

1 687 010 166



Kiegészítő vizsgálókészlet Siemens common-rail szivattyúkhöz

Használati utasítás

1 689 979 990



Tartalomjegyzék

1. Fontos megjegyzések

Felhasználói utasítások
Biztonsági útmutatás
Általános információk

2. A készülék leírása

Felhasználás
Felhasználási követelmények
Szállítási terjedelem és a készülék leírása
Első üzembe helyezés
Összekötőcsomak 1 683 386 133
Az EPS 945 rendszerszoftver installálása
2.4.2 A minta tesztlefutás elmentése

3. Előkészület a vizsgálatra

A szivattyú felfogatása
Kónuszos tengelykötésű szivattyú
Oldham kötésű Siemens szivattyú
A szivattyú hidraulikus bekötése
A szivattyú elektromos bekötése

4. Vizsgálat

Az EPS bekapcsolása
A vizsgálati lefutás indítása
A szivattyúvizsgálat leírása

5. A vizsgálati lefutás előállítása

Fontos információ
A vizsgálati lefutás leírása
A vizsgálati lefutás előállítása
A minta tesztlefutás előhívása
5.3.2 A minta tesztlefutás szerkesztése

6. Karbantartás

Kezelési útmutató
Tartalék és kopó alkatrészek

7. Névmagyarázat

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 útmutatás

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.

1.3 Általános információk

A jelen használati utasításban foglaltak csak a következők készülékek használati utasításaival együttes használatra értendők:

- EPS 815 befecskendező szivattyú próbapad
(1 689 979 672)
- KMA 802/822 folyamatos mennyiségmérő-rendszer
(1 689 979 674)
- CRS 845 common-rail szivattyúk vizsgálókészlete
(1 689 979 863)

Ezen használati utasítást is a fentiekkel együtt kell tárolni és továbbítani a felhasználó részére.

2. A készülék leírása

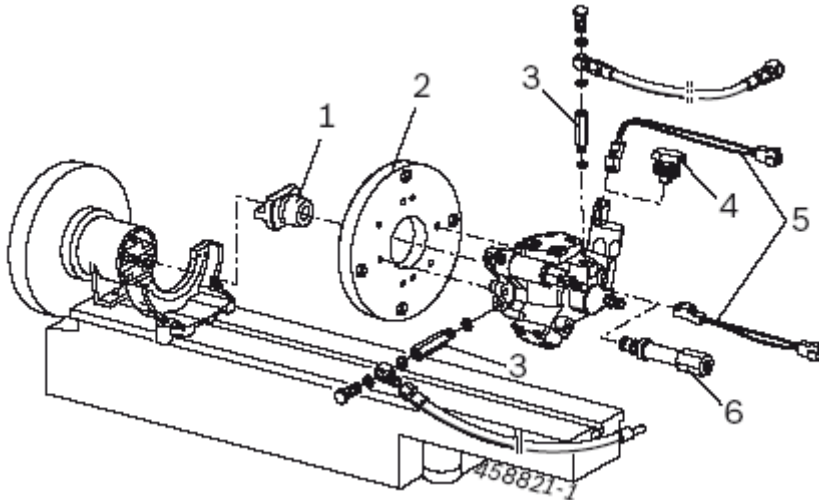
2.1 Felhasználás

Ezen vizsgálókészlet felfogatói és összekötési alkatrészeket tartalmaz a leginkább használatos Siemens common-rail szivattyúk (a továbbiakban: Siemens szivattyúk) vizsgálatához EPS 815 adagolópaddal és a CRS 845 vizsgálókészlettel. Az alkatrészeken túl a készlet tartalmazza az 'EP szoftver 1 687 000 956' CD-t is. Ez a CD a rendszerszoftver (EPS 944 és EPS 945) legfrissebb változatait tartalmazza és egy minta tesztlefutást a Siemens common-rail szivattyúk vizsgálatához. Ez a minta tesztlefutás a Robert Bosch GmbH. által meghatározott vizsgálati lépéseket tartalmazza de nem határoz meg referencia-értékeket és tolerancia-értékeket a befecskendezési és a résolaj mennyiségre vonatkozóan. Ezt az információt a felhasználónak kell megadnia vagy kiolvasnia az adatlapokról és bevinni a tesztlépésekbe.

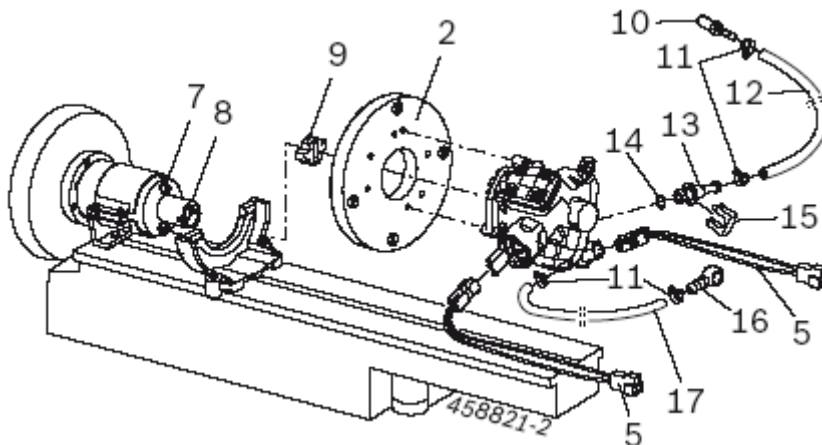
2.2 Felhasználási feltételek

- CRS 845 vizsgálókészlet (1 687 001 845)
 - Az EPS 815 és a CRS 845 készlet működésének ismerete
 - A common-rail szivattyúk működésének és az EPS 945 rendszerszoftver kezelésének és tesztlefutásának alapos ismerete
-

2.3 Szállítási terjedelem és a készülék leírása



1/a. ábra: szállítási terjedelem és a készülék leírása



1/b. ábra: szállítási terjedelem és a készülék leírása

1. Kuplungfél 1 686 430 050
2. Felfogótárcsa 1 685 720 290
3. Összekötőcsonk 1 683 457 081
4. Adapter 1 683 080 008
5. Elektromos adaptervezeték 1 684 460 270
6. Adapter 1 683 080 009 vagy 1 683 080 010 tárcsás felfogatással
7. Hexagonális bemélyítésű csavarok (M12 x 40)
8. Vezérlőtárcsa 1 685 702 094¹⁾
9. Kuplungdarab²⁾
10. Fúvóka 1 683 386 130 és/vagy 1 683 386 131
11. Csőszorító 1 681 314 078
12. Nyomócső (Ø8 x 1000 mm) 1 680 706 041 vagy nyomócső (Ø10 x 1000 mm) 1 680 706 042
13. Összekötőcsonk 1 683 386 133
14. O gyűrű (8 x 2,5) 1 900 210 105
15. Tartóelem 1 685 200 116
16. Gyűrűs csővég 1 683 385 050
17. Nyomócső (Ø8 x 1000 mm) 1 680 706 041

¹⁾ Oldham kötésű Siemens szivattyúkhhoz pl. 5WS40019-Z.

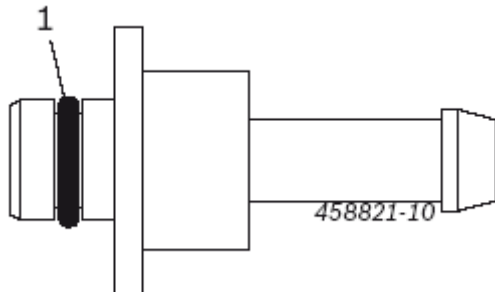
²⁾ Nem része a szállítási terjedelemnek

2.4 Első üzembe helyezés

2.4.1 Összekötőcsonk 1 683 386 133

Eljárás:

- Húzzuk fel az O gyűrűt (8 x 2,5) (1)



2. ábra Összekötőcsonk O gyűrűvel

2.4.2 Az EPS 945 rendszerszoftver installálása



Az EPS 945 rendszerszoftver jelenlegi verziójának (≥ 2.25) megléte a nem Bosch eredetű szivattyúk vizsgálatának előfeltétele. Kérjük installálja az aktuális rendszerszoftvert a KMA számítógépre. A rendszerszoftver installálásának leírása az 1 689 979 859 programleírásban található.

2.4.3 A minta tesztlefutás elmentése

Mielőtt a vizsgálathoz szerkesztenénk a minta tesztlefutást, először a KMA számítógépre kell azt másolnunk.



A részleteket az EPS 945 rendszerszoftver programleírásának (1 689 979 859) 'Adatmentés' részében találjuk.

Az eljárás:

1. Helyezzük az 'EP szoftver' CD-t a CD/DVD meghajtóba
 2. Indítsuk el az EPS 945 rendszerszoftvert
 3. A '**főmenü**' párbeszédablakban válasszuk a '**Konfigurálás**' menüpontot
 4. Írjuk be a jelszót: eps
 5. A '**Rendszer**' pontban válasszuk az **Adatmentés** opciót
 6. A '**Mentési hely kiválasztása**' mezőben válasszuk a **D:\ (CD-ROM)** meghajtót
⇒ A CD-n levő vizsgálati lefutást a '**Komponens mentési hely**' mező mutatja.
 7. Válasszuk a következő minta tesztlefutást a '**Komponens mentési hely**' mezőben: **SR-SID80x --**.
 8. Nyomjunk <F5>-öt a minta tesztlefutás adatbázisba való betöltéséhez
⇒ A következő üzenetet tartalmazó '**Megjegyzés**' párbeszédablak megjelenik:
Adatbetöltés folyamatban. Kérjük várjon...
 9. Lépünk ki az '**Adatmentés**' párbeszédablakból az <F12> lenyomásával
- A minta tesztlefutás most már rendelkezésre áll az adatbázisban a későbbi használathoz.
-

3. Előkészület a vizsgálatra

3.1 A szivattyú felfogatása



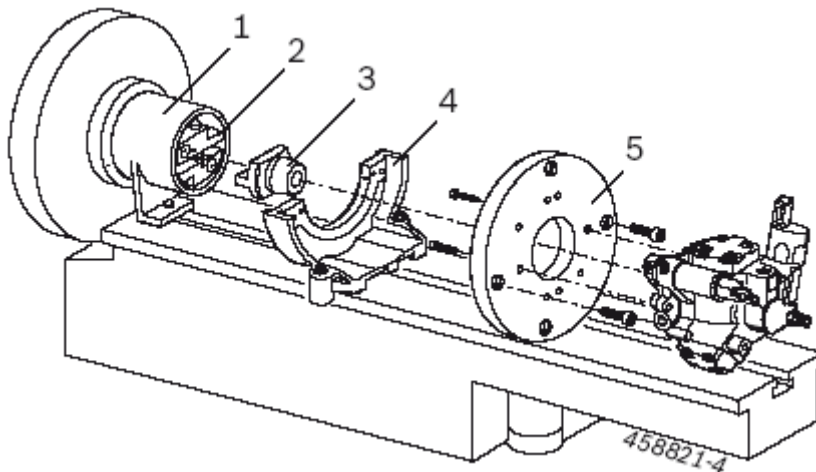
A szivattyú felfogatásához szükséges felfogószerszámokra és meghajtókuplungokra vonatkozó összes információ (cikkszám, méretek stb.) megtalálható a Tools Katalógus információs CD-n.



Mielőtt a Siemens szivattyút az EPS-re felfogatjuk, ellenőrizzük a szivattyú meghajtótengely mozgását és az esetleges repedéseket a szivattyúházon. Azon szivattyúk, ahol a meghajtótengely nem mozog szabadon, beakad vagy a szivattyúházon repedés van, nem felfogathatók és vizsgálhatók.

3.1.1 Kónuszos tengelykötésű szivattyú

Eljárás:



3. ábra: Szivattyúfelfogatás kónuszos tengelybekötéssel



Az 1 686 401 026 meghajtókuplung (2) és a védőburok 1 685 510 148 (1) az EPS részeként kerül szállításra. A felfogatógyűrű 1 688 010 129 (4) külön rendelhető tartozék és be kell szereznünk a CR szivattyúk vizsgálatához.

1. Rögzítsük a meghajtókuplungot (2) az EPS lendkerékére.



Figyelem! Beszívódásveszély

A meghajtás alatt levő forgó vagy mozgó részek bekapathatják a kezelő testrészeit vagy ruházatát.

➤ Szereljük a biztonsági fedelet < 5 cm távolságra a lendkeréktől

2. Csúsztassuk a védőburkot (1) a meghajtókuplungra és kössük az EPS felfogatókonzoljára.

3. Szereljük a felfogatótárcsát (5) a Siemens szivattyúra.
4. Helyezzük a felfogatótárcsával ellátott Siemens szivattyút a felfogatógyűrűbe (4) és rögzítsük.
5. Erősítsük a kupplungfelet (3) a Siemens szivattyú meghajtótengelyére. A tartóanya meghúzási nyomatéka $80 + 10 \text{ Nm}$.
6. Helyezzük a Siemens szivattyút az EPS felfogatókonzoljára.
7. Fogassuk a kupplungfelet (3) a Siemens szivattyúra a meghajtókupplung felfogókarmantyúi közé (2).

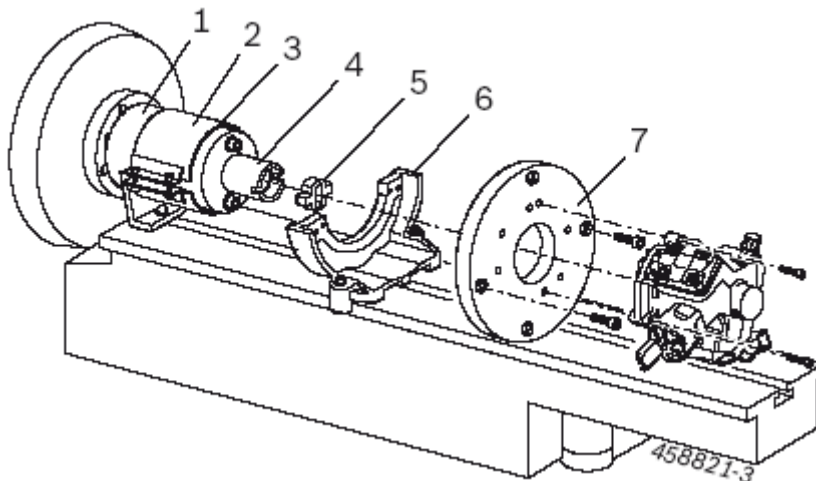


A meghajtókupplung (2) megengedhető meghúzási nyomatékai a meghajtókupplung szerelési útmutatójában (1 689 980 117) találhatóak.

8. Rögzítsük a felfogatógyűrűt (4) a felfogatókonzolra a két rögzítőcsavar segítségével.

3.1.2 Oldham kötésű Siemens szivattyúk

Eljárás:



4. ábra: Szivattyú felfogás Oldham kötéssel



Az Oldham kötésű Siemens szivattyúk felfogatásához szükséges az 1 685 510 176 biztonsági gyűrű (2), az 1 685 700 140 köztes tárcsa (3) és az 1 688 010 129 felfogatógyűrű (6). Ezek külön rendelhető alkatrészek és be kell szerezni őket a vizsgálathoz.



A kupplungdarab (5) szükséges az Oldham kötésű Siemens szivattyúk vizsgálatához és a jelen vizsgálókészletnek nem tartozéka. Általában a kupplungdarab a Siemens szivattyú része. Ha ez a kupplungdarab hiányzik, meg kell vásárolni a vizsgálathoz, pl. a szivattyú gyártójától.

1. Rögzítsük a köztes tárcsát (3) az EPS lendkerekére. A rögzítőcsavarok meghúzási nyomatéka :
 $M10 = 55 \text{ Nm} \pm 2$
 $M12 = 95 \text{ Nm} \pm 2$
2. Rögzítsük a központosítóval ellátott vezérlőtárcsát (4) a köztes tárcsára. A rögzítőcsavarok meghúzási nyomatéka = $95 \text{ Nm} \pm 2$.



Figyelem! Beszívódásveszély

A meghajtás alatt levő forgó vagy mozgó részek bekapathják a kezelő testrészeit vagy ruházatát.

- Szereljük a biztonsági fedelet < 5 cm távolságra a lendkeréktől

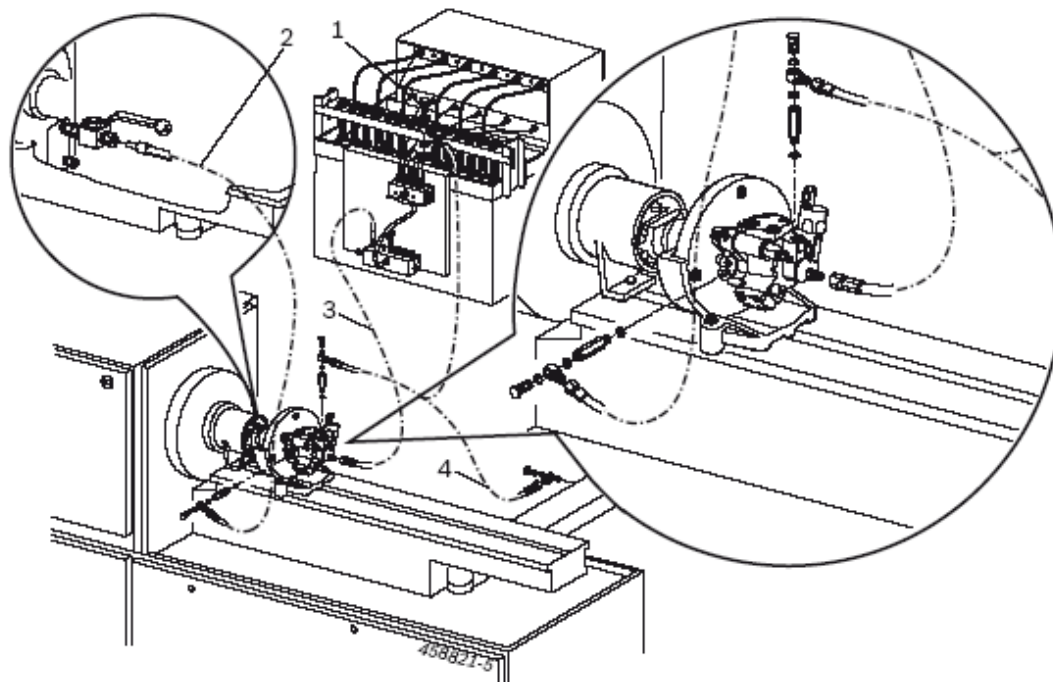
3. Csúsztassuk a védőburkot (1) a biztonsági gyűrűvel (2) a vezérlőtárcsára (4) és a köztes tárcsára (3) és rögzítsük.
4. Szereljük a felfogatótárcsát (7) a Siemens szivattyúra.
5. Helyezzük a felfogatótárcsával ellátott Siemens szivattyút a felfogatógyűrűbe (6) és rögzítsük.
6. Tisztítsuk meg a vezérlőtárcsa (4) barázdáját és enyhén olajozzuk meg.



Csak olyan kupplungdarabot (5) használjunk, amely nem szennyezett és/vagy sérült.

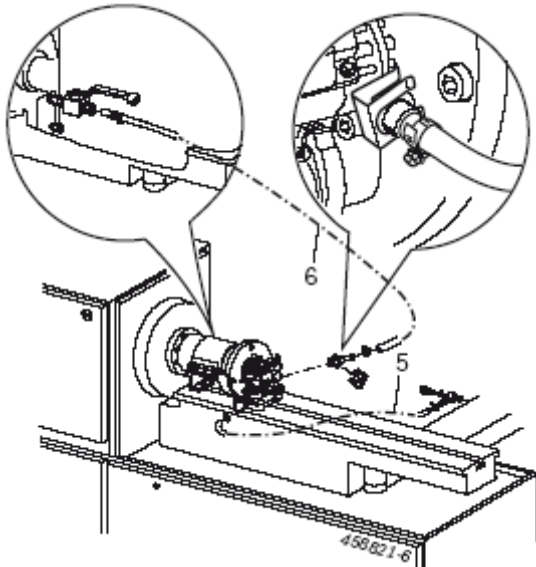
7. Helyezzük a kupplungdarabot (5) a vezérlőtárcsa (4) barázdájába.
8. Ellenőrizzük, hogy a kupplungdraba szabadon mozog-e a barázdában. Ha a kupplungdarab nem mozog szabadon, ki kell azt cserélnünk.
9. Helyezzük a Siemens szivattyút az EPS felfogatókonzoljára.
10. Csúsztassuk a Siemens szivattyút a kupplungdarabba (5) és biztosítsuk, hogy a kupplungdarab továbbra is szabadon mozog a barázdában
11. Rögzítsük a felfogatógyűrűt (6) a felfogatókonzolba mindkét rögzítőcsavarral.
12. Ellenőrizzük újra, hogy a kupplungdarab (5) szabadon mozog-e.
13. Mozgassuk a biztonsági gyűrűt (2) úgy, hogy eltakarja a vezérlőtárcsát (4) és nincs beszívásveszély. Ezután rögzítsük a biztonsági gyűrűt.

3.2 A szivattyú hidraulikus bekötése



5. ábra: A hidraulikus bekötés áttekintése

1. KMA túlfolyás bekötési pont
2. Vizsgálóolaj betáp az 1 680 712 151 csővel ¹⁾
3. Nagynyomású kivezetés nagynyomású csővel ²⁾
4. Vizsgálóolaj visszafolyás az 1 680 712 151 csővel ¹⁾



6. ábra: Betáp és visszafolyás bekötés Oldham kötésű Siemens szivattyún

5. Vizsgálóolaj visszafolyás 1 680 706 041 csővel ³⁾
6. Vizsgálóolaj visszafolyás 1 680 706 041 ³⁾ vagy 1 680 706 042 csővel ³⁾

¹⁾ Az EPS része

²⁾ A CRS 845 vizsgálókészlet része

³⁾ Az 1 687 010 166 kiegészítő készlet része

Az eljárás:

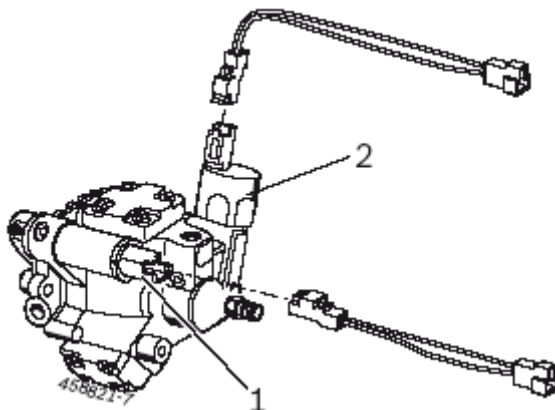
1. Kössük be a nagynyomású kivezetést (3)
2. Kössük be a vizsgálóolaj-betápot (2 vagy 6)
3. Kössük be a vizsgálóolaj-visszafolyást (4 vagy 5)



A visszafolyó mennyiség méréséhez a vizsgálóolaj visszavezetést (4 vagy 5) a KMA túlfolyó bekötésére (1) kell kötni.

3.3 A szivattyú elektromos bekötése

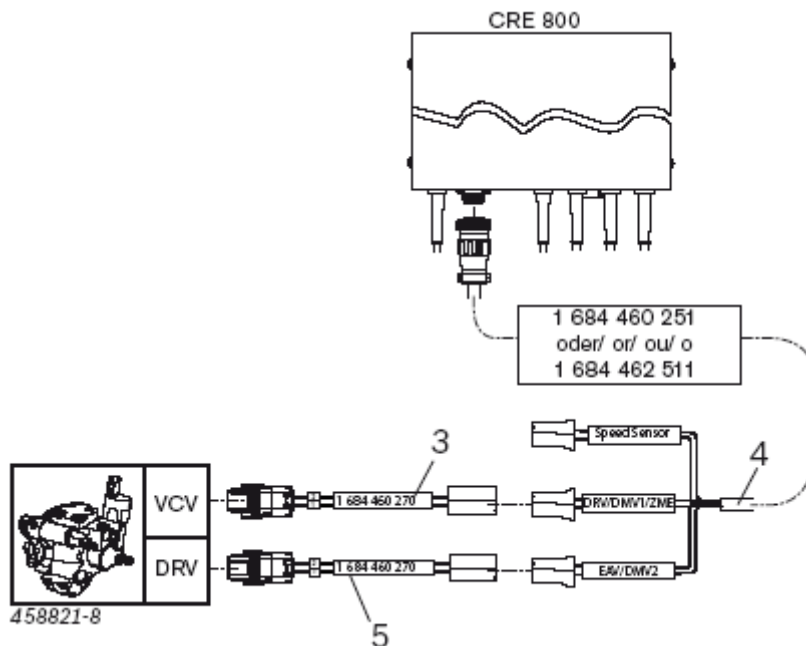
A teendők:



7. ábra: Elektromos bekötés

- 1 VCV
- 2 DRV

Sematikusan:



1. Kössük a ZME összekötőkábelt (4) a szállított adaptervezetékekkel (1 684 460 270) (3) a Siemens szivattyú VCV szelepére (1).
2. Kössük az EAV összekötőkábelt (4) a szállított adaptervezetékekkel (1 684 460 270) (5) a Siemens szivattyú DRV szelepére (2)

4. Vizsgálat

4.1 Az EPS bekapcsolása



Figyelem! A kiszökő vizsgálóolaj vagy a kirepülő alkatrészek sérülést okozhatnak!

Ha a vizsgálókészlet és a common-rail szivattyú hidraulikus bekötése nem megfelelő, a vizsgálóolaj a nagy nyomáson kiszökhet vagy a vizsgálókészlet alkatrészei kirepülhetnek. Ez sérüléshez vagy anyagi kárhoz vezethet.

- A bekapcsolás előtt ellenőrizzük, hogy a csővezetékek a vizsgálókészleten és a CR szivattyún megfelelően be vannak-e kötve.
- Ne nyissuk ki a fröccsenésvédő borkolatot addig, amíg az EPS forgása le nem állt.
- Cseréljünk ki minden szivárgó vagy kibás csövet.

A teendők:

1. Kapcsoljuk be az EPS-t a főkapcsolóval
2. Indítsuk el az EPS 945 rendszerszoftvert
 - ⇒ A szoftver elvégzi az inicializálást és az állapotkijelzők zölden világítanak
3. Kapcsoljuk be az EPS konvertert és a vizsgálóolaj szivattyút az EPS vezérlőpaneljén
4. Hagyjuk jóvá a szabályzót.

→ Az EPS 815 és a CRS 845 készen áll a szivattyú vizsgálatára

4.2 A vizsgálati lefutás indítása



A vizsgálati lefutás előállításának eljárása a 'Vizsgálati lefutás előállítása' c. fejezetben kerül leírásra.

A teendők:

1. A rendszerszoftverben hívjuk elő a kívánt tesztlefutást a '**Komponens kiválasztása**' párbeszéd ablakban.
2. Hívjuk elő a mérési képernyőt.
3. Válasszuk az '1' tesztlépést.
4. A '**mérési funkciók**' menüben aktiváljuk az **Automata be/ki** funkciót.
⇒ Az automatika szimbóluma villog a működési állapotjelzőben.
5. Indítsuk el a vizsgálatot az <F8> -al.
6. Állítsuk be a szivattyú betáp nyomást.
7. A '**mérési funkciók**' menüben aktiváljuk a **csatorna keresés** funkciót.
⇒ A szoftver automatikusan megkeresi az aktív mérőcsatornákat.

→ A vizsgálórendszer és a Siemens szivattyú készen áll a vizsgálatra.

4.3 A szivattyúvizsgálat leírása

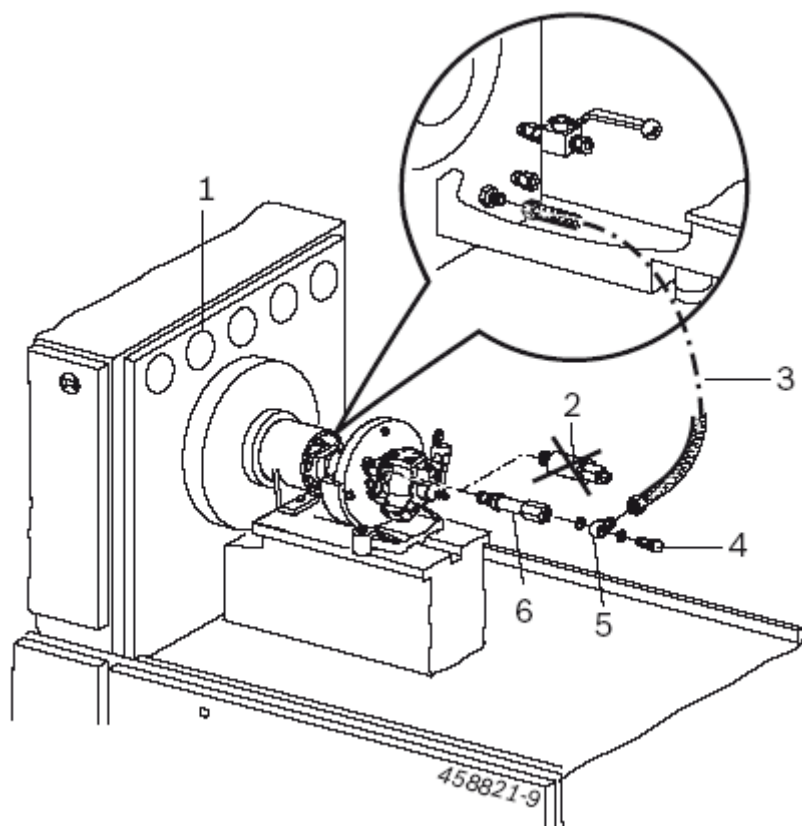
Miután a vizsgálatot elindítottuk és az automata módot aktiváltuk, a várakozási és a mérési idők azonnal elkezdődnek, miután a megadott értékek elérésre kerültek. Miután az idők lejártak, a szoftver automatikusan a következő vizsgálati lépésre vált és elmenti a vizsgálati eredményeket a mérési protokollban.

Miután az utolsó lépést is elértük és a mérési idő lejárt, a próbapad leáll és a vizsgálat elkészült.

Az <F12> lenyomásával előhívhatjuk a mérési protokollt.



A hibák számának csökkentésére ezen kiegészítő tartozék-készlet szállítási terjedelmében 2 adapter található, melyek az SCV vagy a VCV helyett a szivattyúba kerülnek beépítésre. Az 1 683 080 008 adapter zárt DRV-t szimulál. Az 1 683 080 009 adapter és az 1 683 080 010 adapter a forgólapátos szivattyú szállítási nyomásának mérésére szolgál. A szállítási nyomás méréséhez az adaptert az 1 680 711 035 csővezetékkel az EPS szállítási szivattyúnyomás csatlakozójára kell kötnünk (lásd 8.3 ábra). A nyomást az EPS szállítási szivattyúnyomás mérőóráján olvashatjuk le (0 - 1,6 MPa).



8. ábra: Vizsgálati bekötés

1. EPS mérőóra (0 – 1,6 MPa)
2. VCV
3. 1 680 711 035 csővezeték¹⁾
4. Üreges csavar 1 683 456 000¹⁾
5. Gyűrűs csőcsonk 1 683 385 011¹⁾
6. Adapter 1 683 080 009 alternatív
Adapter 1 683 080 010 tárcsás szereléssel

¹⁾ Az EPS szállítási terjedelmében

5. A vizsgálati lefutás előállítása

5.1 Fontos információ



A felhasználó egyedül felel minden általa megadott, nem Bosch (nem a Robert Bosch GmbH. által gyártott) részegységre vonatkozó adat és mérési eredmény pontosságáért és megfelelőségéért. Ezen kívül a felhasználó az egyedüli felelős a nem Bosch részegységek vizsgálatának megfelelő lefolyásáért. A Robert Bosch GmbH. nem vállal garanciát és felelősséget azokért a károkért, költségekért vagy egyéb következményekért, melyek az adatok és a mérési eredmények pontatlan és/vagy nem megfelelő beadásából és/vagy a felhasználó által a nem Bosch injektorok nem megfelelő méréséből adódnak.



Minden vizsgálat esetében – automata módban – ragaszkodjunk ugyanazon vizsgálati beállításokhoz és vizsgálati körülményekhez (pl. hőmérséklet, eltelt idő stb.). Ez lehetővé teszi a nagyfokú reprodukálhatóságot (ismétlési pontosságot) a vizsgálati folyamatoknál.

5.2 A vizsgálati lefutás leírása

A Robert Bosch common-rail teszkészülékekkel (EPS 815, CRS 845 és EPS 945 rendszerszoftver) végzett common-rail szivattyúvizsgálatokhoz vizsgálati lefutásra van szükség. Minden vizsgálati lépés (kivéve az egyenszállítás és a nullszállítás) egy működési pontot szimulál (pl. indítás, alapjárat stb.) és a common-rail szivattyú befecskendezési és résolaj mennyiségét határozza meg.

A Siemens szivattyúk minta vizsgálati lefutása rendelkezésre áll szerkesztésre a helyi adatbázisban. Ez a minta vizsgálati lefutás a Robert Bosch GmbH. által meghatározott vizsgálati lépéseket tartalmaz előre megadott referencia értékekkel, mint pl. fordulatszám, railnyomás, mérési idők és VCV és DRV szelep frekvencia, valamint hőfok a tartály, betáp és túlfolyás oldalon. Nem tartalmaz viszont referencia-értékeket és toleranciákat a befecskendezési és résolaj mennyiség esetében. Ezeket a hányzó értékeket a felhasználónak kell megadnia, vagy az adatlapokból kimásolnia és felvenni a vizsgálati lépések közé. A befejezés után a minta vizsgálati lefutást új néven kell elmenteni a helyi adatbázisban.



A befecskendezési és résolaj mennyiségekre vonatkozó célértékek megadása abszolút elengedhetetlen a mérési értékek mérési riportban történő dokumentálása céljából.

A következő mérési eljárás áll rendelkezésre:

CR-SID80X – Siemens PCR-P Rotation R Sample

Minta vizsgálati lefutás jobbra forgó Siemens szivattyúkhöz

A pusztán mennyiségi alapú vizsgálati lépéseken kívül a minta vizsgálati lefutás tartalmaz még 'egyenszállítás' vizsgálati lépés-típust is.

Egyenszállítás

Az 'egyenszállítás' vizsgálati lépés-típus - ismert vizuális ellenőrzésként is - arra szolgál, hogy gyors benyomást szerezzünk a szivattyúról (lásd még az 1 689 979 859 programleírás 9.4 pontjában szereplő 'Egyenszállítás' pontot). Ez az egyenletes nyomáselőállítást vizsgálja a szivattyúban alsó nyomástartományban, az SCV szelep kb. 2/3-os zárt állapotában. A nagynyomású railben 3 szivattyúfordulat mellett végbemenő nyomásnövekedést mér és jeleníti meg. Minden nyomásnövekmény egyenlő, kell hogy legyen. Ha nem az, pl. az egyik nyomásnövekmény jelentősen elmarad a többitől, annak oka lehet a hibás szivattyú-dugattyú. Ilyen esetben a vizsgálatot abba kell hagyni és a szivattyút ki kell cserélni.

5.3 A vizsgálati lefutás előállítása



A nem Bosch által gyártott komponensek meghatározott vezérlési paraméterei belső kutatásokon alapulnak, mivel azok nem kerültek a gyártó által a Bosch felé közlésre. Ennél fogva nem felelnek meg a releváns gyártói gyári specifikációknak és nem kerültek ezeknek megfelelő beállításra sem. A Robert Bosch GmbH. tehát nem vállal garanciát arra, hogy a nem-Bosch komponensek beállított vezérlési paraméterei pontosak. A felhasználó felel annak biztosításáért, hogy nem-Bosch alkatrészek megfelelően kerülnek vizsgálatra. A Robert Bosch GmbH. nem vállal garanciát azon károkra, költségekre vagy egyéb következményekre, melyek a vezérlési paraméterek nem megfelelő beállítása miatt keletkeznek.

5.3.1 A minta tesztelfutás előhívása

Eljárás:

1. Indítsuk el az EPS 945 rendszerszoftvert
⇒ A szoftver elvégzi az inicializálást
2. A sikeres inicializálást követően hívjuk elő a '**Komponens kiválasztása**' párbeszédablakot az <F12> lenyomásával.
3. Nyomjuk meg az <F2>-t és válasszuk a **Komponens keresése** opciót a helyi adatbázis előhívásához
4. Válasszuk a minta vizsgálati lefutást, pl. **CR-SID80X--Siemens PCR-P Rotation R Sample** és hívjuk azt elő az <F12> lenyomásával.

→ A minta vizsgálati lefutás rendelkezésre áll szerkesztésre a rendszerszoftverben.

5.3.2 A minta tesztelfutás szerkesztése

Eljárás:

1. Adjuk meg a Siemens szivattyú cikkszámát a **TTNR** mezőben, pl. 5WS40163-Z
2. Adjuk meg a szivattyú típusát, pl. Volvo a **Típusformula** mezőben
3. Ellenőrizzük és állítsuk be a vizsgálat általános adatait (tápfeszültség, forgásirány, kompenzációs és vezérlési pozíció) az adatlap és a gyártó specifikációi szerint.
4. Hívjuk elő a beviteli képernyőt a vizsgálati lépések szerkesztéséhez <F7>-el.
5. Ellenőrizzük az egyes tesztlépések már meglévő referencia-pontjait és adjuk meg a hiányzó adatokat a megfelelő mezőkben.
6. Nyomjunk <F3>-at vagy <F4>-et a következő tesztlépés előhívásához.
7. Ha befejeztük az adatok bevitelét, <F7>-el lépünk ki a beviteli képernyőből.
8. <F2>-vel hívjuk elő a kiválasztási menüt.
9. Válasszuk a **Komponens elmentése** opciót.

→ A vizsgálati lefutás el van mentve az adatbázisba a következő vizsgálatok számára.

6 Karbantartás

6.1 Kezelési útmutató

Mindig bánjunk a csövekkel óvatosan, különösen a nagynyomású csövekkel. Ellenőrizzük használat előtt, nincsenek-e károsodva (repedések). Cseréljük ki minden károsodott csövet. Mindig tisztítsuk meg, enyhén olajozzuk meg és gondosan tároljuk el a vezérlőtárcsát használat után, különös tekintettel a barázdára.

6.2 Tartalék és kopó alkatrészek

Leírás	Cikkszám
Adapter (<)	1 683 080 008
Adapter (<)	1 683 080 009
Adapter (<)	1 683 080 010
Nyomócső (Ø8 x 4000 mm) (<)	1 687 001 851
Nyomócső (Ø10 x 2000 mm) (<)	1 680 706 047
Fúvóka (<)	1 683 386 130
Fúvóka (<)	1 683 386 131

Összekötőcsonk (<)	1 683 458 081
Elektromos adapterkábel (<)	1 684 460 270

^(c) kopó alkatrészek

7. Névmagyarázat

CRS 845

Vizsgálókészlet common-rail szivattyúkhöz

DRV

Nyomásszabályzó szelep

EPS 815

Injektor szivattyú próbapad

EPS 945

KMA rendszerszoftver

KMA

Folyamatos mennyiségmérő rendszer

VCV

Adagoló-egység