattyú
 - 4.5.2 Oldham kötésű CR szivattyú
- 4.6 A CR szivattyú csatlakoztatása

5. Vizsgálat

- 5.1 A vizsgálat előtti tennivalók
- 5.2 Az EPS bekapcsolása
- 5.3 A vizsgálat indítása
- 5.4 A szivattyú vizsgálat leírása
- 5.5 EPS 708 működési rendellenességek

6. Karbantartás

- 6.1 Szervizelés
- 6.2 Szervizintervallumok
- 6.3 A nagynyomású cső ellenőrzése
- 6.4 A csövek ellenőrzése
- 6.5 Vizsgálóolaj csere, vizsgálóolaj tartály tisztítása
 - 6.5.1 A vizsgálóolaj cseréje
 - 6.5.2 A vizsgálati területen összegyűlt olaj leeresztése
- 6.6 A vizsgálóolaj szűrő és a finomszűrő cseréje
 - 6.6.1 A felső vizsgálóolaj szűrő cseréje
 - 6.6.2 A finomszűrő cseréje
- 6.7 A nagynyomású rail szűrő cseréje
- 6.8 A hidraulikus rendszer szűrőinek cseréje
 - 6.8.1 A mérőcella szűrő cseréje (PLU)
 - 6.8.2 A mérőcella szűrő cseréje (KEM)
 - 6.8.3 A szivattyú résolaj szűrő cseréje
 - 6.8.4 A betáp szűrőbetét cseréje
- 6.9 A kenőolaj-ellátó rendszer karbantartása
 - 6.9.1 A kenőolaj cseréje és a kenőolaj tartály tisztítása
 - 6.9.2 A kenőolaj szűrő cseréje
- 6.10 A védőbúra védőüvegei
- 6.11 A hűtő tisztítása
- 6.12 Fogyó- és kopó alkatrészek

7. A használatból való kivonás

- 7.1 Átmeneti leállítás
- 7.2 A működési hely változása
- 7.3 Megsemmisítés
 - 7.3.1 A vizekre veszélyes anyagok
 - 7.3.2 Az EPS 708 és kiegészítői
 - 7.3.3 A hűtő

8. Meghúzási nyomatékok

- 8.1 Rögzítőelemek
- 8.2 Kuplungfelek
- 8.3 Meghajtókuplung
 - 8.3.1 Meghajtókuplung 1 686 401 024
 - 8.3.2 A rögzítőcsavarok meghúzási nyomatékai
- 8.4 Megengedett kuplung-nyomaték

9. Műszaki adatok

- 9.1 EPS 708
- 9.2 Zajkibocsátás
- 9.3 Méretek és tömegek
- 9.4 Nyomás és töltési mennyiségek
- 9.5 A próbapad színe

1.1 A dokumentációban

1.1.1 Figyelmeztető jelek – struktúra és jelentés

A figyelmeztető jelek veszélyeket, illetve azok hatását jelzik a kezelőre, illetve az őt körülvevő személyekre. A figyelmeztető jelek leírják továbbá azokat a tennivalókat, melyekkel megelőzhetjük az ilyen veszélyek kialakulását. A jelet kísérő szónak elsődleges jelentősége van, ez jelzi a veszély előfordulásának valószínűségét és a veszély nagyságát abban az esetben, ha nem tartjuk be az elővigyázatossági intézkedéseket:

Jelzőszó	Az előfordulás valószínűsége	A veszély nagysága nem megfelelés esetén
Veszély	Közvetlen életveszély	Halál vagy súlyos sérülés
Figyelmeztetés	Lehetséges közvetlen életveszély	Halál vagy súlyos sérülés
ÓVATOSAN	Lehetséges veszélyes helyzet	Kisebbségi sérülés

Alul egy példa az 'áram alatti' alkatrészekre vonatkozó figyelmeztető jelzésre, a **Veszély** jelzőszóval:



Veszély! Áram alatt levő alkatrészek az EPS 708 felnyitásakor!

Közvetlen (halálos) baleset vagy szívroham veszélye az áram alatt levő alkatrészek érintésekor létrejövő áramütés esetén.

- Az elektromos rendszeren vagy készülékeken végzett munkát kizárólag képzett villanyszerelő vagy olyan képzett személy végezhet, aki villanyszerelő felügyelete alatt dolgozik.
- Húzzuk ki az EPS 708-at az elektromos hálózathoz, mielőtt a készüléket felnyitjuk.

1.1.2 A dokumentációban használt szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Magyarázat
!	Figyelem	Lehetséges anyagi kárra utaló figyelmeztetés
i	Információ	Gyakorlati tanácsok vagy más információ
1. 2.	Többlépéses eljárás	Több lépésből álló művelet
➤	Egylépéses eljárás	Egy lépésből álló művelet
⇨	Köztes eredmény	Az utasítás látható köztes eredménnyel jár
➔	Végeredmény	Az utasítás befejezése, látható eredménnyel

1.2 A terméken



Vegyünk figyelembe minden, a terméken található feliratot és ügyeljünk rá, hogy azok mindig láthatóak maradjanak!



Figyelmeztetés!

A lendkerék manuális forgatásához használt rudat nem szabad a lendkerék furatában hagynunk! Mindig vegyük ki a rudat az indítás előtt!



Figyelmeztetés!

Soha ne tartsuk a kezünket a lendkerék közelében levő veszélyzónában!



Veszély! Áram alatt levő alkatrészek az EPS 708 felnyitásakor!

Közvetlen (halálos) baleset vagy szívroham veszélye az áram alatt levő alkatrészek (pl. főkapcsoló, nyomtatott áramkör) érintésekor létrejövő áramütés esetén.

- Az elektromos rendszeren vagy készülékeken végzett munkát kizárólag képzett villanyszerelő vagy olyan képzett személy végezhet, aki villanyszerelő felügyelete alatt dolgozik.
- Húzzuk ki az EPS 708-at az elektromos hálózatból, mielőtt a készüléket felnyitjuk.



A Bosch termékek beüzemelése, összeállítása és használata előtt feltétlenül szükséges a használati utasítás gondos áttanulmányozása, különös tekintettel a biztonsági útmutatásokra.



Figyelmeztetés – a védőbúra sérülést okozhat!

A védőbúra zárása során fennáll a karok és a kezek sérülésének a veszélye

- Mindig a fogantyúnál fogva zárjuk a védőbúrát.
- A védőbúra zárásakor vigyázzunk, hogy a karunk és a kezünk a búra mozgássíkján kívülre essen



Mindig viseljük védőszemüveget az EPS 708 vizsgálati területén végzett munka során



Mindig viseljük védőkesztyűt, ha az EPS 708-al dolgozunk

2. Információk a felhasználáshoz

2.1 Fontos megjegyzések

Fontos megjegyzések a szerzői joggal, felelősséggel és garanciával kapcsolatban, a felhasználói csoportról és a szerződő fél kötelességeiről szóló szerződésről rendelkezésre állnak egy különálló dokumentációban, címe „Fontos feljegyzések és biztonsági utasítások a Bosch dízel vizsgálati készülékekkel kapcsolatban”. Ezeket alaposan át kell olvasni a készülék használata, összekötése és működtetése előtt és be kell tartani a bennük foglaltakat.

2.2 Biztonsági útmutatás

Minden biztonsági előírás egy különálló, a Bosch diagnosztikai készülékekkel kapcsolatos „Fontos feljegyzések és biztonsági utasítások a Bosch dízel vizsgálati készülékekkel

kapcsolatban” c. útmutatásban találhatóak. Ezt olvassuk el figyelmesen, mielőtt elkezdjük használni a készüléket és ügyeljünk pontos betartásukra.

2.3 Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

Az EPS 708 kielégíti a 2004/108/EG EMC direktíva előírásait.



Az EPS 708 egy C2 kategóriájú termék, az EN 61 800 szerint. Az EPS 708 nagyfrekvenciás háztartási interferenciát okozhat (rádió interferencia), tehát interferencia csillapításra szükség lehet. Ilyen esetben a felhasználó feladata a megfelelő lépések megtétele.

3. A készülék leírása

3.1 Szakszerű használat

Ezen használati utasítás az EPS 708 common rail vizsgáló próbapad (a továbbiakba EPS 708) leírását tartalmazza. Az EPS 708 common rail szivattyúk (ezután CP) és common rail befecskendezők (a továbbiakban CRI/CRIN) vizsgálatára használható, a Bosch, Delphi, Denso, Siemens és Continental gyártóktól. A CRI/CRIN és CP vizsgálatokat az előírás szerint kell elvégeznünk. A jóváhagyott kiegészítő alkatrészek használata szükséges az alkatrészek csatlakoztatásához.



A felhasználót terheli a kizárólagos felelősség a saját maga által létrehozott vizsgálati lefutások pontosságáért és megfelelőségéért. A Robert Bosch GmbH nem ad garanciát és nem vállal felelősséget azon károkért vagy költségekért, melyek a felhasználótól származó pontatlan vagy rosszul meghatározott vezérlési adatokból, beállítási és vizsgálati értékekből következnek.

A következő komponensek vizsgálatára van lehetőség, a megfelelő összekötő elemek beiktatásával:

- Bosch CP1x, CP3x, CP4x*
- Bosch CRI1x, CRI2x, CRI3x
- Bosch CRIN1x, CRIN2x, CRIN3x
- Denso, Delphi, Siemens és Continental CRI az 1 687 010 186 kiegészítővel
- Denso, Delphi, Siemens és Continental CP az 1 687 010 183 kiegészítővel

* A később jóváhagyásra kerülő adapterrel



Az EPS 708 nem használható CP2x szivattyúk vizsgálatához!



A környezeti hőmérséklettől függően az EPS 708 meghajtó motorja vagy hűtővíz rendszere kikapcsolhat a komponens vizsgálati lefutás során, ha a szükséges teljesítmény nagyobbra van állítva, mint az a TestData CD által leírt vizsgálati lefutásban szükséges.



További információ a felfogató és meghajtó eszközökről, mérő és vizsgálati készülékekről, nyomócsövekről, vizsgálóporlasztó tartókról stb. a „**Kiegészítők és külön**

rendelhető kiegészítők a befecskendező/szivattyú vizsgáló próbapadokhoz” c. katalógusban találhatóak (1 689 980 289).

3.2 Szükséges feltételek



Az EPS 708-at nem szabad működés közben felügyelet nélkül hagynunk. A vizsgálatokat kizárólag kiképzett és speciálisan felkészített szakember végezheti. Tanulók és oktatás, betanítás alatt levő munkatársak csak tapasztalt személy folyamatos felügyelete alatt dolgozhatnak. Az elektromos és hidraulikus rendszeren csak olyan személy végezhet munkát, aki megfelelő tudásanyaggal és tapasztalattal bír az elektromos és hidraulikus rendszerek terén.


- Ha külső hűtővíz rendszert használunk, a felhasználónak biztosítania kell nyomásreduktort (250 kPa), biztonsági szűrőt és fojtószelepet.
- A hűtővíz maximális hőfoka 17^o C lehet; ha a hőfok magasabb, a felhasználónak gondoskodnia kell megfelelő hűtőeszközzel.
- A hűtővíz leeresztése a használtvíz leeresztő csövön, fojtás nélkül, az olajleválasztón keresztül kell, hogy történjen.
- Az EPS 708 megfelelő szellőzése érdekében a belső hűtővel nem rendelkező készülékek esetében a készülék hátulja és oldala, valamint a helység fala között legalább 70 cm távolságot kell tartanunk. Ha a készülék tartalmaz belső hűtőt, a készülék jobb oldala és a fal közötti távolság minimum 1 méter legyen. A túlhevülés megakadályozásához a készülék hátlapján a légkiömlőt nem szabad letakarni.
- Javasoljuk, hogy a felhasználó szereltesen fel légelszívót az EPS 708 fölé. Ebben az esetben vegyük figyelembe a védőbúra felnyitási magasságát is.
- A felhasználónak biztosítania kell egy 35A-es előbiztosítékot.
- Csak a TestData CD (2011/1 után) szerinti méréslefutással végezzük el a méréseket.
- A felhasználónak biztosítania kell a megfelelő zajvédelmet.
- A dízel komponensek mérés technológiájáról a Robert Bosch Kft.-nél rendszeres oktatási terv áll rendelkezésre.

3.3 Szállítási terjedelem

Leírás	Cikkszám
EPS 708, 400 V, hűtővel vagy hűtő nélkül (rendelés szerint)	
19" képernyő	1 687 023 597
tartókerettel	1 687 023 540
Egér	1 687 023 607
PC (tápkábellel, tartólábbal, Win XP liszensz)	1 687 023 553
Csővek (6 db) a CRI/CRI Piezo résolajhoz a szelepblokk-ba (1-6)	1 680 712 327-től 1 680 712 332-ig
Bemeneti szűrők (6) a CRI/CRI Piezo befecskendezett mennyiséghez a szelepblokk-ba (A-tól F-ig)	1 687 434 067
Meghajtó kuplung	1 686 401 024
Adapter kábel (X24 a CR szivattyúhoz)	1 684 463 706
Adapter kábel (X27 a CRI/CRI Piezo vezérlő elektronikához)	1 684 463 698
EP szoftver CD	1 687 000 956
TestData CD	1 687 370 270
PC szoftvercsomag CD	1 687 005 077
Forgatórúd	1 683 000 000
Használati utasítás	

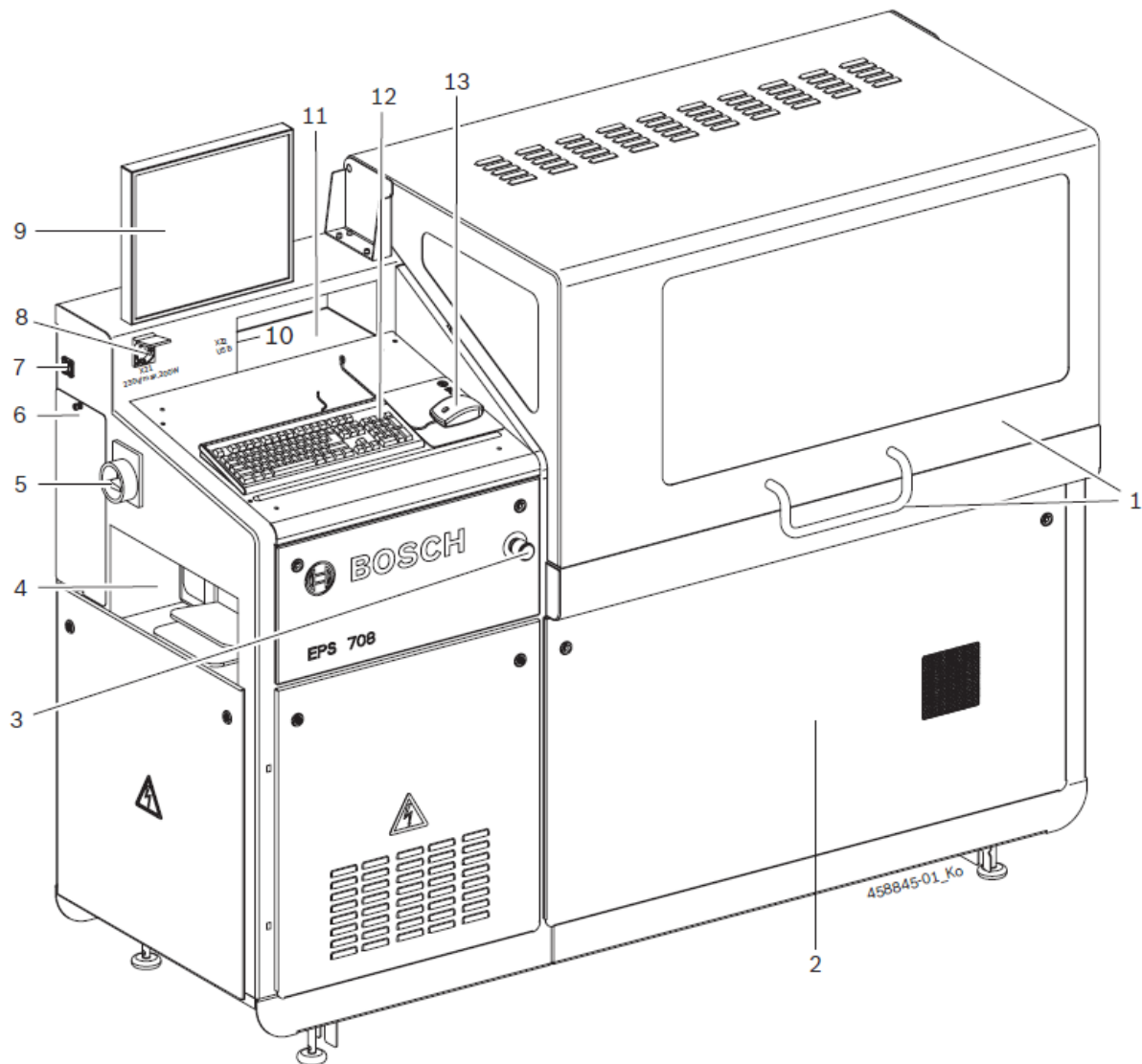
3.4 Külön rendelhető kiegészítők

Leírás	Cikkszám
CP1 – CP3.X készlet	1 687 010 346
CRI 846 H kiegészítő készlet	1 687 002 846
Nem-Bosch CR szivattyú kiegészítő készlet	1 687 010 183
Kenőolaj ellátás kiegészítő készlet	1 687 001 931
CRI/CRIN 848 H kiegészítő készlet	1 687 001 934
Forgatórúd	1 683 105 083
Bővítő készlet nem-Bosch CR szivattyúkhöz	1 687 010 184
CRI (Delphi/Denso) kiegészítő készlet	1 687 010 186
CP3.4 meghajtótárcsa (MAN)	1 685 702 092
Nagynyomású cső alkatrész készlet	1 687 016 064
NRS-CP3.4 (MAN) kiegészítő készlet	1 687 001 619
Adapter (a 180 MPa railhez)	1 681 032 094
Adapter (nyomás kalibrálás)	1 681 032 095
PDR 375	1 687 023 606
Billentyűzet (országspecifikus változat)	

 A szivattyúk felfogatásához szükséges felfogató szerszámokról és vezérlőkuplungokról minden információ megtalálható (cikkszám, méretek stb.) a külön rendelhető Tools Catalogue CD-n.

3.5 A készülék leírása

3.5.1 EPS 708



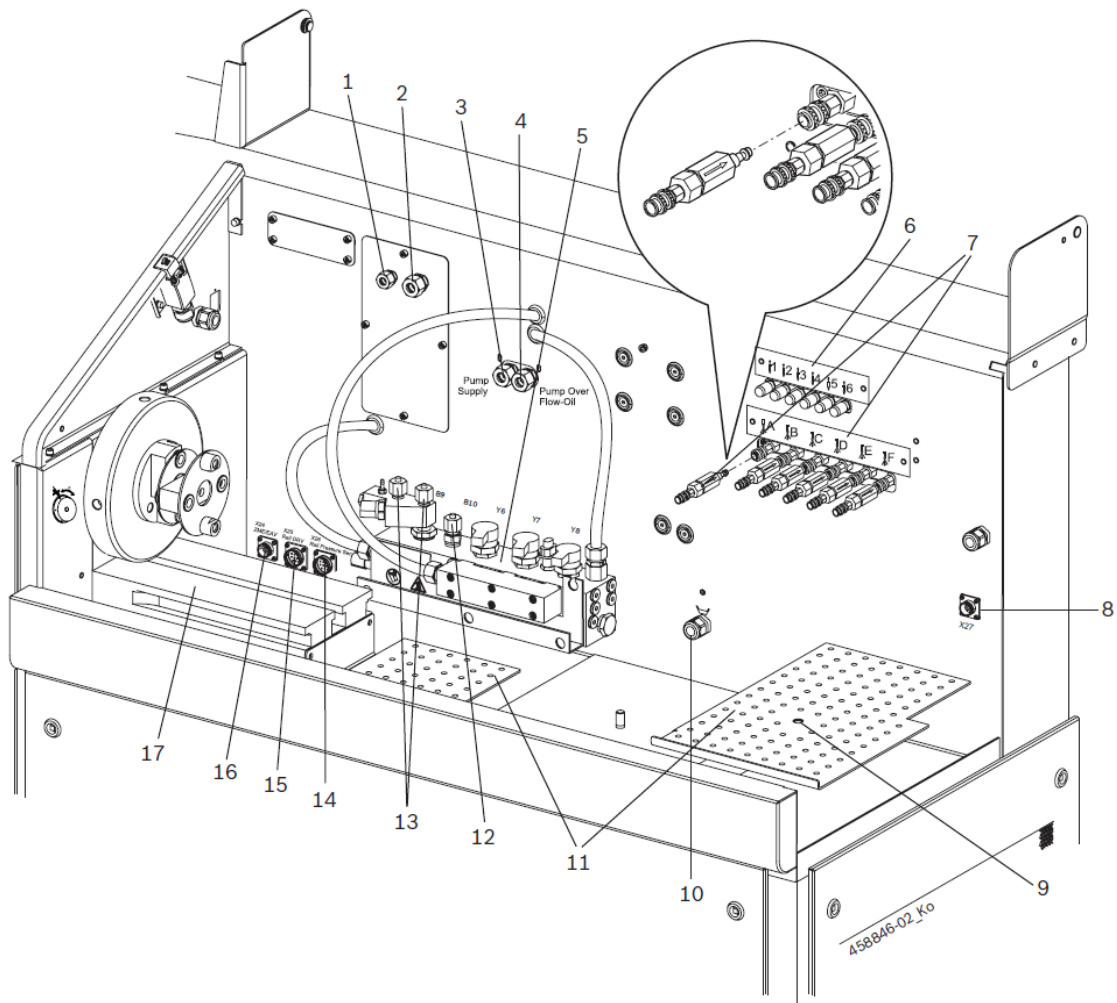
1. ábra: EPS 708 elülső nézet

- 1 – Védőbúra fogantyúval
- 2 – Első jobb takarólemez
- 3 – Vészleállító kapcsoló
- 4 – Nyomtató tartórekesz (a nyomtató külön rend.)
- 5 – Főkapcsoló
- 6 – PC takarólemez
- 7 – Hálózati aljzat X20 (LAN) *
- 8 – Földelési aljzat X21 (230 V/max. 200 W)

- 9 – Képernyő
- 10 – USB aljzat X22
- 11 – Tartórekesz
- 12 – Billentyűzet (külön rend.)
- 13 – Egér

* A hálózati kapcsolathoz Phoenix hálózati kábeleket ajánlunk

3.5.2 EPS 708 vizsgálati terület



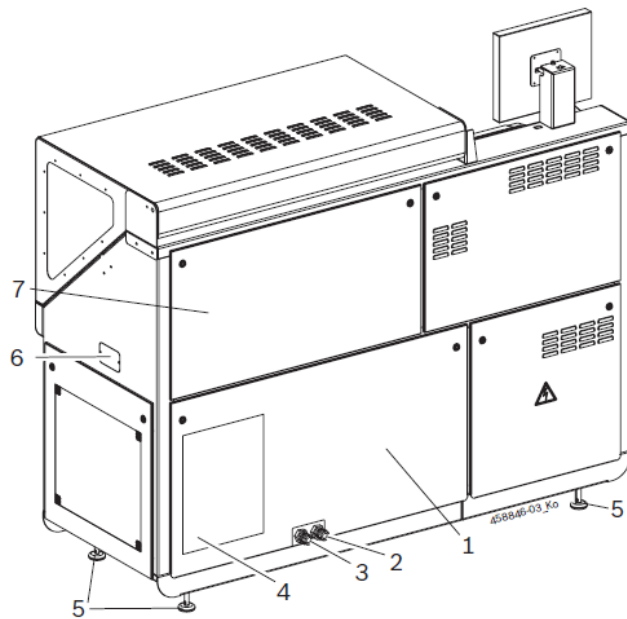
2. ábra: Vizsgálati terület

- 1 – Kenőolaj ellátás aljzat*
- 2 – Kenőolaj visszafolyás*
- 3 – CR szivattyú vizsgálóolaj ellátás aljzat
- 4 – CR szivattyú vizsgálóolaj visszafolyás
- 5 – Nagynyomású rail
- 6 – CRI/CRI piezo részolaj
- 7 – CRI/CRI Piezo befecskendezett mennyiség bemeneti szűrővel
- 8 – CRI/CRI Piezo vezérlő elektronika aljzat (X27)
- 9 – Szerelési furat a részolaj eszközhöz, CRI Piezo
- 10 – CRI Piezo részolaj

- 11 – Tárolótálcák
- 12 – Nagynyomású bekötés CRI/CRI Piezo railhez
- 13 – Nagynyomású bekötés a CR szivattyúhoz
- 14 – Nagynyomású rail aljzat (X26 rail nyomásszenzor)
- 15 – Nagynyomású rail aljzat (X25 rail DRV)
- 16 – CR szivattyú kivezélés aljzata (X24 ZME/EAV)
- 17 – Befogósín

* Az aljzatok csak a beépített kenőolaj ellátás mellett állnak rendelkezésre (külön rendelhető kieg.)

3.5.3 EPS 708 hátulnézet

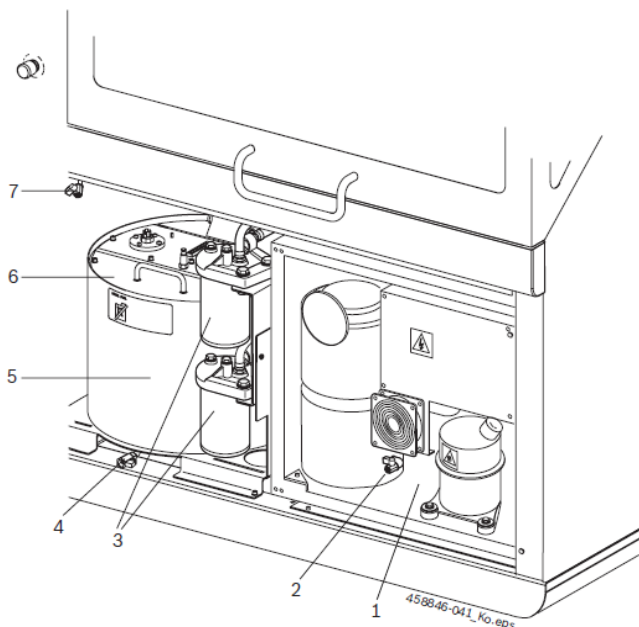


3. ábra: EPS 708 hátulnézet

- 1 – Bal alsó fedlap
- 2 – Hűtővíz visszafolyó csatlakozó*
- 3 – Hűtővíz ellátás*
- 4 – Levegő szellőzőfurat (csak beépített hűtős változatnál)
- 5 – Állítható magasságú láb
- 6 – A külső csatlakozások nyílása
- 7 – Bal felső fedlap

* G ½" A ISO 228-1
(Hűtő nélküli EPS változat csatlakozása)


3.5.4 Vizsgálóolaj ellátás és hűtőrendszer (külön rendelhető kiegészítő, változattól függően)



4. ábra: Vizsgálóolaj ellátás

- 1 – Hűtő
- 2 – Víz leeresztőcsap
- 3 – Vizsgálóolaj szűrő
- 4 – Vizsgálóolaj leeresztőcsap
- 5 – Vizsgálóolaj tartály
- 6 – Vizsgálóolaj tartály fedél
- 7 – Vizsgálóolaj leeresztő csap a vizsgálati területen

A Vizsgálóolaj tartály és a hűtő az EPS 708 alsó részébe vannak szerelve (külön rendelhető kiegészítők, a rendelt változattól függően). A hűtő a vizsgálóolajat hűti a hőcserélő segítségével. Ilyen esetben külső vízellátásra nincs szükség.

 A hűtő telepítésével kapcsolatos információk az 1 689 978 5xx útmutatóban találhatóak.

A vizsgálóolaj hűtése

A vizsgálóolajat a hőcserélő segítségével hűtjük. A szükséges mennyiségű hűtővizet a külső víz számára fenntartott csatlakozóból vagy a belső hűtőből kapjuk. A külső vízellátás és a visszatérő hűtővíz csatlakozói a vizsgálópad oldalán találhatóak (lásd 3. ábra).



Ha külső vízellátást használunk, az ügyfélnek olajleválasztót kell telepítenie a hűtővíz leeresztőjébe.

A vizsgálóolaj melegítése

A vizsgálóolajat egy elektromos fűtő melegíti, mely a vizsgálóolaj tartályába van telepítve. A vizsgálóolaj felfűtéséhez szükséges idő, pl. 20-ról 40°C-ra, attól függ, mennyi vizsgálóolaj van a tartályban. Átlagosan a felfűtési idő kb. 20 perc, szobahőmérsékletű környezetben. Amint az EPS 708-at bekapcsoljuk, az elektromos üzemanyag szivattyúk megkezdik a vizsgálóolaj forgatását. A vizsgálóolaj tartályban levő fűtőtest előre meghatározott, a hőfokszabályzó szerinti hőmérsékletűre melegíti az olajat és azon a hőfokon tartja. A beépített hőfokszenzor folyamatosan figyeli a hőmérsékletet. A vizsgálóolaj tartályban levő úszókapcsoló a minimum és maximum olajszintet ellenőrzi.

3.5.5 Bemeneti szűrők

A szállított bemeneti szűrők feladata az előre nem megtisztított CR befecskendezőkről származó szennyeződés felfogása. A bemeneti szűrőket az A-F (2. ábra, 7.) befecskendezett mennyiség csonkokaiba kell helyezni (figyeljünk a bemeneti szűrők folyásirányára a behelyezéskor).



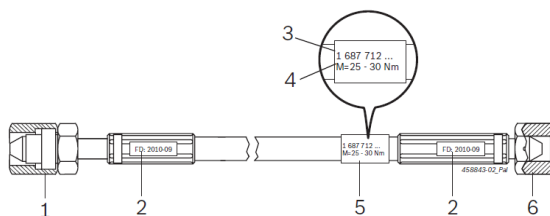
A külön bemeneti szűrőket mindig tartsuk ugyanabban a befecskendező csonkban, mert az EP szoftver eltárolja az egyes szűrőket a bemeneti csonkokban ért terhelést. A bemeneti szűrők terhelését az EP szoftver **Szerviz karbantartás** menüjében láthatjuk.

3.5.6 Nagynyomású csőkészlet (külön rendelhető kiegészítő)

Az 1 680 712 324 nyomócső köti össze a CR szivattyút a nagynyomású rail-lel.



Az 1 680 712 324 nyomócső, az 1 680 750 123 vizsgáló nyomócső és az adapter-anyák az 1 687 016 064 készletben találhatóak.



5. ábra: 1 680 712 324 nagynyomású cső

- 1 – Adapter anya
- 2 – A nagynyomású cső gyártási időpontja
- 3 – A nagynyomású cső cikkszám
- 4 – A megengedett meghúzási nyomaték
- 5 – Tájékoztató matrica
- 6 – Csőcsatlakozó menetes anyával

! 3 évente cseréljük ki a nagynyomású csöveket (lásd gyártási időpontot a csöveken) akkor is, ha nincsenek látható biztonságot érintő hibáik.

Figyeljünk a következőkre a nagynyomású csövek csatlakoztatásánál:

- Csatlakoztatás előtt tisztítsuk meg a nagynyomású rail/szivattyú zárókúpját.
- Ügyeljünk minimális hajlítási szög $r = 200$ mm betartására. A kis hajlítási szög csökkenti a nagynyomású cső keresztmetszetét. A hajlítási szög nem kezdődhet a szerelvénynél, hanem min. 20 mm-rel azt megelőzően kezdődjön.
- A nagynyomású cső működés közben nem érintkezhet más csövekkel vagy tárgyakkal.
- Mindig tartuk be az előírt meghúzási nyomatékokat a csatlakoztatásnál. Szivárgás esetén sem szabad a csavaros bekötést túlhúzni.

Nagynyomású cső	Nyomaték mindkét oldalon
1 680 712 324	25 – 30 Nm

Megengedett működési nyomás: max. 250 MPa

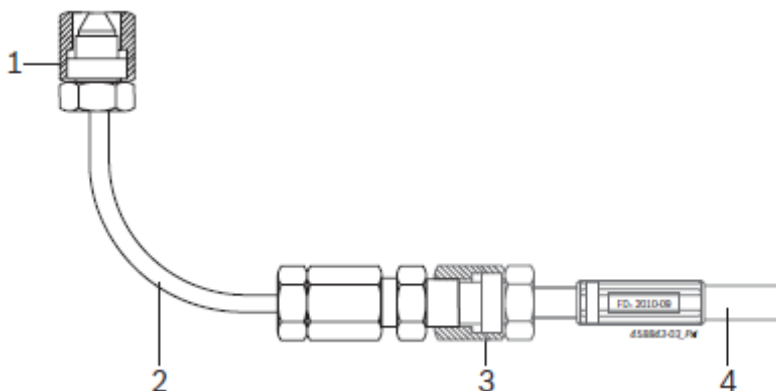
Megengedett munkafolyadék: ISO 4113 vizsgáolóolaj

Megengedett működési hőfok: 20°C – 100°C

A nagynyomású cső az egyik végén cserélhető adapter anyával rendelkezik (5. ábra, 1.) Az adapter anyát a CR szivattyú nagynyomású kivezetésének menetméretétől függően cserélhetjük. Használat során az adapter anyát a nagynyomású csőre csavarjuk és meghúzzuk. A szállítási terjedelemben megtalálunk 3 adapter anyát a következő menetméretekkel:

Adapter anya	Menet
1 683 345 065	M12 x 1,5 – M18 – 1,5
1 683 345 052	M14 x 1,5 – M18 x 1,5
1 683 345 053	M16 x 1,5 – M18 x 1,5

A maghajlított nyomócső 1 680 750 123 használható az 1 680 712 324 nagynyomású cső nehezen hozzáférhető nagynyomású kivezetésekhez történő csatlakoztatására. Az 1 683 345 053 adapter anya (6. ábra, 3.) szükséges még a vizsgálo nyomócső nagynyomású csőhöz történő csatlakoztatásához.



6. ábra: 1 680 750 123 vizsgálo nyomócső

1 – adapter anya


2 – 1 680 750 123 vizsgálo nyomócső

3 – 1 683 345 053 adapter (M16 x 1,5 – M18 x 1,5)

4 – 1 680 712 324 nagynyomású cső


3.5.7 Kenőolaj ellátás (külön rendelhető kiegészítő)

A kenőolaj ellátás kenőolajjal látja el a vizsgálati működés során azon CR szivattyúkat, melyek nem kapnak üzemanyag-kenést.

 A kenőolaj ellátás telepítésére vonatkozó információ az 1 689 978 558 telepítési útmutatóban található.

3.6 Beüzemelés, első üzembe helyezés

Az EPS 708 üzembe helyezését csak a Bosch Vevőszolgálat vagy hivatalosan kinevezett szervízszemélyzet végezheti el. Az EPS 708 első üzembe helyezésének leírását az 1 689 978 559 dokumentumban találjuk.

 A nyomtató telepítése és bekötése (külön rendelhető kiegészítő) annak beüzemelési dokumentációjában található.

4. Működtetés



Figyelem! Sérülésveszély, melyet a kifröccsenő vizsgálóolaj vagy a szétrepülő alkatrészek okozhatnak

Ha a vizsgálókészülék hidraulikus részegységei, valamint a vizsgált alkatrész helytelenül vannak bekötve vagy előkészítve, nagynyomású vizsgálóolaj szökhet ki a rendszerből, vagy a vizsgálókészlet egyes alkatrészei elszabadulhatnak a vizsgálat elindításakor. Ez komoly sérülést vagy anyagi kárt okozhat.



- A beindítás előtt ellenőrizzük, hogy minden cső a készüléken, valamint a próbadarabon megfelelően van-e csatlakoztatva.
- Cseréljük ki minden szivárgó vagy sérült csövet.
- Viseljük védőszemüveget.
- Viseljük védőcipőt



Figyelem – a zajterhelés halláskárosodást okozhat

Az EPS 708-al végzett vizsgálatok során a zajszint túllépheti a 80 dB (A)-t. Ez a zajszint már veszélyes a hallásunkra.




- Viseljük fülvédőt

4.1 Bekapcsolás

1. Kapcsoljuk be az EPS 708-at a főkapcsolóval (1. ábra, 5.)
2. Indítsuk el az EPS szoftvert

→ Az EPS 708 működéskész

 A vizsgálat lefutás lépéseit csak lecsukott védőbúra mellett végezhetjük el.

4.2 Kikapcsolás

1. Nyomjuk meg az F8-at a vizsgálat leállításához.
2. Lépünk ki minden nyitott alkalmazásból.
3. Zárjuk be a számítógépet a Windows operációs rendszeren keresztül.
4. Kapcsoljuk ki az EPS 708-at a főkapcsolóval



Hagyjuk a számítógépet kikapcsolt állapotban legalább 60 másodpercig, mielőtt újra bekapcsoljuk.

4.3 Vészleállítás

4.3.1 A vészleállítás aktiválása



A vészleállító kapcsolóját csak meghibásodás esetében szabad megnyomni. A vészleállító gomb használata kárt okozhat a vizsgáló berendezésben vagy a vizsgálat tárgyában, mivel azokhoz nem jut több vizsgálóolaj és kenőolaj.

- Nyomjuk meg a vészleállító gombot (1. ábra, 3.).
- ⇒ Az EPS 708 leállítja a vizsgálatot.
- ⇒ A meghajtás azonnal leáll.
- ⇒ A hűtő és a vizsgálóolaj tartály elektronikus üzemanyag szivattyúja kikapcsol.
- ⇒ A ventilátor és a számítógép nem kapcsol ki.

4.3.2 A vészleállítás kikapcsolása

1. Hárítsuk el a meghibásodást.
 2. Húzzuk ki a vészleállító kapcsoló piros gombját addig, amíg beakad.
- ⇒ Kezdjük újra vagy folytassuk a vizsgálatot.

4.4 Védőbúra



Figyelem – sérülésveszély, melyet a védőbúra okozhat!

A fejünk megsérülhet akkor, ha a védőbúra nincs teljesen felnyitva, vagy ha a magasságát rosszul állítottuk be

- Állítsuk be a védőbúra nyitási magasságát úgy, hogy figyelembe vesszük a kezelő személyzet testmagasságát
- Mindig teljes mértékben nyissuk fel a védőbúrát, amikor a vizsgálati területen dolgozunk.



Ha a védőbúra ablakai megsérülnek, azonnal cseréljük ki őket.

Az EPS 708-al végzett vizsgálati munka csak lecsukott védőbúra mellett lehetséges.

Védőbúra magasságállítás

A védőbúra nyitási magasságának beállítását a drótkötél pozíciójának megváltoztatásával végezhetjük el. Az EPS 708 szállításakor a védőbúra nyitási magassága a maximális 2,1

méterre van beállítva (a készülékláb 10 cm-rel). Ha a drótkötelet a védőbúra elülső átvezető nyílásához kötjük, a minimális nyitási magasság kb. 1,9 méter (5 cm-es készüléklábnál).

4.5 A CR szivattyú felfogatása

! Mindig tartsuk szem előtt a szorítóelemek és kuplungfelek meghúzási nyomatékát (lásd 8. fejezet, meghúzási nyomatékok)

! A forgatórúd (külön rendelhető kiegészítő) a lendkerék manuális forgatásához szükséges (8. ábra, 1.) és soha nem szabad a lendkerék furatában hagynunk.

! A meghajtókuplung (8. ábra, 2.) az EPS 708 biztonsági alkatrésze. Ennek megfelelően a meghajtókuplung szervizelését csak a Bosch Vevőszolgálat végezheti.

! Mindenfajta szerelési munka során, legyen az a CR szivattyúk és injektorok felfogatása vagy leszerelése, az EPS 708 védőbúrája teljes mértékben nyitva kell, hogy legyen.

! A CR szivattyúk EPS 708-ra történő felfogatásához kizárólag a meghatározott felfogató szerszámokat szabad használnunk.

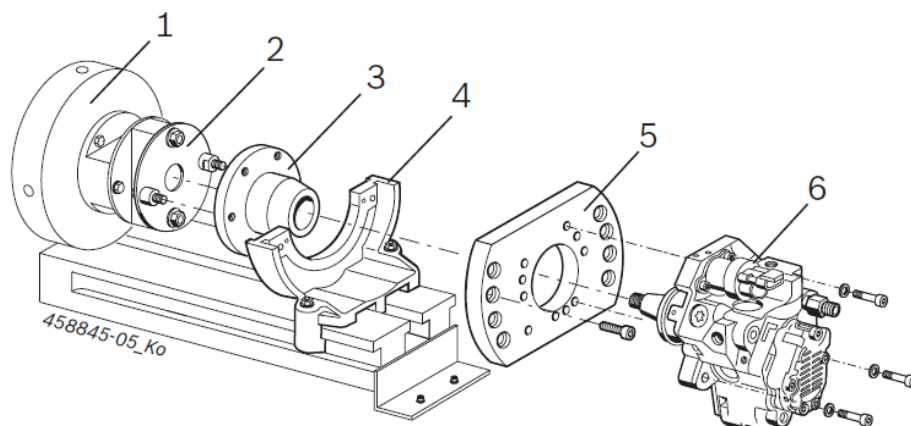
! Mielőtt a CR szivattyút felfogatjuk az EPS 708-ra, ellenőrizzük a szivattyúházat a repedések, illetve a szivattyú meghajtótengelyének szabad járása szempontjából. Merev vagy beragadt meghajtótengelyű, illetve repedt házú szivattyúk felfogatása és vizsgálata tilos.

i Ha kenőolaj ellátás nélküli CR szivattyút vizsgálunk, a kenőolaj ellátás ki- és belépő csökjait (2. ábra, 1,2) le kell zárunk a zárókupakkal.

i A felfogatáshoz szükséges minden alkatrész és kuplung megtalálható az EFEP/EPS tartozék-katalógusában (1 689 980 289), vagy a ToolsCatalogue CD-n.

4.5.1 Kúpos csatlakozású CR szivattyú

i A CR szivattyú felfogatásához egyes külön rendelhető kiegészítők is szükségesek.



7. ábra: Kúpos csatlakozású CR szivattyú

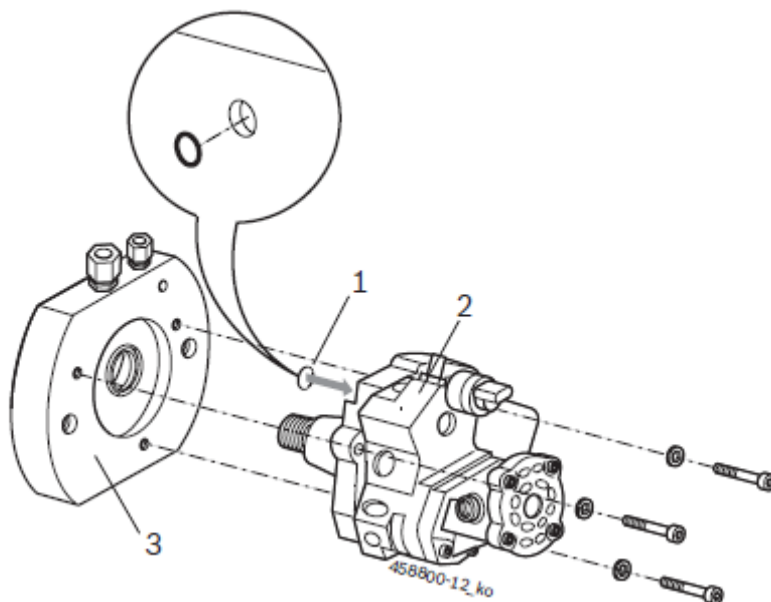
- 1 – Lendkerék*
- 2 – Meghajtókuplung*
- 3 – Szivattyú-specifikus meghajtótárcsa***
- 4 – Felfogató bilincs**
- 5 – Szivattyú-specifikus felfogató tárcsa***
- 6 – CR szivattyú

* Az EPS 708 tartozéka

** Külön rendelhető

*** Készletben kapható

1. Rögzítjük a meghajtókuplungot (1686 401 024) az EPS 708 lendkerékéhez (7. ábra, 1.). A csavarok meghúzási nyomatéka 95 ± 2 Nm.
2. A kenőolaj ellátással rendelkező CP 3.4 esetében helyezzük be a $\varnothing 10 \times 3$ mm O-gyűrűt (8. ábra, 1.) a CR szivattyú kenőolaj ellátó furatába.



8. ábra: Kúpos csatlakozású CR szivattyú

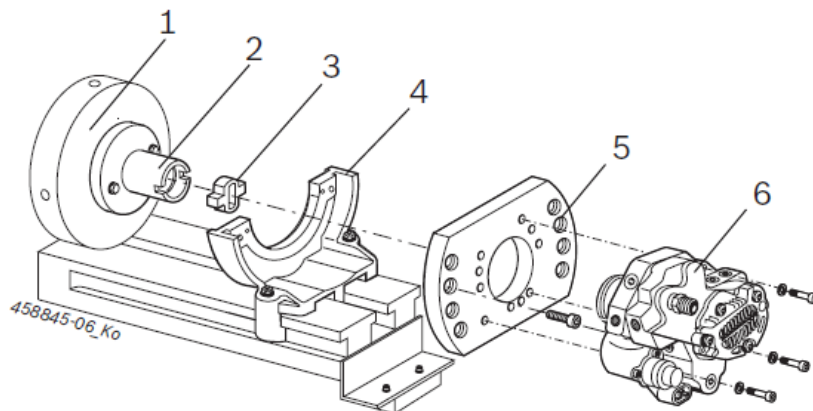
- 1 – O gyűrű
- 2 – CR szivattyú
- 3 – Felfogató tárcsa

3. Szereljük a felfogató tárcsát (8. ábra, 3.) a CR szivattyúra (8. ábra, 2.).

4. Helyezzük a CR szivattyút a felfogató tárcsával a felfogató bilincsbe (7. ábra, 4.) és rögzítsük.
 5. Szereljük a meghajtótárcsát (7. ábra, 3.) a CR szivattyú meghajtótengelyére. A tartócsavar meghúzási nyomatéka $80 + 10 \text{ Nm}$.
 6. Helyezzük a CR szivattyút az EPS 708 rögzítősínre.
 7. Csatlakoztassuk a CR szivattyú meghajtótárcsáját a meghajtó kuplunghoz és rögzítsük a két csavarral. Meghúzási nyomaték $35 \pm 2 \text{ Nm}$.
 8. Rögzítsük a felfogató bilincset a rögzítősínre a két csavar segítségével.
- ➔ A kúpos csatlakozású CR szivattyút a helyére rögzítettük.

4.5.2 Oldham kötésű CR szivattyú

I Az 1 688 010 129 felfogató bilincs (külön rendelhető tartozék) szintén szükséges az Oldham kötésű CR szivattyúk felfogatásához.



9. ábra: Oldham kötésű CR szivattyú

- 1 – Lendkerék
- 2 – Oldham meghajtótárcsa**
- 3 – Közdarab**
- 4 – Felfogató bilincs*
- 5 – Szivattyú-specifikus felfogató tárcsa**
- 6 – CR szivattyú

* Külön rendelhető kiegészítő

** A CP1 – CP3.x (1 687 010 346) készlet tartalmazza

1. Távolítsuk el az 1 686 401 024 meghajtó kuplungot (7. ábra, 2.).
2. Rögzítsük az Oldham meghajtótárcsát 1 685 702 090 (9. ábra, 2.) az EPS 708 lendkerékéhez (9. ábra, 1.). A csavarok meghúzási nyomatéka $95 \pm 2 \text{ Nm}$.
3. Szereljük a felfogatótárcsát (9. ábra, 5.) a CR szivattyúra (9. ábra, 6.).
4. A CR szivattyút a felfogatótárcsával együtt helyezzük a felfogató bilincsbe (9. ábra, 4.) és rögzítsük.
5. Tisztítsuk meg a meghajtótárcsa mélyedését és olajozzuk meg egy kicsit.



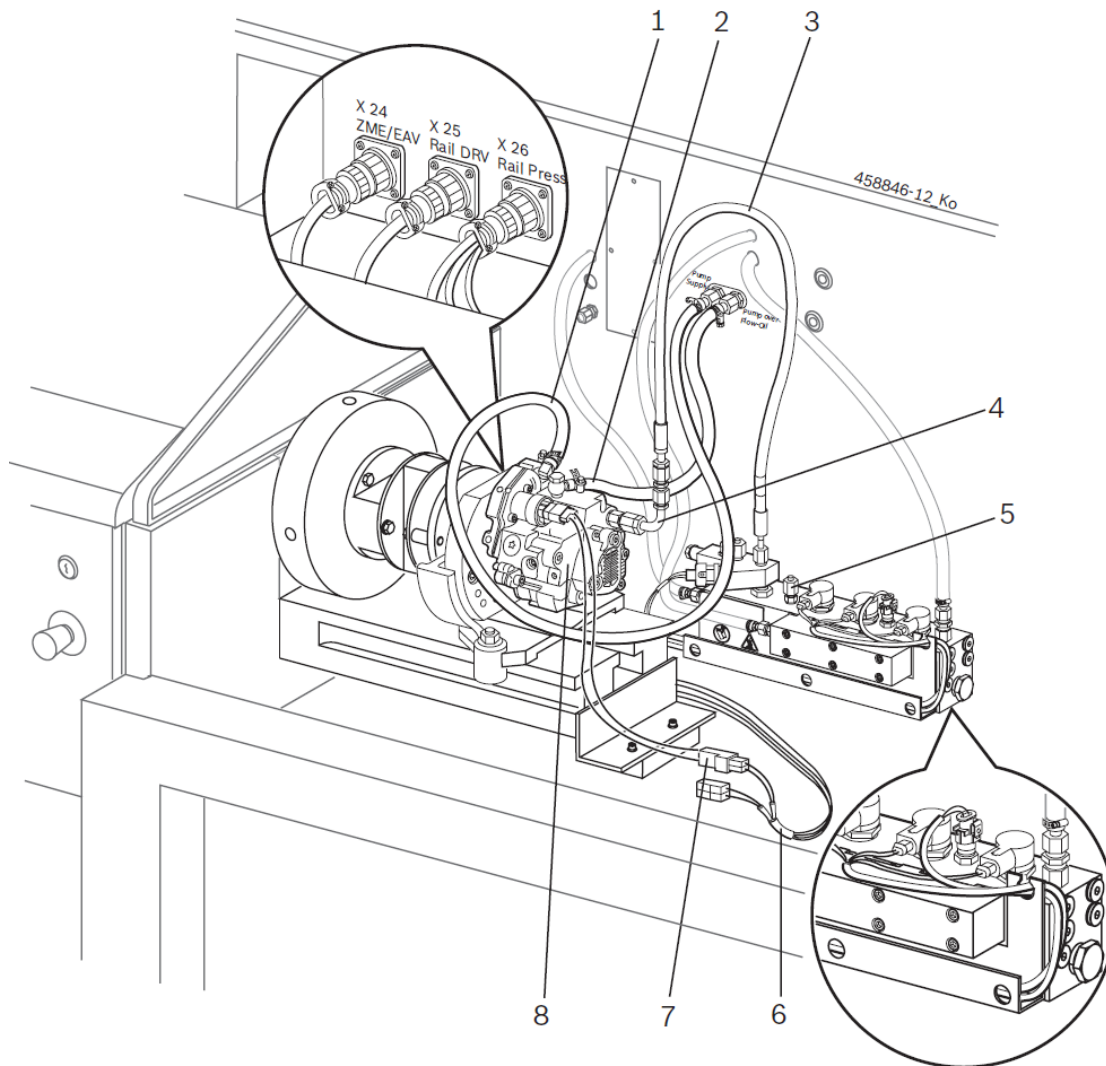
Csak olyan közdarabot használjunk (9. ábra, 3.), mely nem szennyezett vagy sérült.

6. Helyezzük be a közdarabot a meghajtótárcsa mélyedésébe.
7. Ellenőrizzük, hogy a közdarab szabadon mozogjon a mélyedésben. Ha nem mozog szabadon, cseréljük.

8. Helyezzük a CR szivattyút az EPS 708 rögzítésére.
9. Csúsztassuk a CR szivattyút a közdarabba, vigyázzunk, hogy a közdarab továbbra is szabadon mozogjon a mélyedésben.
10. Rögzítsük a felfogóbilincset a rögzítésre a két csavar segítségével.
11. Ellenőrizzük még egyszer, hogy a közdarab szabadon mozog-e.

→ Az Oldham kötésű CR szivattyút a helyére rögzítettük.

4.6 A CR szivattyú csatlakoztatása




10. ábra: a CR szivattyú csatlakoztatása

- 1 – Cső (vizsgálóolaj ellátáshoz)
- 2 – Cső (vizsgálóolaj ellátáshoz, CP 3.4 nem)
- 3 – Nyomócső* 1 680 712 324
- 4 – Vizsgáló nyomócső* 1 680 750 123
- 5 – Nagynyomású csatlakozó a CRI 846H rail számára
- 6 – X24 összekötő kábel 1 684 463 706
- 7 – Adapterkábel
- 8 – CR szivattyú

* Az 1 687 016 064 alkatrész készlet


1. Kössük a vizsgálóolaj ellátó és a visszafolyó csöveket (10. ábra, 1. és 2.) a CR szivattyú erre szolgáló csatlakozóira (10. ábra, 8.)


 Mielőtt bekötjük a nagynyomású csövet, tisztítsuk meg a zárókúpot és zárókónuszt a nagynyomású rail-en és a nagynyomású szivattyún.

2. Kössük az 1 680 712 324 nagynyomású csövet (10. ábra, 3.) a nagynyomású rail nagynyomású bemeneti csatlakozójára, valamint az 1 680 750 123 cső (10. ábra, 4.) segítségével csatlakozzunk a CR szivattyú nagynyomású csatlakozójára (meghúzási nyomaték: 25 Nm – 30 Nm).
3. Helyezzük az 1 684 463 706 számú X24 összekötő kábelt a CR szivattyúba. A CR szivattyú csatlakozójának fajtájától függően szükség lehet még az 1 684 460 255 vagy az 1 684 460 256 adapter kábelre is.
4. Zárjuk le a CRI 846H nagynyomású csatlakozóját (10. ábra, 5.) egy vakdugóval.

→ A CR szivattyút hidraulikusan és elektromosan csatlakoztattuk a vizsgálathoz.

5. Vizsgálat

 Mielőtt a vizsgálatot elkezdenénk, olvassuk el az ESI[tronic]-ban található, CR szivattyúk vizsgálatára és javítására vonatkozó részt.

 CR szivattyúk vizsgálatára vonatkozó információk találhatóak az EPS 945 rendszerszoftver Online segédmenüjében.


5.1 A vizsgálat előtti tennivalók

Az EPS 708 bekapcsolása előtt ellenőrizzük a következő pontokat:

- A védőeszközök (pl. védőbúra) teljes és megfelelő állapotúak-e?
- A vizsgadarab (pl. CR szivattyú) megfelelően van-e felfogatva és csatlakoztatva (hidraulikusan és elektromosan)?
- Az EPS 708 kenőolaj ellátása le van-e fojtva vakdugóval, vagy a két kenőolaj cső végei egymáshoz vannak-e csatlakoztatva (csak kenőolaj ellátás nélküli CR szivattyúknál)?
- A nagynyomású railen levő csatlakozó (10. ábra, 5., a CRI 846H rail-hez) le van-e zárva vakdugóval?

5.2 Az EPS bekapcsolása

- Kapcsoljuk be az EPS 708-ast a főkapcsolóval.
- Indítsuk el az EPS 945 rendszerszoftvert
- ⇒ A szoftver elvégzi az inicializálást és az állapotkijelző zöldre vált.
- Csukjuk le a védőbúrát
- Az EPS 708 készen áll a működésre.

 A környezeti hőmérséklettől függően eltelhet egy bizonyos idő (kb. 20 perc), amíg a tartályban levő vizsgálóolaj eléri a működési hőfokot (kb. 40°C). A vizsgálat csak ekkor kezdődhet el.

5.3 A vizsgálat indítása



Figyelem! Sérülésveszély, melyet a kifröccsenő vizsgálóolaj vagy a szétrepülő alkatrészek okozhatnak

Ha a vizsgálókészülék hidraulikus részegységei, valamint a CR szivattyú helytelenül vannak bekötve vagy előkészítve, nagynyomású vizsgálóolaj szökhet ki a rendszerből, vagy a vizsgálókészlet egyes alkatrészei elszabadulhatnak a vizsgálat elindításakor. Ez komoly sérülést vagy anyagi kárt okozhat.

- A beindítás előtt ellenőrizzük, hogy minden cső a készüléken, valamint a próbadarabon megfelelően van-e csatlakoztatva.
- Csak akkor nyissuk fel a védőbúrát, ha az EPS 708 teljesen leállt.
- Cseréljük ki minden szivárgó vagy sérült csövet.



Ha a nagynyomású cső szivárog, a csavaros csatlakozót **nem szabad** jobban meghúzni. Szivárgás esetén vegyük le a csatlakozót, tisztítsuk meg a zárófelületeket és csatlakoztassuk újra a csövet.

1. Válasszuk ki a kívánt vizsgálati lefutást az EPS 945 rendszerszoftver **Komponens kiválasztása** ablakában.
2. Válasszuk ki a mérési képernyőt.
3. Lépünk az **1.** mérési lépéshez.
4. Nyomjunk **F7**-et.
5. Válasszuk ki az **Automatikus be/kikapcsolás** menüpontot.
 - ⇒ A működési állapot kijelző Automatikus szimbóluma sárgán villog.
6. Nyomjuk meg az **F8**-at a mérés elindításához.
 - A vizsgálórendszer és a CR szivattyú készen áll a vizsgálatra.

5.4 A szivattyú vizsgálat leírása



Ha a szükséges teljesítmény nagyobbra van állítva a vizsgálati lépések számára, mint ahogy az a TestData CD referenciájában megállapított, a környezeti hőmérséklet vagy a környezeti nyomástól függően az EPS 708 leáll, ha a határértéket elértük.

Miután a mérést elkezdtük és az Automata módot aktiváltuk, a várakozási idő vagy a mérési idő elkezdődik, mihelyest a megadott határértékeket elértük. Miután ezek az időintervallumok eltelték, az EPS 945 rendszerszoftver automatikusan a következő vizsgálati lépéshez lép és elmenti a mérési eredményt a jegyzőkönyvben.

Miután az utolsó mérési lépést is elértük és a mérési idők eltelték, az EPS 708 leáll és a vizsgálat befejeződött. A mérési jegyzőkönyvet az **F12**-vel tudjuk előhívni. Az **F4** segítségével elmenthetjük az adatokat, hogy később újra megtekinthetők legyenek.



Az Online segítségben részletesebb leírást találunk az EPS 945 rendszerszoftver működéséről.

5.5 EPS 708 működési rendellenességek

Meghibásodás	Tennivaló
A hűtő LCD kijelzőjén megjelenik: HP I (hűtő túlterhelés)	Nyomjuk meg a vészleállító gombot és várjunk, amíg a hűtő lehűl.
A hűtő LCD kijelzőjén megjelenik: EP (általános hűtő túlterhelés)	Hívjuk a Bosch Vevőszolgálatát
A hűtő LCD kijelzőjén megjelenik: FL (túl kevés víz a hűtőben)	Töltsük utána a vizet (lásd első beüzemelés)
A vizsgálat nem indul el	Röviden nyissuk és csukjuk le újra a védőbúrát

6. Karbantartás

6.1 Szervizelés

Mint minden műszaki termék, az EPS 708 is rendszeresen végzett, megfelelő karbantartást igényel. A karbantartási intervallumok napi 8 órás, gépjármű javító vállalkozásban történő gépidőt feltételezve kerültek meghatározásra. Ennek megfelelően számoljunk csökkentett karbantartási intervallumokkal abban az esetben, ha a készülék a modellnél hosszabb időtartamban dolgozik. Javasoljuk a 0 986 614 000 hordozható ellenőrző készülék (AA/ASA1-től beszerezhető) beszerzését. Ebben benne van az összes kalibrált mérőeszköz, valamint azok kiegészítői, amik a karbantartáshoz szükségesek. A mérési feladatokat (mérés pontosság ellenőrzése) a Bosch Vevőszolgálat végzi el, referencia-átfolyási értékek segítségével.

Ebben a fejezetben információkat találunk a töltési mennyiségekről, az olajjal kapcsolatos követelményekről és egyéb karbantartási javaslatokról.

6.2 Szervizintervallumok

Karbantartási feladat	0	1	2	3	4	5
A nagynyomású csövek ellenőrzése (6.3 fejezet)						X **
A csövek ellenőrzése (6.4 fejezet)			X			X
Vizsgálóolaj-csere, a vizsgálóolaj tartály tisztítása (6.5 fejezet)			X			X
A vizsgálati területen összegyűlt fátoldolaj leeresztése (6.5.2 f.)		X				X
A vizsgálóolaj szűrő cseréje (6.6 fejezet)					X	X
A nagynyomású rail szűrőjének cseréje (6.7 fejezet)				X		X
A mérőcella szűrőjének cseréje (PLU) (6.8.1 fejezet)					X	X
A mérőcella szűrőjének cseréje (KEM) (6.8.2 fejezet)					X	X
A szivattyú résolaj szűrőjének cseréje (6.8.3 fejezet)				X		X
A betáp szűrőbetét cseréje (6.8.4 fejezet)	X					X
A védőbúra védőüvegeinek cseréje (6.10 fejezet)						X*
A hőfok és nyomás mérés pontosságának ellenőrzése						X
A hűtő tisztítása (6.11 fejezet)						X
A hidraulikus egység vizsgálata szivárgás szempontból, a szivárgás elhárítása			X			X
Kenőolaj csere és a kenőolaj tartály tisztítása (6.9.1 fejezet)					X	X
A kenőolaj szűrő cseréje (6.9.2 fejezet)					X	X

* 8 évente cserélendő

** 3 évente cserélendő

0 – 50 óránként, vagy a szoftver parancsára

1 – hetente

2 – 200 CR szivattyú vizsgálat vagy 1500 injektor vizsgálat után, legkésőbb 2 havonta

3 – hathavonta, 1250 munkaóra után vagy a szoftver parancsára

4 – évente, 2500 munkaóra után vagy a szoftver parancsára

5 – a Vevőszolgálat által végzett nagykarbantartás során (2 évente vagy a mérés pontosság ellenőrzésekor)

! Minden egyes szűrőcsere után a szűrőterhelést nulláznunk kell a **Szerviz karbantartás** menüben.

6.3 A nagynyomású cső ellenőrzése

Ellenőrizzük a nagynyomású csöveket és azonnal cseréljük őket, ha szivárognak vagy sérültek.

A nagynyomású csövek (működési nyomás nagyobb mint 6 Mpa) háromévente cserére szorulnak (a gyártási időpontot lásd a csövön) akkor is, ha nincsen rajtuk látható, biztonsággal összefüggő hiba.

6.4 A csövek ellenőrzése

! A sérült csövek javítása tilos!

A csövekkel (nagy vagy kisnyomású csövekkel egyaránt) óvatosan bánjunk és használat előtt ellenőrizzük őket. Cseréljük ki a csöveket, ha a felülvizsgálat során a következőket észleljük:

- Repedések, kidörzsölt részek, a cső köpenyén kopási felületek
- Megcsavarodott csövek
- Beragadt csatlakozó csavarmenet vagy gyorskioldású csatlakozó
- A cső végén deformáció vagy sérült csatlakozóvég található (tömítőkónusz, csatlakozócsonk stb.)
- Szivárgás a toldásoknál
- Korrózió a toldásokon, ha annak eredményeként csökkent a toldás szilárdsága
- Túlléptük az alkatrész élettartamát (lásd 6.3 fejezetet)

6.5 Vizsgálóolaj csere, vizsgálóolaj tartály tisztítása

! Ügyeljünk arra, hogy a vizsgálóolajba ne kerülhessen szennyeződés, illetve a vizsgálóolaj ne keveredhessen a CR szivattyú kenőolajával.


! A zavaros, szürkés vizsgálóolaj szennyezett és az károsíthatja a CR szivattyúkat és vizsgáló porlasztókat.

A vizsgálóolaj tartályt külső szivattyú segítségével a tartályban található leeresztőcsapon keresztül tudjuk leengedni. Mielőtt újratöltjük vizsgálóolajjal, tisztítsuk és öblítsük ki a vizsgálóolaj tartályt. Az üres vizsgálóolaj tartály kb. 50 literes űrtartalmú. Csak ISO 4113 szerinti vizsgálóolajat használjunk.

A megengedett vizsgálóolaj fajták:

Olajtípus	Gyártó
Shell Calibration Fluid S 9365	Shell
Shell V-Öl 1404	Shell Németország
Shell Normalfluid B.R.	Shell Franciaország
Viscor Calibration Fluid 1487 AW-2	Rock Vallery

Castrol Fluido para Calabracao 4113	Castrol Brazil
ESSO EGL 70 147	Esso AG
Benz UCF-1 Calibration Fluid	Benz Oil

 A megsemmisítéssel kapcsolatban lásd a 7. fejezetet (Használatból való kivonás)

6.5.1 A vizsgálóolaj cseréje

1. Lépjünk ki minden alkalmazásból.
 2. Kapcsoljuk ki a számítógépet a Windows-on keresztül.
 3. Kapcsoljuk ki a számítógépet a főkapcsolóval.
 4. Vegyük le a készülék jobb első fedlapját.
 5. Vegyük le a vizsgálóolaj tartály sapkáját.
 6. Egy külső szivattyú segítségével fejtsük a használt olajat egy tartályba vagy kössük a leeresztőcsövet (11. ábra, 1.) a vizsgálóolaj tartály leeresztőcsapjára (4. ábra, 4.).
 7. Nyissuk ki a leeresztőcsapot és engedjük a vizsgálóolajat egy tartályba.
 8. Öblítsük ki a vizsgálóolaj tartályt vizsgálóolajjal, hogy az alján összegyűlt szennyeződést eltávolítsuk.
 9. Zárjuk a leeresztőcsapot és vegyük le a leeresztőcsövet.
 10. Töltsük fel a tartály új vizsgálóolajjal a merülőpálca felső jeléig (kb. 50 l).
- ⇒ Ezzel a vizsgálóolajat kicseréltük.
11. Tegyük vissza és zárjuk a vizsgálóolaj tartállyapokáját.
 12. Szereljük vissza a fedlapot.
- Ezzel az EPS 708 ismét működéskész.

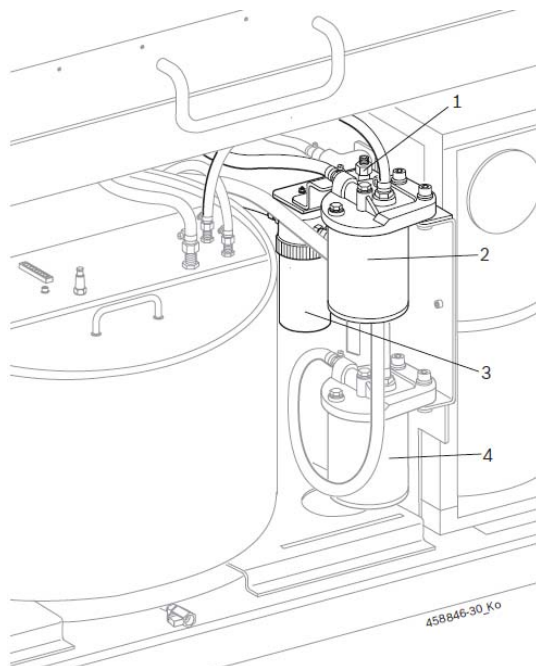
6.5.2 A vizsgálati területen összegyűlt olaj leeresztése

A vizsgálati területen levő olaj (2. ábra) leeresztés hetente, vagy szükség szerint esedékes. Ehhez tartsunk egy megfelelő tartályt a leeresztőcsap alá (4. ábra, 5.) és engedjük le a fáradt vizsgálóolajat.

6.6 A vizsgálóolaj szűrő és a finomszűrő cseréje

Az alábbi instrukciók szerint tudjuk a finomszűrőt és a vizsgálóolaj szűrőket kicserélni. Minden szűrőt egyidejűleg kell cserélnünk.

 A vizsgálóolaj és a szűrők megsemmisítéséről lásd a 7. fejezetet.



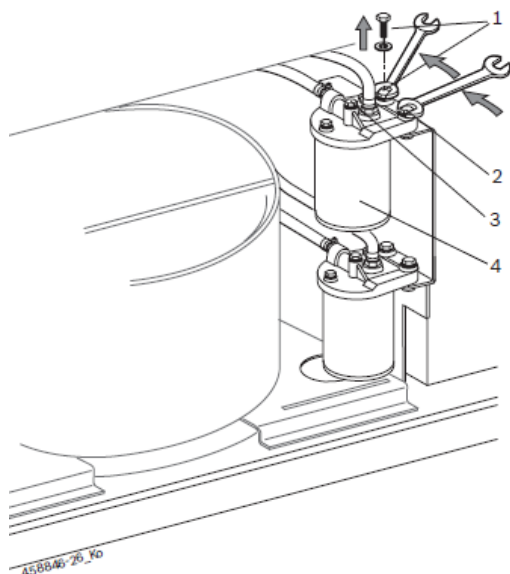
11. ábra: Finomszűrő, vizsgáolóaj szűrő

- 1 – A vizsgáolóaj leeresztőcsöve
- 2 – Vizsgáolóaj szűrők (hűtés)
- 3 – Betáp szűrő (finomszűrő)
- 4 – Betáp szűrő (vizsgáolóaj szűrő)

6.6.1 A felső vizsgáolóaj szűrő cseréje

i Az alsó vizsgáolóaj szűrőt a felső szűrővel megegyező módon kell cserélni.

1. Zárjunk be minden alkalmazást.
2. Zárjuk be a számítógépet a Windows segítségével.
3. Kapcsoljuk ki az EPS 708-at a főkapcsolóval.
4. Vegyük le a készülék jobb első fedlapját. (1. ábra, 2.)
5. Vegyük ki a leeresztőcsövet (11. ábra, 1.) a tartójából és tegyük a vizsgáolóaj tartály fedőjére. (16. ábra).

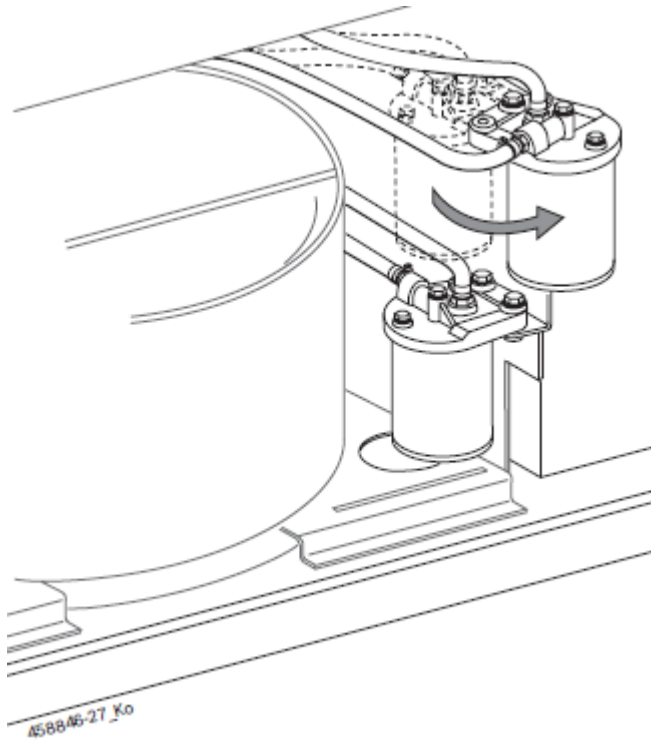


12. ábra: A vizsgáolóaj szűrő csavarjainak meglazítása

- 1 – Hátsó hatlapcsavar
- 2 – Elülső hatlapcsavar
- 3 – Szűrőcsavar
- 4 – Felső vizsgáolóaj szűrő

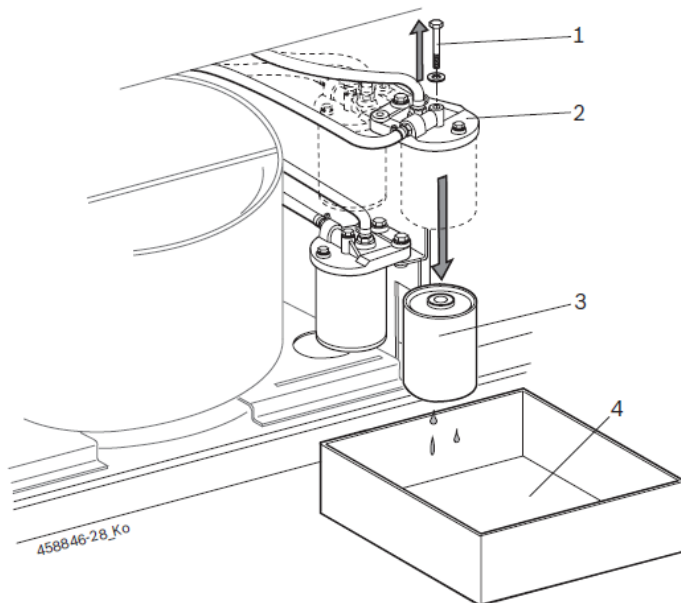
6. Lazítsuk meg a szűrő csavarját (12. ábra, 3.) – de még ne vegyük le.

7. Lazítsuk meg az elülső hatlapcsavart (12. ábra, 2.)
8. Vegyük le a hátsó hatlapcsavart (12. ábra, 1.)



13. ábra: A vizsgáolóaj szűrő kiforgatása


9. Forgassuk ki a vizsgáolóaj szűrőjét (13. ábra)



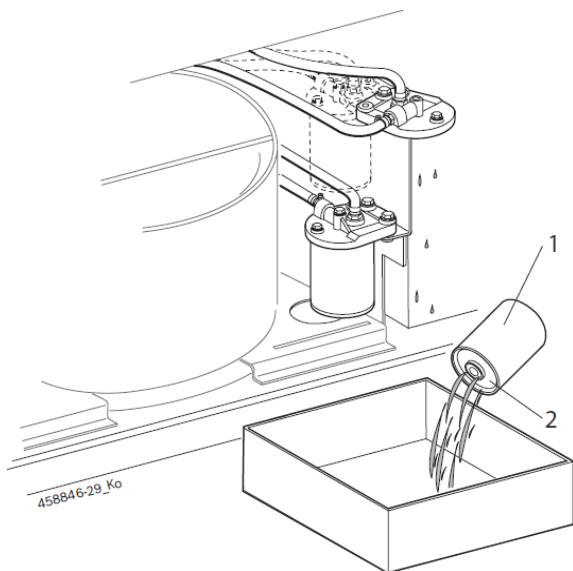
14. ábra: A vizsgáolóaj szűrő leszerelése

- 1 – Szűrőcsavar
- 2 – Szűrőfedél
- 3 – Vizsgáolóaj szűrő
- 4 – Tartóedény

10. Helyezzünk egy tartóedényt (14. ábra, 4.) a vizsgálóolaj szűrő alá.
11. Vegyük ki a szűrő csavarját (14. ábra, 1.).

 A szűrőfedélbe csatlakozó vizsgálóolaj szűrők és csövek mindig telve vannak vizsgálóolajjal.

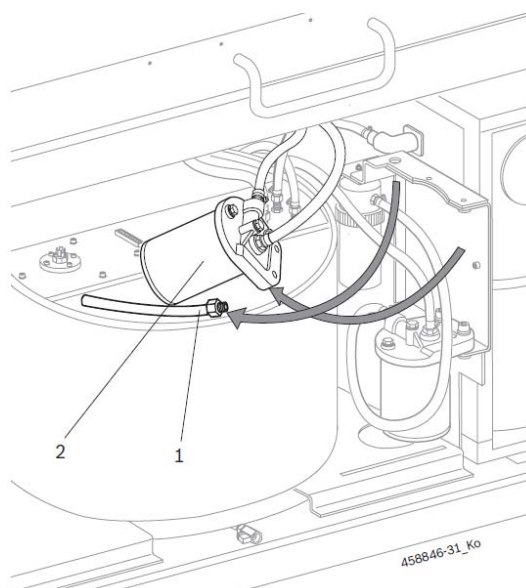
12. Fordítsuk el a vizsgálóolaj szűrőjét (14. ábra, 3.) ahhoz, hogy le tudjuk venni a szűrőfedélről (14. ábra, 2.).



15. ábra: a vizsgálóolaj szűrő ürítése

- 1 – Vizsgálóolaj szűrő
- 2 – Szűrőbetét

13. Öntsük a szűrőben (15. ábra, 1.) levő vizsgálóolajat a tartóedénybe és hagyjuk, hogy teljesen kicsöpögjön.
 14. Vegyük ki a szűrőbetétet (15. ábra, 2.) a vizsgálóolaj szűrőből és dobjuk ki mint hulladékot.
 15. Tegyük új szűrőbetétet a vizsgálóolaj szűrőbe.
 16. Helyezzük a vizsgálóolaj szűrőt a szűrőfedélre és rögzítsük a szűrőcsavarral (meghúzási nyomaték = 15 Nm)
- ⇒ Ezzel a vizsgálóolaj szűrőt kicseréltük.

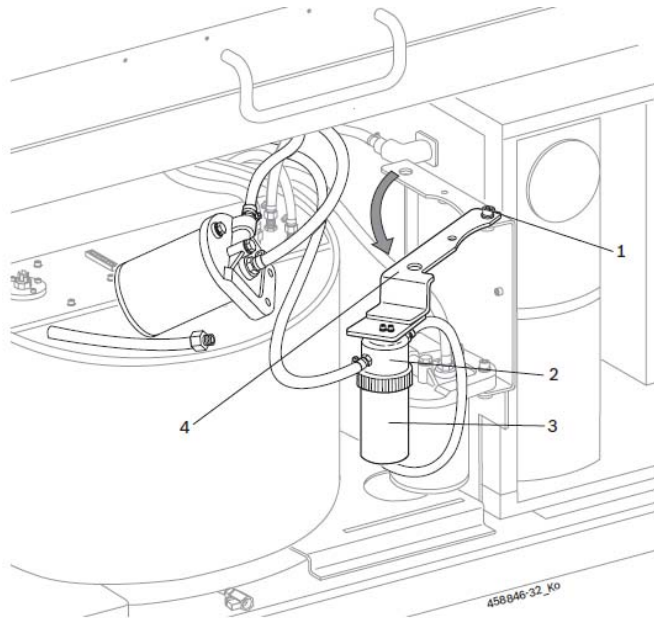


16. ábra: Előkészület a finomszűrő cseréjére

- 1 – A vizsgálóolaj leeresztő csöve
- 2 – Vizsgálóolaj szűrő

17. Vegyük le az elülső hatlapcsavart (12. ábra, 2.).
18. Fektessek a felső vizsgálóolaj szűrőt a vizsgálóolaj tartály fedelére

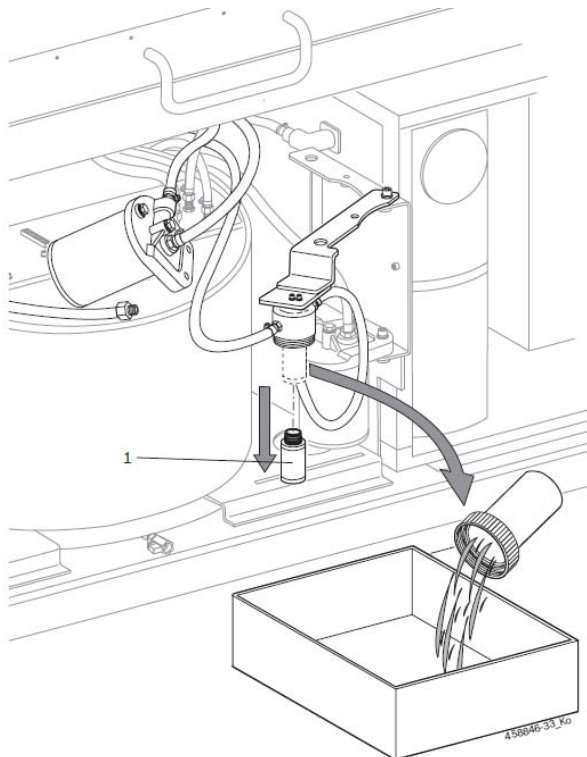
6.6.2 A finomszűrő cseréje



17. ábra: Tartóbilincs a finomszűrővel

- 1 – Hatlapcsavar
- 2 – Szűrőfedél
- 3 – Szűrőház
- 4 – Tartóbilincs

1. Vegyük le a tartóbilincset (17. ábra, 4.) a finomszűrővel.
2. Rögzítsük a tartóbilincset a hatlapcsavarral (17. ábra, 1.).



18. ábra: A finomszűrő ürítése

- 1 - Szűrőbetét

3. Helyezzünk egy tartóedényt a finomszűrő alá.
 4. Csavarjuk le a szűrőházat (17. ábra, 3,) a szűrőfedélről (17. ábra, 2.)
 5. Öntsük a vizsgálóolajat a szűrőházból a tartóedénybe (lásd 18. ábra).
 6. Csavarjuk ki a szűrőbetétet (18. ábra, 1.) a szűrőfedélből és dobjuk ki hulladékként.
 7. Csavarjunk új szűrőbetétet a szűrőfedélbe.
 8. Csavarjuk a szűrőházat a szűrőfedélbe.
 9. Vegyük le a hatlapcsavart (17. ábra, 1.).
 10. Ellenkező sorrendben helyezzük vissza a tartóbilincset a finomszűrővel és a vizsgálóolaj szűrőket az eredeti helyükre.
 11. Cseréljük ki az alsó vizsgálóolaj szűrőt (a 6.6.1 fejezetben leírtak szerint).
 12. Erősítsük vissza a jobb első fedlapot.
- A finomszűrőt és a vizsgálóolaj szűrőket kicseréltük.

6.7 A nagynyomású rail szűrő cseréje

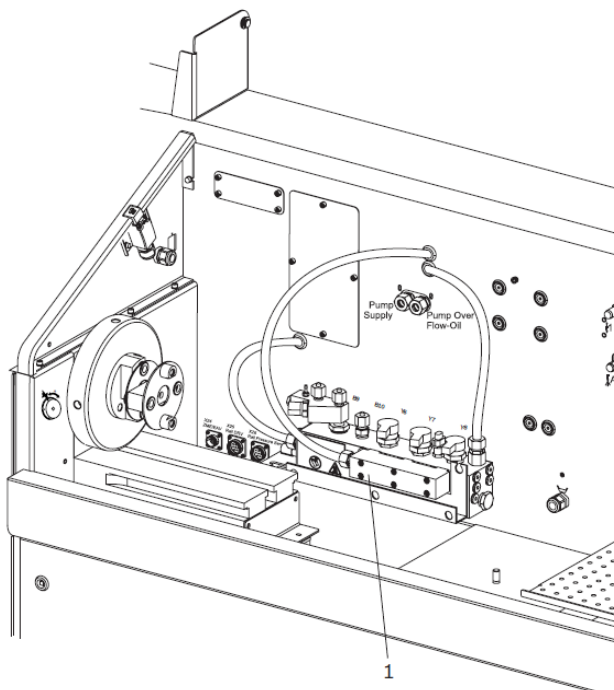


Fontos – égési sérülésveszély a forró felületektől!

A nagynyomású rail forró felületeinek érintése komoly égési sérülést okozhat a kézen.

- Várjunk, míg a nagynyomású rail kihűl.
- Viseljünk védőkesztyűt.

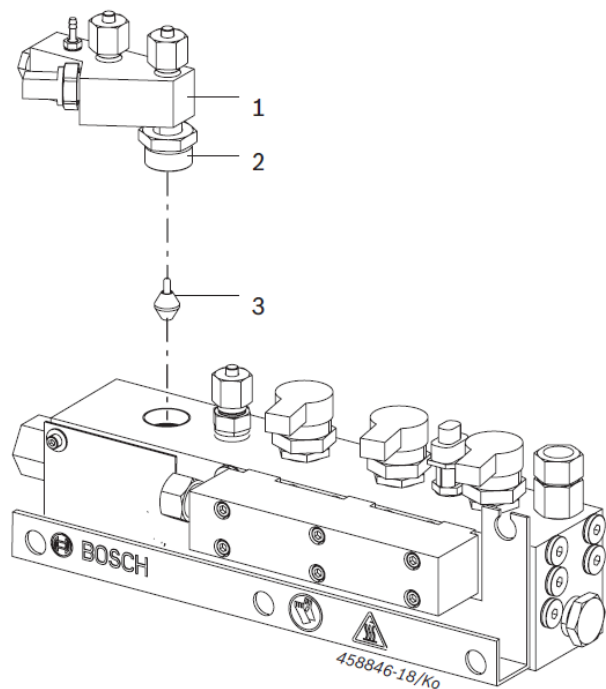
1. Lépünk ki minden alkalmazásból.
2. Zárjuk le a számítógépet a Windows operációs rendszer segítségével.
3. Kapcsoljuk ki az EPS 708-at a főkapcsolóval.
4. Vegyük le a CR szivattyút



19. ábra: EPS 708 vizsgálati terület

1 – Nagynyomású rail

5. Vegyük le minden csövet és nagynyomású csövet a nagynyomású rail-ről (19. ábra, 1.)
6. Vegyük le minden elektromos vezetékét a nagynyomású rail-ről.



20. ábra: A szűrő cseréje

- 1 – Elülső rail
- 2 – Elülső rail anya
- 3 – Szűrő

7. Egy fogó segítségével lazítsuk meg az elülső rail-en (20. ábra, 1.) levő anyát (20. ábra, 2.)
8. Vegyük le az elülső rail-t.
9. Vegyük le a szűrőt (20. ábra, 3.) a nagynyomású rail-ről és dobjuk ki hulladékként.

i Az új szűrő felszerelése előtt ellenőrizzük, hogy a zárófelület a nagynyomású rail-ben és a szűrő zárókúpján szennyeződésektől mentes legyen.

10. Helyezzünk egy új szűrőt a nagynyomású rail-be.
11. Szereljük az elülső rail-t a nagynyomású rail-re.
12. Szorítsuk meg az elülső rail anyáját nyomatékkulccsal. Meghúzási nyomaték = 135 Nm.
13. Csatlakoztassunk vissza minden elektromos vezetékét a nagynyomású rail-re.
14. Kössük vissza a csöveket és a nagynyomású csöveket a nagynyomású rail-re.

→ A nagynyomású rail ezzel működéskész.

6.8 A hidraulikus rendszer szűrőinek cseréje

➤ Vegyük le a bal felső készülékfedelelet (3. ábra, 7.) az EPS 708 hátoldalán.

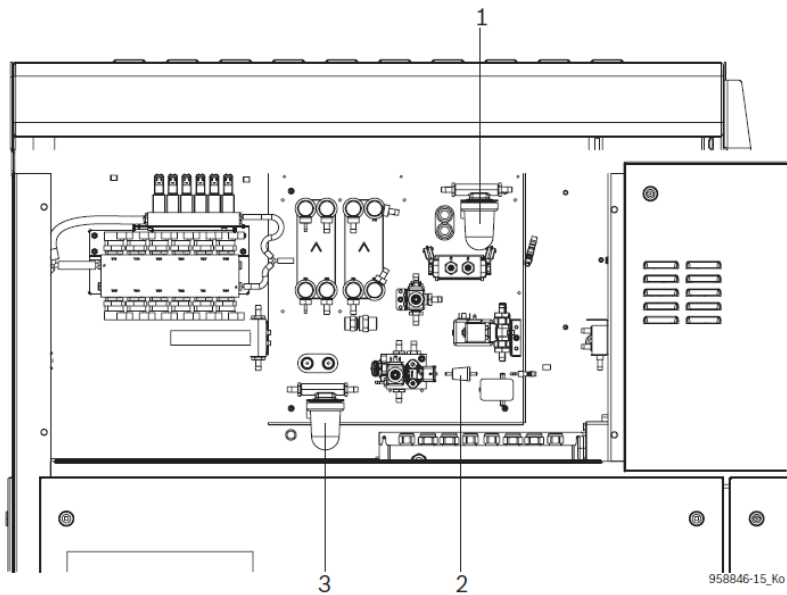


Figyelem! Az éles felületek sérülést okozhatnak!

A szűrőcsere során az éles felületek a sérülésveszélyesek.

➤ Viseljünk védőkesztyűt.

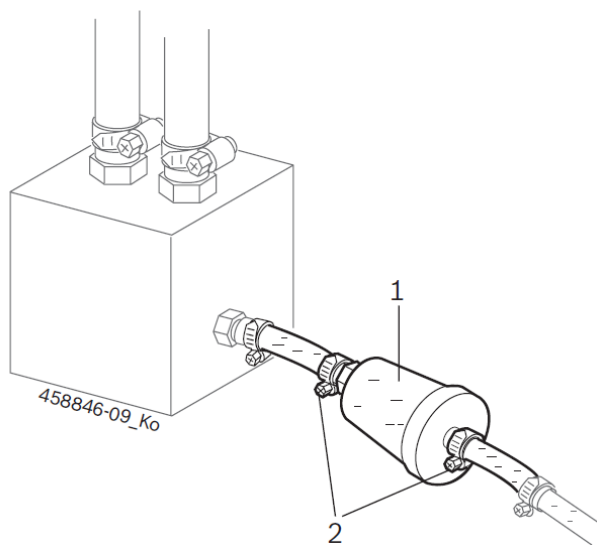
i Ügyeljünk arra, hogy a hidraulikus egységre mindig visszazárjuk a fedelet, miután a szűrőcserét befejeztük.



21. ábra: A hidraulikus egység

- 1 – Szivattyú résolaj (visszafolyó) szűrő
- 2 – Mérőcella szűrő (PLU)
- 3 – Mérőcella szűrő (KEM)

6.8.1 A mérőcella szűrő cseréje (PLU)



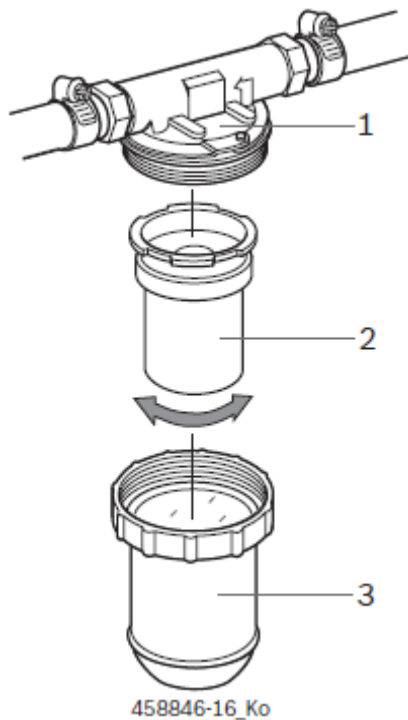
22. ábra: A szűrő cseréje

- 1 – Szűrő
- 2 – Szűrő rögzítőbilincs

1. Lazítsuk meg a szűrő rögzítőbilincseit (22. ábra, 2.)
2. Húzzuk le a csöveket a szűrőről (22. ábra, 1.)
3. Vegyük le a szűrőt és dobjuk ki hulladékként.
4. Toljuk vissza a csöveket az új szűrőbe.
5. Szorítsuk vissza a szűrőtartó bilincseket.

➔ A szűrőt ezzel kicseréltük.

6.8.2 A mérőcella szűrő cseréje (KEM)



23. ábra: Mérőcella szűrő (KEM)

- 1 – Szűrőfedél
- 2 – Szűrő
- 3 – Szűrőház

1. Csavarjuk ki a szűrőházat (23. ábra, 3.) a szűrőfedélből (23. ábra, 1.).
2. Csavarjuk ki a szűrőt (23. ábra, 2.) a szűrőfedélből.
3. Vegyük ki a szűrőt és dobjuk ki hulladékként.
4. Helyezzük be és rögzítsük az új szűrőt.
5. Csavarjuk a szűrőházat a szűrőfedélbe.

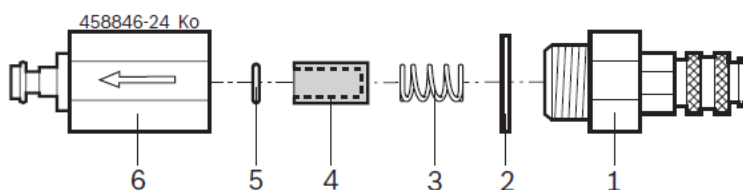
➔ A szűrőt kicseréltük.

6.8.3 A szivattyú résolaj szűrő cseréje

1. Csavarjuk ki a szűrőházat (23. ábra, 3.) a szűrőfedélből (23. ábra, 1.).
2. Csavarjuk ki a szűrőt (23. ábra, 2.) a szűrőfedélből.
3. Vegyük ki a szűrőt és dobjuk ki hulladékként.
4. Helyezzük be és rögzítsük az új szűrőt.
5. Csavarjuk a szűrőházat a szűrőfedélbe.

➔ A szűrőt kicseréltük.

6.8.4 A betáp szűrőbetét cseréje



24. ábra: A szűrőbetét cseréje

- 1 – Menetes csatlakozó
- 2 – Lapos tömítés
- 3 – Rugó
- 4 – Szűrőbetét
- 5 – O gyűrű
- 6 – Menetes csatlakozó

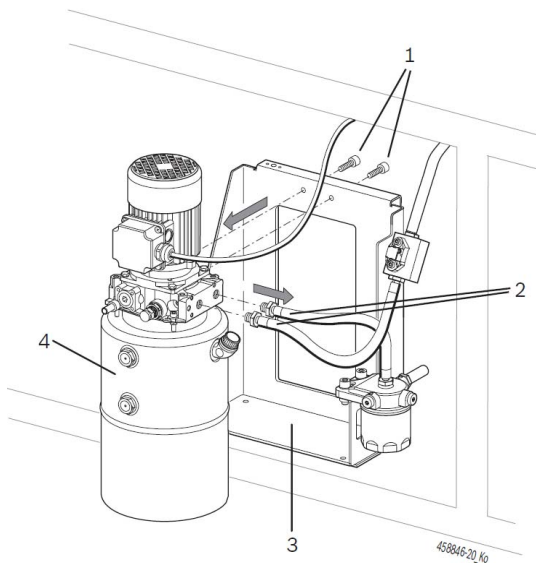
1. Vegyük le a betáp szűrőt a gyorskioldású csatlakozóról.
2. Két fogó segítségével lazítsuk meg és csavarjuk ki teljesen a menetes csatlakozókat (24. ábra, 1 és 6.)
3. Vegyük ki a lapos tömítést, a rugót, a szűrőbetétet és az O gyűrűt (24. ábra, 2,3,4,5.)
4. Távolítsuk el és dobjuk ki hulladékként a lapos tömítést, az O gyűrűt és a szűrőbetétet.
5. Tisztítsuk meg mindkét menetes csatlakozót tiszta vizsgálólajjal.
6. Tegyük be új O gyűrűt.
7. Tegyük be új szűrőbetétet, ügyeljünk a helyes pozícióra.
8. Tegyük be egy új lapos tömítést.
9. Tegyük be a rugót.
10. Csavarozzuk össze a menetes csatlakozókat és húzzuk meg nyomatékkulccsal (meghúzási nyomaték 50 Nm).

→ A szűrőbetétet ezzel kicseréltük.

! A betáp szűrőket mindig be kell helyezni a befecskendezett üzemanyag-mennyiség betáp-csatlakozókba (A-tól F-ig, 2. ábra, 7. – figyeljünk a betáp szűrők folyásirányára). A szűrőket nem szabad a befecskendező kamrákba tenni!

6.9 A kenőolaj-ellátó rendszer karbantartása

6.9.1 A kenőolaj cseréje és a kenőolaj tartály tisztítása



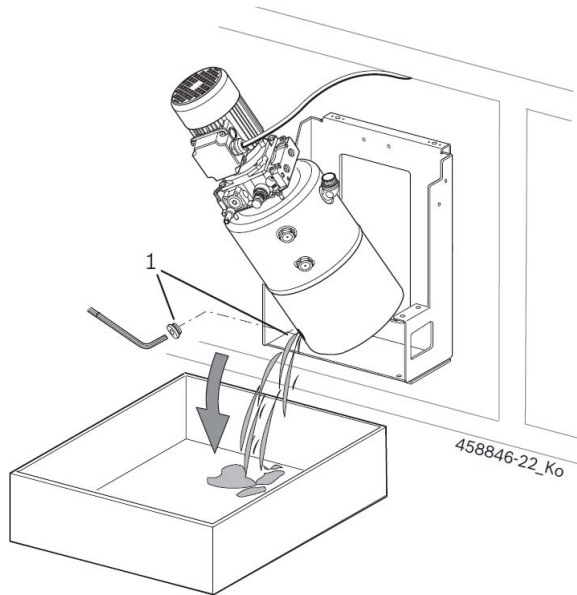
25. ábra: A kenőolaj tartály leszerelése

- 1 – Allen csavarok
- 2 – Csövek
- 3 – Tartókonzol
- 4 – Kenőolaj tartály

1. Lépünk ki minden alkalmazásból.
2. Kapcsoljuk ki a számítógépet a Windows-on keresztül.
3. Kapcsoljuk ki az EPS 708-at a főkapcsolóval.
4. Vegyük le a bal alsó fedlapot a készülék hátoldaláról.
5. Csavarjuk ki a két csövet (25. ábra, 2.) a kenőolaj tartályán (25. ábra, 4.)
6. Engedjük le a csövekben levő kenőolajat egy tartóedénybe.

! Tartsuk erősen a kenőolaj tartályt, hogy ne eshessen le, amikor az Allen csavarokat eltávolítjuk!

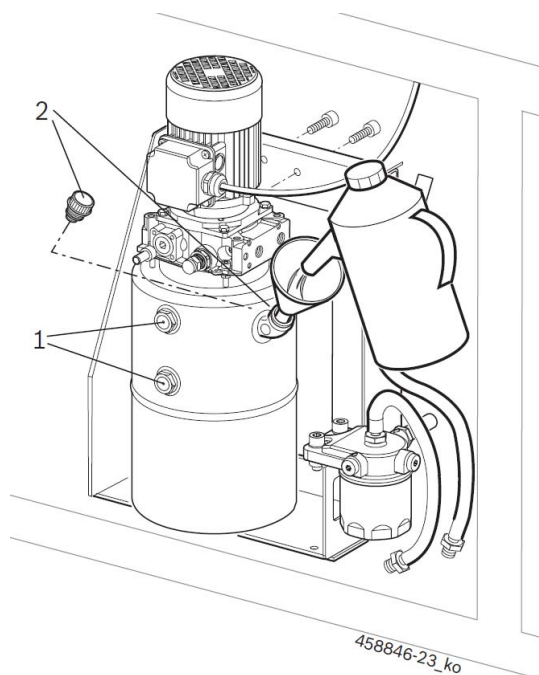
7. Egy Allen kulcs segítségével csavarjuk le a tartókonzolon (25. ábra, 3.) levő két csövet (25. ábra, 2.) a kenőolaj tartályról.
8. Helyezzük a kenőolaj tartályt a tartókonzol alsó részére és fordítsuk el a tartály leeresztődugója addig, amíg előrefelé nem mutat.
9. Tegyük egy tartóedényt a leeresztendő olaj számára a padlóra a kenőolaj tartály elé.



26. ábra: A kenőolaj tartály leeresztése

1 - Leeresztődugó

10. Vegyük ki a leeresztődugót (26. ábra, 1.) az Allen kulcs segítségével.
 ⇨ Engedjük le a tartályban levő olajat.
11. Ezután döntjük meg a kenőolajtartályt, hogy minden benne levő olaj kifolyhasson.
12. Tegyük vissza a leeresztődugót a kenőolaj tartályra, az Allen kulcs segítségével.
13. A két Allen csavarral (25. ábra, 1.) rögzítsük a kenőolaj tartályt a tartókonzolhoz.



27. ábra: A kenőolaj utántöltése

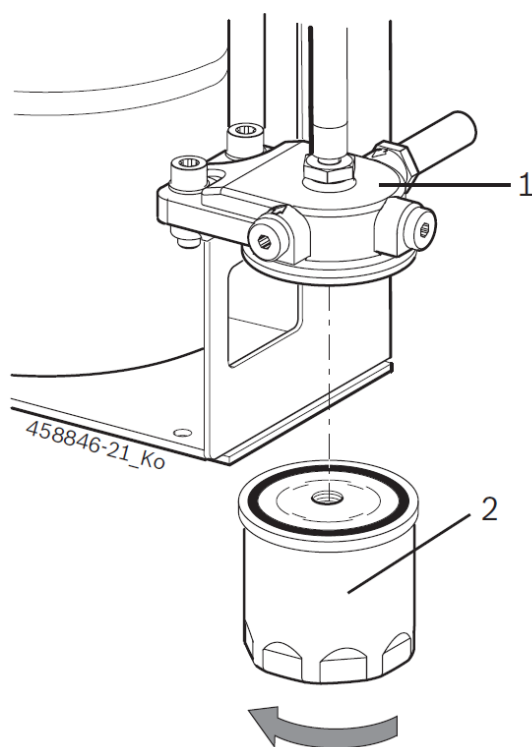
1 – Olajsint jelzők
 2 – Olajtöltő nyak sapka

14. Vegyük le az olajtöltő nyakáról a sapkát (27. ábra, 2.).
15. Egy tölcser segítségével töltsünk kb. 7 liter friss kenőolajat (pl. kereskedelemben kapható motorolajat, mint SAE 20) az olajtöltő nyakába addig, amíg a felső olajsint jelzőt el nem éri. (27. ábra, 1.)

i A kenőolaj tartályban található kenőolaj mindig utántöltésre szorul, ha az alsó olajsint jelzőben nem látni az olajat.

16. Zárjuk vissza a sapkát az olajtöltő nyakára.
17. Rögzítsük a csöveket (25. ábra, 2.)

6.9.2 A kenőolaj szűrő cseréje



28. ábra: A kenőolaj szűrő cseréje

- 1 – Szűrőtartó
2 – Kenőolaj szűrő

1. Csavarjuk ki kézzel a kenőolaj szűrőt (28. ábra, 2.) a szűrőtartóból (28. ábra, 1.) az óra járásával megegyezően.

i A kenőolaj szűrők és a kenőolaj megsemmisítéséről lásd a 7. fejezetet.

2. Öntsük a kenőolaj szűrőben levő olajat egy edénybe.
3. Csavarjuk az új kenőolaj szűrőt a szűrőtartóba és húzzuk meg kézzel.

➔ A kenőolaj szűrőt ezzel kicseréltük.

6.10 A védőbúra védőüvegei

! A védőbúra védőüvegeit azonnal ki kell cserélnünk, ha megsérültek (repedések, ütődések, porózusság stb.), illetve 8 évente az öregedés miatt.

! Ne tisztítsuk a fröccsenésvédőt alkohol-bázisú tisztítószerrel, pl. üvegtisztítóval.

A fröccsenésvédőt nedves ruhával (csak víz vagy mosószer), illetve műanyagra szánt tisztítószerrel tisztítsuk.

6.11 A hűtő tisztítása

Ahhoz, hogy a hűtő maximális hatékonysággal és megbízhatósággal működjön, a hűtőlamellákat rendszeresen meg kell tisztítani (pl. porszívóval, sűrített levegővel vagy puha ecsettel). Az EPS 708-at mindig ki kell kapcsolni a tisztítás előtt.

6.12 Fogyó- és kopó alkatrészek

Leírás	Rendelési szám
19" képernyő	1 687 023 597
Egér	1 687 022 915
PC	1 687 023 573
Csővek* (6 db) a CRI résolaj számára a szelepblokkhoz (1-6)	1 680 712 327 vagy 1 680 712 332
Meghajtókuplung*	1 686 401 024
Adapterkábel* (X24 a CR szivattyúhoz)	1 684 463 706
Adapterkábel* (X27 a CRI/CRI Piezo vezérlő elektronikához)	1 684 463 698
Betáp szűrők (6x) a befecskendezett mennyiség számára, CRI a szelepblokkhoz (A-F)	1 687 434 067
Betáp szűrőegység (szűrő, O gyűrű, lapos tömítés)	1 687 001 967

* *Kopó alkatrészek*

7. A használatból való kivonás

7.1 Átmeneti leállítás

Hosszabb idejű használatból történő kivonás esetében tegyük a következőket:

- Húzzuk ki az EPS 708 elektromos csatlakozóját a hálózathoz.
- Engedjük le a vizsgálóolajat a vizsgálóolaj tartályból.
- Engedjük le a kenőolajat a kenőolaj tartályból.
- Kapcsoljuk ki és kössük ki a hűtővíz ellátást.

7.2 A működési hely változása

- Ha az EPS 708-at átadjuk más felhasználónak, minden dokumentációt, melyet a szállítási terjedelemmel megkaptunk, szintén át kell adnunk az új felhasználónak.
- Az EPS 708-at kizárólag a saját szállítási csomagolásában, vagy azzal megegyezőben szabad szállítani.
- Húzzuk ki az elektromos csatlakozót.
- Olvassuk el az első beüzemeléssel kapcsolatos tudnivalókat.



Figyelem! Az EPS 708 helytelen szállítása sérülésveszélyes!

A helytelen szállítás során a készülék lezuhanhat vagy megdőlhét, mely sérülést okozhat.

- Figyeljünk a készülék súlypontjára
 - Viseljünk védőcipőt és védőkesztyűt
 - Csak megfelelő szállítóeszközt és elegendő emelési kapacitással bíró emelőt használjunk.
 - A készülék szállítását csak szakember végezheti
-
- Használjunk biztonsági eszközöket a szállításnál.
 - Engedjük le a vizsgálóolajat a vizsgálóolaj tartályból.
 - Engedjük le a kenőolajat a kenőolaj tartályból.
 - A hűtőből a szállítás előtt engedjük le a vizet. A szállítás után azonnal töltjük fel újra a hűtővizet (lásd első beüzemelés).

7.3 Megsemmisítés

7.3.1 A vizekre veszélyes anyagok



Az olajszármazékok, a zsírok és az azokat tartalmazó hulladék (pl. szűrők) veszélyesek a vizekre.

1. A vizekre veszélyes anyagokat nem szabad a csatornahálózatba engedni.
2. A vizekre veszélyes anyagokat a törvények által előírt módon kell megsemmisíteni.



Az ISO 4113 szerinti vizsgálóolaj az 1-es fáradtolaj begyűjtési kategóriába tartozik. Az 1-es kategóriájú fáradtolajnak nem szabad idegen anyagot tartalmaznia, pl. más kategóriájú fáradtolajat, benzint vagy gázolajat. Lásd még a vizsgálóolaj biztonsági adatlapját a hulladékkóddal kapcsolatban.

7.3.2 Az EPS 708 és kiegészítői

1. Húzzuk ki az EPS 708-at a hálózatból és vegyük le a hálózati tápkábelt.
2. Szedjük szét az EPS 708-at és szortírozzuk, majd semmisítsük meg a különféle anyagokat a megfelelő törvények előírásai szerint.

7.3.3 A hűtő

- A hűtő megsemmisítését csak hűtő-szakember végezheti.
- A hűtőben levő hűtőközeg és kenőolaj megsemmisítését a vonatkozó törvények szerint kell végezni.



Az EPS 708 megfelel a 2002/96/CE Európai előírásnak (az elektromos és elektronikus hulladékok megsemmisítésére vonatkozó iránymutatás).

A működésképtelen elektromos és elektronikus készülékek, beleértve a kábeleiket, alkatrészeit és akkumulátoraikat, a háztartási hulladéktól elkülönítve kell megsemmisíteni.

- Az ilyen termékek hulladék-kezelésére használjuk a rendelkezésre álló begyűjtő-rendszereket.
- Az EPS 708 megfelelő megsemmisítése kiküszöböli a környezet károsítását és a lakosságot érő veszélyhelyzeteket.

8. Meghúzási nyomatékok

8.1 Rögzítőelemek

Meghúzási nyomatékok az erősségi osztály szerint:

Menet	5.6	6.8	8.8	10.9
M 5			5 + 2	
M 8	14 + 3		23 + 3	32 + 5
M 10			45 + 8	65 + 8
M 12			80 + 8	125 + 10
M 14		90 + 10	135 + 10	
M 16		135 + 10	210 + 10	

8.2 Kuplungfelek

A CR szivattyú vezérműtengelyén

Menet	Fogaskerék átmérő	Meghúzási nyomaték (Nm)
M 12	17	60 + 10
M 14 x 1,5	20	80 + 10
M 18 x 1,5	25	130 + 10
M 20 x 1,5	30	200 + 20
M 24 x 1,5	35	250 + 50
M 30 x 1,5	40	300 + 50

8.3 Meghajtókuplung

8.3.1 Meghajtókuplung 1 686 401 024

	Meghúzási nyomaték (Nm)
EPS oldalon	95 + 2
Szivattyú oldalon	35 + 2

8.3.2 A rögzítőcsavarok meghúzási nyomatékai

Méret	Meghúzási nyomaték (Nm)
M 8 x 65 DIN 912 – 12.9	15 + 2
M 10 x 80 DIN 912 – 12.9	30 + 2
M 12 x 80 DIN 912 – 12.9	60 + 5

8.4 Megengedett kuplung-nyomaték

Fordulatszám	Egység	Előírás
Kuplung-nyomaték:	rpm	0-850 1500 2500
Rövidüzem kb. 2 perc	Nm	100 68 37,5
Folyamatos üzem	Nm	65 44 25

9. Műszaki adatok

9.1 EPS 708



A földelt, szimmetrikus 400 V és 200 V háromfázisú tápellátást FI megszakítóval kell védenünk, melynek névleges árama 30 mA.

EPS 708 (230 V)	Specifikáció
Névleges háromfázisú áram	200 VAC – 240 VAC
Névleges áram	63 A
Biztosíték	63 A

EPS 708 (400 V)	Specifikáció
Névleges háromfázisú áram	380 VAC – 440 VAC
Névleges áram	32 A
Biztosíték	32 A

Funkció	Specifikáció
Fázisok száma	3P / PE
Bemeneti frekvencia	50 Hz / 60 Hz
Névleges teljesítmény	7 KW
Tárolási hőmérséklet (vízzel a hűtőben)	5 ⁰ C – 60 ⁰ C
Tárolási hőmérséklet (víz nélkül a hűtőben)	-25 ⁰ C – 60 ⁰ C

Működési hőmérséklet	5°C – 40°C*
Környezeti hőmérséklet a mérési pontossághoz	10°C – 35°C
Max. megengedett relatív páratartalom	≤ 90% (25°C-on és 24 órás időtartammal)
Készülék osztály	A4
Védelmi fokozat	IP 43
Olajnyomás	220 MPa
Max. fordulatszám	4000 rpm
Vezérfeszültség	24 VDC / 230 VAC
Névleges védelmi áram (föld megszakító)	30 mA

* 25°C felett hosszabb kondicionálási idővel számolhatunk

Funkció	Specifikáció
Meghúzási nyomaték a nagynyomású csatlakozókhoz, zárókupakhoz és csövekhez	25 Nm – 30 Nm
Vizsgálóolaj tartály úrtartalom	50 l

9.2 Zajkibocsátás

Az EPS 708 működés közbeni zajkibocsátása nagyban függ a vizsgált komponenstől. A zajkibocsátás felmérésénél a következő komponenseket vizsgáltuk (2. osztályú méréspontosság):

CR szivattyú 0 445 020 105 és

6 db CR befecskendező 0 445 110 289

Előfordulhat nagyobb zajszint is, nagyobb vagy erősebb CR szivattyúk esetében.

Funkció	Specifikáció
Munkahely-relatív hangnyomás-szint L_{pA} (DIN EN ISO 11201[3])	71.0 dB (A)
Mérésfelület hangnyomás-szint L_{fp} (DIN EN ISO 11201[3])	69.4 dB (A)
Hangnyomás-szint L_{WA} (DIN EN ISO 3744[1])	86.2 dB (A)

9.3 Méretek és tömegek

Funkció	Specifikáció
EPS 708 (mag x szél x mélys)	1850 x 2070 x 790 mm
Max. magasság nyitott védőbúrával (lábmagasság 100 mm)	2300 mm
Min. munka-magasság nyitott védőbúrával (lábmagasság 100 mm)	1920 mm
Max. munka-magasság nyitott védőbúrával (lábmagasság 100 mm)	2040 mm
Tömeg EPS 708 (csomagolással)	950 kg
Tömeg EPS 708 (csomagolás nélkül)	800 kg
Tömeg EPS 708 (vizsgálóolajjal és hűtővel)	900 kg

9.4 Nyomás és töltési mennyiségek

Tulajdonság	Egység	Specifikáció
Szállítószivattyú kapacitás: Vizsgálóolaj, alacsony nyomás	MPa l/min	0-6 0-6
Vizsgálóolaj-nyomás (SzB)	MPa l/min	0-6 0-6
Vizsgálóolaj-fűtő: elektromos Vizsgálóolaj-hűtő: Hűtővíz-fogyasztás a megfelelő próbpad teljesítménynél és 17 ^o C-os hűtővíznél Hőfok szabályzási tartomány Hőfok méréstartomány	kW l/min ^o C ^o C	Kb. 2,2 9 30 – 60 -40 – 150
Töltési mennyiségek: Vizsgálóolaj Kenőolaj (SzB)	l l	50 7

9.5 A próbpad színe

Zöld RAL 6018