

VPM 844



Használati utasítás

VPM 844 vizsgálókészlet



BOSCH

Tartalomjegyzék

1. Fontos megjegyzések

- 1.1 Felhasználói utasítások
- 1.2 Biztonsági utasítások
- 1.3 Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

2. A készülék leírása

- 2.1 Használat
- 2.2 Szükséges feltételek
- 2.3 Szállítási terjedelem
- 2.4 Beüzemelés
- 2.5 Általános áttekintés
- 2.6 A szivattyúkivezetések kiosztása
- 2.7 Alkatrészek
- 2.8 Külön rendelhető kiegészítők

3. Működtetés

- 3.1 Az adagolópad bekapcsolása
- 3.2 Az operációs rendszerből való kilépés és az adagolópad kikapcsolása
- 3.3 A szoftver frissítése
- 3.4 A meghibásodásra vonatkozó információ

4. A program leírása

- 4.1 Működtetés
- 4.2 EPS 944 programstruktúra
- 4.3 A program indítása
- 4.4 Konfigurálás
- 4.5 Ügyfeladatok
- 4.6 Szivattyú vizsgálat

5. Karbantartás

- 5.1 Szerviz
- 5.2 Szervizalkatrészek és kopó alkatrészek

6. A használatból való kivonás

- 6.1 Az olajok megsemmisítése
- 6.2 Környezetvédelem

7. Jelmagyarázat

1. Fontos megjegyzések

1.1 Felhasználói utasítások

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 diagnosztikai készülékekkel kapcsolatban” (1 689 979 860).

1.2 Biztonsági utasítások

Minden biztonsági előírás egy különálló, a Bosch dízel diagnosztikai készülékekkel kapcsolatos „Fontos feljegyzések és biztonsági előírások” c. útmutatásban találhatóak (1 689 979 860). Ezt olvassuk el figyelmesen, mielőtt elkezdjük használni a Bosch készülékeket és ügyeljünk pontos betartására.

1.3 Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

Ez a termék A Osztály besorolású a 89/336/EWG és 93/68/EWG normák szerint.



A készülék rádió interferenciát okozhat otthonunkban; ilyen esetben a felhasználót kérjük, tegye meg a megfelelő intézkedéseket

2. A készülék leírása

2.1 Használat

A vizsgálókészülék a mágnesszelep-vezérelt adagolószivattyúk (VP 29/30/44) vizsgálatára készült dízel szakműhelyek számára.



Csak a Tesztadatok CD-n (1 687 370 270) szereplő adagolószivattyúk beállítása lehetséges. Nem lehetséges tesztadatok vagy tesztlépések manuális bevitele. Az AA-Hotline Diesel szintén nem tud tesztadatokról információkkal szolgálni.

A jelen használati utasításban foglaltak kiegészítő információk az EPS 815 adagoló-vizsgáló próbapad és a KMA 802/822 elektronikus üzemanyag-mennyiségmérő rendszer használati utasításához. A jelen használati utasítás csak az előbbiekkal együttesen érvényesek. Mindkét használati utasítást mindig tartsuk együtt a tárolás és a felhasználók közti átadás során egyaránt.

A jelen használati utasítás a VPM vizsgálókészlet működését írja le a VP 29/30/44 szivattyúk felépítésére és működésére vonatkozó vizsgálatok során.



A szivattyúvizsgálat részletes leírását az ESI[tronic] VP 29/30/44 szivattyúvizsgálatra vonatkozó részében találhatjuk.



Ez a készülék csak az EPS 815 próbapaddal együttes használatra került gyártásra és engedélyezésre.



A **hőcserélő** (1 687 010 130) külön rendelhető tartozék és feltétlenül szükséges a készülék rendeltetésszerű használatához. A hőcserélő szerelvényei, bekötései és működési elve egy különálló használati utasításban kerültek leírásra (1 689 978 413) és a hőcserélővel együtt kerül szállításra.

2.2 Szükséges feltételek

2.2.1 Hardver és szoftver



A VP 29/30/44 szivattyúk vizsgálatának feltétele, hogy a hűtőközeg hőmérséklete nem haladhatja meg a 17 Celsius fokot. Ha a hűtőfolyadék hőfoka nagyobb, mint 17 Celsius fok, a szivattyúk nem vizsgálhatóak. Ilyen esetben a felhasználónak folyadékűtőt kell felszerelnie.

A következők elengedhetetlenek a vizsgálókészlet működtetéséhez:

- EPS 815 alappad 220 V / 2 kVA átalakítóval
- KMA 802/822 mérőrendszer
- PC Windows 2000-el és CAN, SVTW és V25-ISO illesztőkártyákkal
- VPM 844 bővítőkészlet (1 687 001 844)
- Hőcserélő (1 687 010 130)
- Felszállócső bővítőkészlet (1 687 001 544)
- EPS 945/944 1.31 változat rendszerszoftver

2.2.2 Oktatás

A jelen vizsgálókészülék az EPS 815 adagolópad működését ismerő, a műhelyben végzett adagoló vizsgálatokban jártas, képzett szakember számára került kialakításra. A Bosch AA oktatóközpontban vagy a budapesti Bosch által szervezett oktatás feltétlenül szükséges. A készülék jellemzőit alaposan meg kell ismernünk saját biztonságunk és a készülékben okozott, nem megfelelő használatból eredő kár elkerülése érdekében.

2.3 Szállítási terjedelem

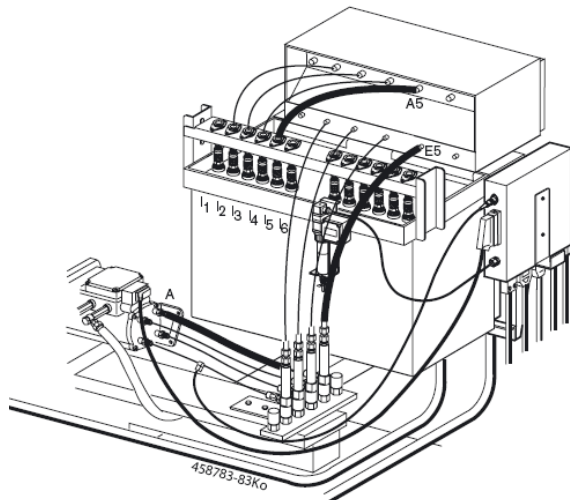
VPM 844 bővítőkészlet

- Csatlakozóegység
- Feszültség konstanter
- Szögváltozás-jeladó
- Touch-pad (egér) kiegészítővel
- Összekötődarab a VP túlfolyási hőfokhoz
- Nyomásszenzor bekötő- és szerelési alkatrészekkel
- Csipdetőszenzor-készlet (csipdetőszenzor összekötőkábelrel)
- Védőburok
- Felfogatótárcsa (2x)
- Szivattyúspecifikus összekötőkábel (PSG 5)
- DPHI mérőeszköz (VP 44)
- DPHI mérőeszköz (VP 29/30)
- Mérőeszköz (szállításkézdet; VP 44)
- Hőfokra figyelmeztető címke
- Csőcsonkok (6 db)
- Lapos tömítőgyűrűk (6 x)
- PVC cső (5 m)

2.6 A szivattyúkivezetések kiosztása

Az EPS 944 – VP 29/30/44 szoftver-lefutásban a szivattyúkivezetést ki kell osztani a KMA 802/822 mérőcsatornájára a szivattyúvizsgálat kezdetekor. A vezeték útja a szivattyúkivezetésből a mérőcsatornába szabadon választható.

A következő ábrán, például, a vezeték útja az **A szivattyúkivezetésből** a vizsgálóporlasztó bilincsen és a hőcserélőn (E5 bemeneti pont – A5 kimenet) az **5-ös mérőcsatornába** vezet.



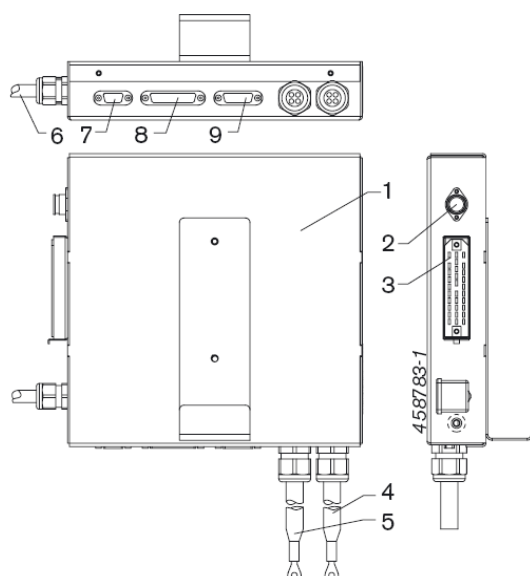
2. ábra: A szivattyúkivezetések kiosztása

2.7 Alkatrészek

2.7.1 Csatlakozóegység

A csatlakozóegység látja el az adagolószivattyút és a nyomásszenzort feszültséggel és ez végzi a jelelosztást (pl. KMA-számítógép, szivattyú-vezérlőegység, csiptetőszenzor).

A csatlakozóegység a hőcserélő tartórára van csavarozva (ez külön rendelhető tartozék, lásd 1 689 978 433 beüzemelési útmutatót) és a hálózati feszültségre, valamint a KMA számítógépre van kötve összekötőkábelek segítségével. A csatlakozóegység szivattyúra kötése szivattyú-specifikus összekötőkábellel történik, a csiptetőszenzoron keresztül.

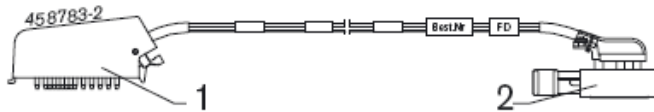


3. ábra: Csatlakozóegység

- 1 Csatlakozóegység
- 2 X31 aljzat a csiptetőszenzor számára
- 3 X30 csatlakozó a szivattyú-specifikus csatlakozókábel számára
- 4 Összekötőkábel a tápfeszültséghez (plusz)
- 5 Összekötőkábel a tápfeszültséghez (mínusz)
- 6 X32 összekötőkábel
- 7 X33 (CAN) interfész
- 8 X34 (SVTW) interfész
- 9 X35 (növekmény jeladó) interfész

2.7.2 Szivattyú-specifikus összekötőkábelek

Táp- és adatkábel PSG 5-ös csatlakozóval rendelkező adagolókhoz (1 684 465 495)



4. ábra: Táp- és adatkábel (PSG 5)

Pozíció	Név	Felhasználás
1	Csatlakozó	Összekötés az X30-as csatlakozóhoz a csatlakozóegységen
2	9-tűs csatlakozó	Összekötés az adagolószivattyú vezérlőegységéhez



PSG 2 csatlakozóval rendelkező adagolók esetén az 1 684 465 498 adapterkábelt kell használnunk (külön rendelhető tartozék)



A szivattyú-specifikus összekötőkábelt úgy kell elhelyeznünk, hogy sem a vizsgáló nyomócsövekhez, sem a vizsgáló porlasztó bilincshez ne érhesen. A vizsgáló nyomócsövek és a vizsgáló porlasztó bilincs nagyon forróvá válik és károsíthatja az összekötőkábelt.



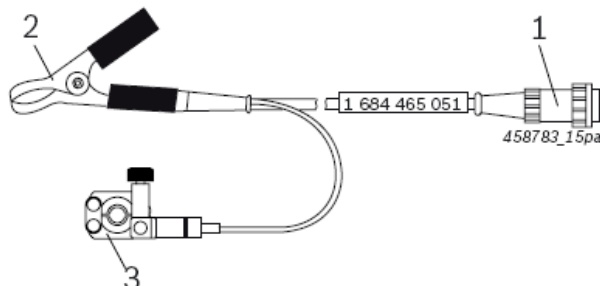
A 9-tűs csatlakozó érintkezőin létrejövő kopás miatt az összekötőkábeleket minden 100 szivattyúvizsgálat után ki kell cserélnünk.

2.7.3 Csiptetőszenzor összekötőkábellel

A csiptetőszenzor a szállításkézdet blokkolásának érzékelésére szolgál (henger érzékelés). A csiptetőszenzort a vizsgáló nyomócső egy egyenes szakaszára kell helyezni (a vizsgáló porlasztó bilincs közelébe) (lásd vizsgálati útmutató – „D” cső kivezetés)



A csiptetőszenzor kezelésére és karbantartására vonatkozó jegyzetek a csiptetőszenzor útmutatójában találhatóak. Ez az útmutató a csiptetőszenzor szállítási terjedelmének része.



5. ábra: Csiptetőszenzor-készlet 1 687 224 286 (csiptetőszenzor összekötőkábellel)

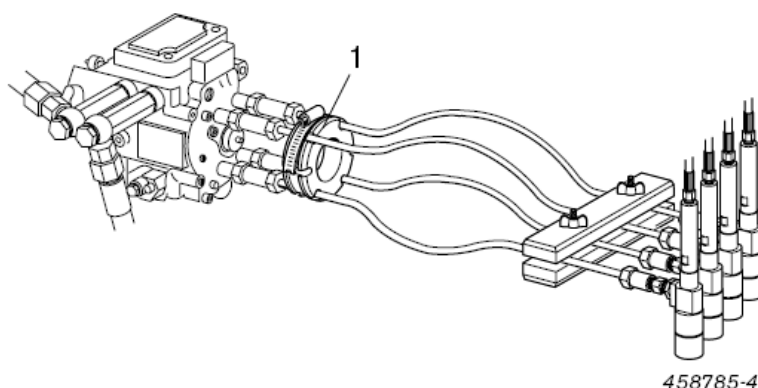


Az 1 687 224 286 csiptetőszenzor-készlet az 1 687 224 950 csiptetőszenzort és az 1 684 463 475 összekötőkábelt váltja fel.

Pozíció	Név	Felhasználás
1	Összekötőkábel 5-tűs csatlakozóval	Összekötés az X31-es csatlakozóhoz a csatlakozóegységen
2	Fekete földelőkapocs a csiptetőszenzorhoz	Csatlakoztassuk az EPS felfogatóágyhoz
3	Csiptetőszenzor (KG 6)	A vizsgáló nyomócső fölé (a vizsgáló porlasztó bilincs közelébe)

2.7.4 Vizsgálóporlasztó-tartó kombináció tartóelemmel (külön rendelhető tartozék)

A szivattyú vizsgálatokor a vizsgáló nyomócsövekben nyomás-pulzálás jön létre, melynek következtében a vizsgáló nyomócső vibrálásba kezd. Ez a vibrálás – bizonyos körülmények között – korai kopást (ill. törést) okozhat a vizsgáló nyomócsöveken. A vizsgáló nyomócsövek élettartamának növelése érdekében ezeket csak a csőtartókkal együttesen szabad használni.



6. ábra: Vizsgálóporlasztó tartó szerelvény

Ezek a csőtartók (1.) három változatban állnak rendelkezésre (a adagolószivattyú-kivezetések száma és az adagolószivattyú-fajta szerint) és a vizsgálókészlet szállítási terjedelmének részét képezik.



A vizsgáló nyomócsövek kezelése és passzítása a befecskendező-szivattyúhoz a „Vizsgáló nyomócső az EFEP.../ EPS...-hez” (1 689 979 929) dokumentumban kerül tárgyalásra. Ez a dokumentum a vizsgálókészlet szállítási terjedelmében található.



A biztonság és a mérési pontosság érdekében csak az 1 680 750 100, ..101, ..102, és ..103 speciális vizsgáló nyomócsövek használhatóak.

2.7.5 Védőburok és védőgyűrű

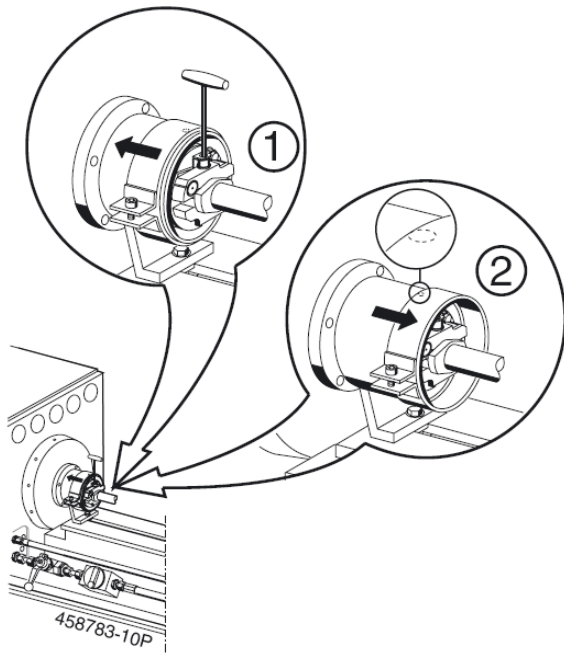


A meghajtókupplunghoz a szivattyúvizsgálat során minden esetben használjuk a védőburkot és a védőgyűrűt.

A szivattyúvizsgálat megkezdése előtt a következőképpen járunk el:

1. Erősítsük a védőburkot a rögzítőbilincshez
2. Csúsztassuk a védőgyűrűt ütközésig a védőburokra (lásd 7. ábra, 1.)
3. Rögzítsük az adagolószivattyút a meghajtókupplunghoz (lásd 7. ábra, 1.)

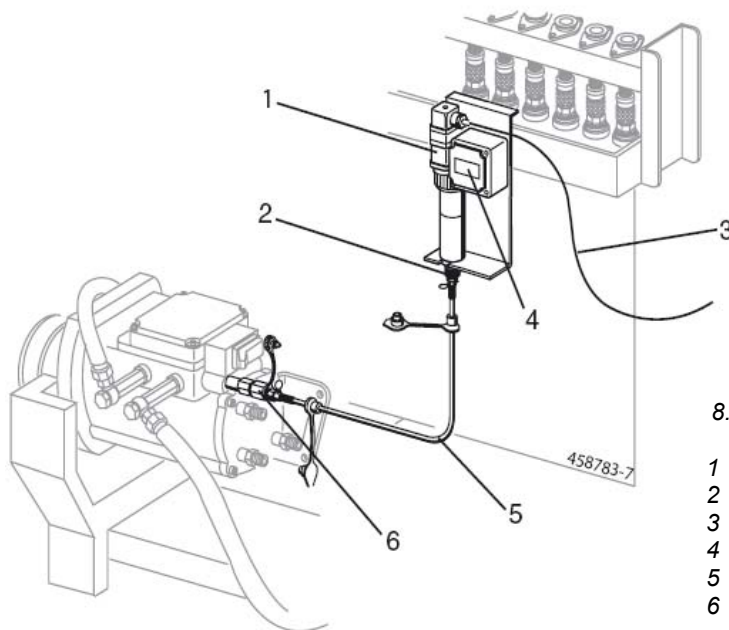
4. Csúsztassuk a védőgyűrűt előre úgy, hogy a védőburkon található nyílás még teljesen fedve legyen (lásd 7. ábra, 2.). A védőgyűrű ekkor fedi a meghajtókupplungot. Rögzítsük a védőgyűrűt ebben a helyzetben.



7. ábra: Védőburok és védőgyűrű

2.7.6 Nyomásszenzor

A nyomásszenzor az adagolószivattyúban a forgólapátos szivattyú utáni belső nyomást méri (nem a nagynyomású részt). A nyomásszenzor a KMA olajgyűjtő tálcára kerül felszerelésre egy rögzítőbilincs segítségével (lásd 1 689 978 433 beüzemelési útmutató). A nyomásszenzor az adagolószivattyúra és a csatlakozóegységre egy cső és az elektromos összekötőadapter segítségével csatlakozik.



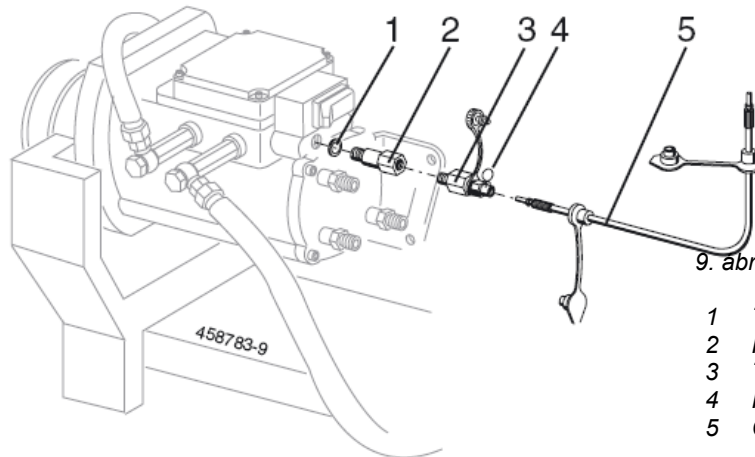
8. ábra: Nyomásszenzor

- 1 Nyomásszenzor
- 2 Tömítő csatlakozó
- 3 Elektromos összekötőkábel
- 4 Nyomásmérő óra
- 5 Cső
- 6 Közdarab

Nyomásszenzor kijelzési tartomány	0-6000 kPa
--------------------------------------	------------

A nyomásszenzor csatlakoztatása a VP 44 adagolószivattyúhoz

1. Kössük a szivattyú-specifikus közdarabot az adagolószivattyún a szivattyú szállítási nyomását vizsgáló bekötésre egy tömítőgyűrű beiktatásával.
2. Csavarjuk a tömítő csatlakozót a közdarabra.
3. Töljük a csövet a tömítő csatlakozóba ütközésig valamint a nyomásszenzorba és rögzítsük rögzítőcsapokkal.



9. abra: A nyomásszenzor csatlakoztatása

- 1 Tömítőgyűrű
- 2 Közdarab, szivattyú-specifikus
- 3 Tömítő csatlakozó
- 4 Rögzítőgyűrű
- 5 Cső



A VP 29/30 szivattyúkon a nyomásszenzor csatlakoztatási pontjai a VP 29/30/44 vizsgálati útmutatóiban kerülnek tárgyalásra.

Szivattyú-specifikus közdarabok

Cikkszám	Menetezés
1 683 391 216 (VP 44/PSG 5)	M10 x 1
1 683 391 217 (VP 44/PSG 2)	M11 x 1
1 683 391 218 (VP 29/30; PSG 5)	M10 x 1

2.7.7 Dugattyú-lököt mérőeszköz a Delta-Phi-hez és szállításközpont-méréshez (VP 29/30/44)

A vizsgálókészlet mérőeszközei nagy pontosságú precíziós műszerek, azokkal óvatosan és körültekintően kell bánni.

Ez különösen érvényes a VP 44 Delta-Phi mérőeszközre (1 688 230 238). Abban az esetben, ha a mérőeszköz pl. leesik a padlóra vagy kemény ütést kap, a Bosch Vevőszolgálattal ellenőriztetni kell a mérési pontosságot. Ennek hiányában fennáll annak a kockázata, hogy a mérések pontatlan eredményt adnak, így a szivattyú beállítását is pontatlanul végezzük el.

Kerüljük el a mérőeszközök szennyeződését.

2.7.8 Felfogatótárcsák



A felfogatótárcsákat mindig a szállított kalibrált csavarkészlet segítségével kell a felfogatókonzolhoz erősítenünk.

2.7.9 Feszültség konstanter

A feszültségstabilizátor (konstanter) látja el az adagolószivattyút a szükséges árammal a szivattyú vizsgálata során. A konstanter működése a konstanter használati útmutatójában és a vizsgálati útmutatóban kerül leírásra. A használati útmutató része a konstanter szállítási terjedelmének.



Az áramerősség-korlátozást a konstanteren mindig a maximumra kell állítanunk, máskülönben hibás mérés adódhat.



A szivattyú tápfeszültség (PSG) a szoftverben előírtak szerint kerül beállításra. Feszültségesések a tápkábeleken szükségessé tehetik a konstanteren a feszültség finomhangolását. A túlzottan magas feszültség a szivattyún károsítja annak vezérlőegységét.



Ha a szivattyúvizsgálatot megszakítjuk vagy leállítjuk, a próbadarabot energia-mentesítenünk kell, mert egyes szivattyúk vezérlőegységei károsodhatnak.

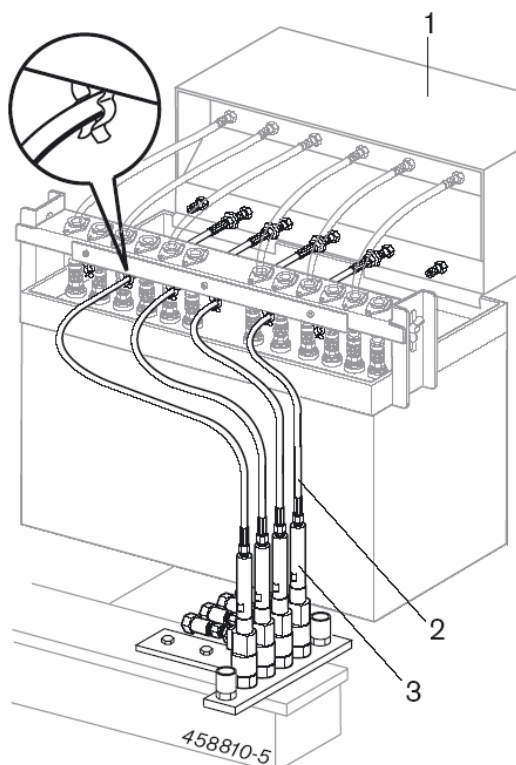
2.7.10 Nagynyomású cső

Nagynyomású cső (max. működési nyomás 24 MPa) a hőcserélőn levő vizsgálóporlasztó-tartó bekötéséhez.

Miután a vizsgálóporlasztó-tartót a hőcserélőre kötöttük, a szivattyúvizsgálat megkezdése előtt rögzítsük a nagynyomású csövet a csőtartó keretre.



Figyeljünk a minimális hajlítási sugárra, ami 75 mm.



10. ábra: A vizsgálóporlasztó-tartó csatlakoztatása

- 1 Hőcserélő
- 2 Nagynyomású cső
- 3 Vizsgálóporlasztó-tartó

2.8 Külön rendelhető kiegészítők

Leírás	Cikkszám
Számítógép	1 687 022 959
Számítógép bővítőkészlet 1 687 022 844	1 687 001 555
Számítógép bővítőkészlet 1 687 022 844, ..887, ..909 és ..958	1 687 001 556
Hőcserélő	1 687 010 130
Bővítőkészlet (felszállócső)	1 687 001 544
Vizsgálóporlasztó és tartószerelvény csavaros csatlakozóval	1 688 901 118
Vizsgálóporlasztó és tartószerelvény csavaros csatlakozóval	1 688 901 119
Lyuggatott tárcsa	1 680 103 110
Felfogatóblokk (Audi)	1 688 030 186
Vizsgáló nyomócső 6 x 2,2 x 350 (*)	1 680 750 100
Vizsgáló nyomócső 6 x 2,2 x 450 (*)	1 680 750 101
Vizsgáló nyomócső 6 x 2 x 845 (*)	1 680 750 102
Vizsgáló nyomócső 6 x 2 x 450 (*)	1 680 750 103
Adapterkábel PSG 2	1 684 465 498
Átalakítókészlet trafó (400 V – 500 V)	1 687 001 800
Átalakítókészlet trafó (200 V – 240 V)	1 687 001 801
Tartó a vizsgálóporlasztó-tartó kombinációhoz	0 986 611 876
Tartóadapter a vizsgálóporlasztó-tartó kombinációhoz X modell	0 986 612 269

(*) (külső átmérő x fal x hossz; méretek mm-ben)

3. Működtetés

3.1 Az adagolópad bekapcsolása



Ügyeljünk a balesetmegelőzési előírásokra! Veszélyes esetekben kapcsoljuk ki a főkapcsolót!

- Kapcsoljuk be az EPS-t a főkapcsolóval
- ➔ Az EPS és a számítógép elindul



Ha KMA 822-t (műszerkocsi) használunk, a hátsó fedlapon található főkapcsolót is be kell kapcsolnunk.



A program indítása a 4.3 fejezetben kerül tárgyalásra.

3.2 Az operációs rendszerből való kilépés és az adagolópad kikapcsolása

Az EPS főkapcsolóval történő kikapcsolása előtt először lépünk ki minden Bosch szoftveres alkalmazásból és lépünk ki a Windows 2000 operációs rendszerből.

1. A Start menü megnyitásához nyomjuk meg a **Ctrl** és **Esc** billentyűket vagy a Windows billentyűt a billentyűzeten.
2. Válasszuk a „Kikapcsolás” menüpontot a **↑** billentyűvel.
→ Megjelenik a kilépési ablak
3. Válasszuk a „Kikapcsolás” opciót és erősítsük meg a **↵** billentyűvel
→ Az operációs rendszer leáll és a számítógép automatikusan kikapcsol
4. Kapcsoljuk ki az EPS-t a főkapcsolóval

További installálási útmutatás az 1 687 022 863 és az 1 687 022 910 számítógépekhez

Miután az operációs rendszert kikapcsoltuk egy ablak jelenik meg a következő üzenettel:

Most már biztonságosan kikapcsolhatja a számítógépet

Az EPS-t nem szabad addig a főkapcsolóval kikapcsolnunk, amíg ez az üzenet meg nem jelenik.

3.3 A szoftver frissítése

A következők szerint járjon el a szoftverfrissítéshez:

3.3.1 CD-EPS 945/944 (rendszer-szoftver)

Kérjük helyezze a megfelelő CD-t a CD meghajtóba. Figyeljük a mellékelt füzetet, indítsuk el a Setup programot és kövessük a képernyő utasításait.

További installálási útmutatás az 1 687 022 863 és az 1 687 022 910 számítógépekhez

1. Az installálás során a „Digitális aláírás nem található” Microsoft párbeszédablak jelenik meg. Kiklikeljünk az **Igen**-re az installálás folytatásához.
2. Az installálás befejeződik és a számítógép újraindul. Az újraindulás után az operációs rendszer észreveszi a „Smart GmbH Stuttgart PCCPCI” eszközt és elkezd az eszközmeghajtó installálását. Kövessük az utasításokat és mindig nyomjunk **Folytatás >**-t.
3. A „Digitális aláírás nem található” Microsoft párbeszédablak megjelenik. Kiklikeljünk az **Igen**-re az installálás folytatásához. Az installálás befejeződött. Nyomjunk **Befejez**-et a befejezéshez.

3.3.2 Testdata CD (referencia-adatok a vizsgálatához)

Kérjük helyezze a megfelelő CD-t a CD meghajtóba. Figyeljük a mellékelt füzetet, indítsuk el a Setup programot és kövessük a képernyő utasításait.

3.3.3 ESI[tronic] CD-K

(Alkatrészek és javítási útmutatók)

Kérjük helyezze a megfelelő CD-t a CD meghajtóba. Figyeljük a mellékelt füzetet, indítsuk el a Setup programot és kövessük a képernyő utasításait.

3.4 A meghibásodásra vonatkozó információ

Olyan meghibásodások esetén, melyeket a felhasználó nem tud önmaga megszüntetni, a Bosch Vevőszolgálatának segítségét kell kérnünk a hibaüzenet számával és az üzenet szövegével. A „Nyomtatás” billentyű megnyomásával a billentyűzeten ki tudjuk a hibaüzenetet nyomtatni. Bizonyos esetekben a rendszer leállításával és a vizsgálat újraindításával a hiba elhárításra kerül.



A Mannesmann Tally nyomtató (T7040) Win 2000 alatt: Bizonyos esetekben a nyomtatás nem lehetséges, ha a nyomtatót már bekapcsoltuk, míg az operációs rendszer bootolás alatt állt. Javítás: kapcsoljuk ki a nyomtatót, majd újra be akkor, amikor az operációs rendszer már felállt.

4. A program leírása

4.1 Működtetés

Az EPS 944 – VP 29/30/44 vezérlőszoftvert a számítógép billentyűzetéről fix és többfunkciós billentyűkkel kezelhetjük.

Szöveget (pl. ügyféladatok, jegyzetek, stb.) **mezők**be írhatunk be a számítógép billentyűzetével.

Előzetesen megadott választási opciók állnak rendelkezésre a **listázási mezők**ben. Ezeket szintén a billentyűzetről kezelhetjük.

A kezelői beavatkozások úgy vannak kialakítva, hogy minden funkció a billentyűzetről legyen kezelhető. Egyes esetekben jobb az egeret használni (pl. a pozicionálás a beviteli mezőben).

4.1.1 Többfunkciós billentyűk (Soft keys)

Az **F1** és **F12** többfunkciós billentyű (a képernyőn) különféle funkciókkal rendelkeznek és a számítógép billentyűzetén a funkcióbillentyűkkel vezérelhetők. Többfunkciós billentyűk, melyek az aktuális programlépésben sötétítettek (szürke), nem rendelkeznek funkcióval.

4.1.2 Fix funkciós billentyűk (Hard keys)

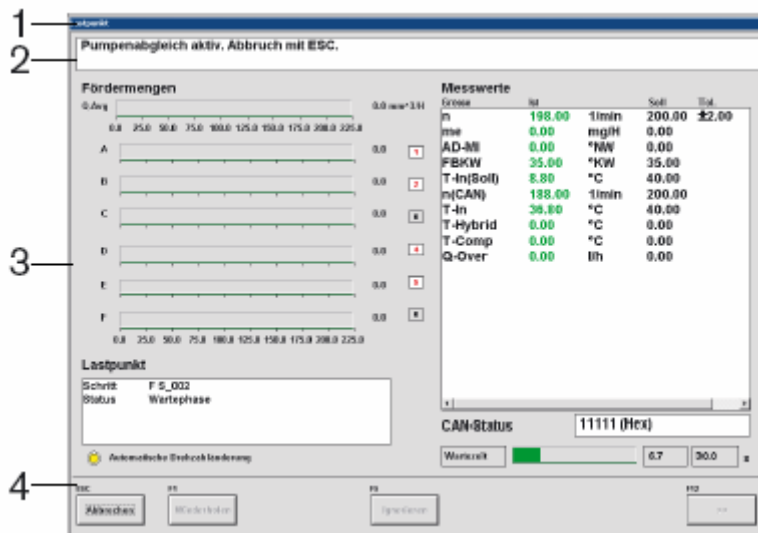
A fix funkciós billentyűk olyan billentyűk, melyek fix funkcióval rendelkeznek, és nem változnak semmilyen programban vagy programlépésben. A legfontosabb fix billentyűk a következő funkciókkal bírnak:

Esc	Törlés vagy egy lépéssel vissza. A beállítások nem kerülnek átvételre.
F2	Alkalmaz (mezők értékei kerülnek alkalmazásra)
F12 >>	Előre egy programlépést (mezők értékei kerülnek alkalmazásra és mentésre)
Pause (Állj)	A meghajtómotor gyorsleállítása (a szivattyún meghatározott értékek levonásra kerülnek)
Print / Print screen	A képernyő tartalmának nyomtatása



A próbadarabot áramtalanítani kell, miután a Pause billentyűt megnyomtuk.

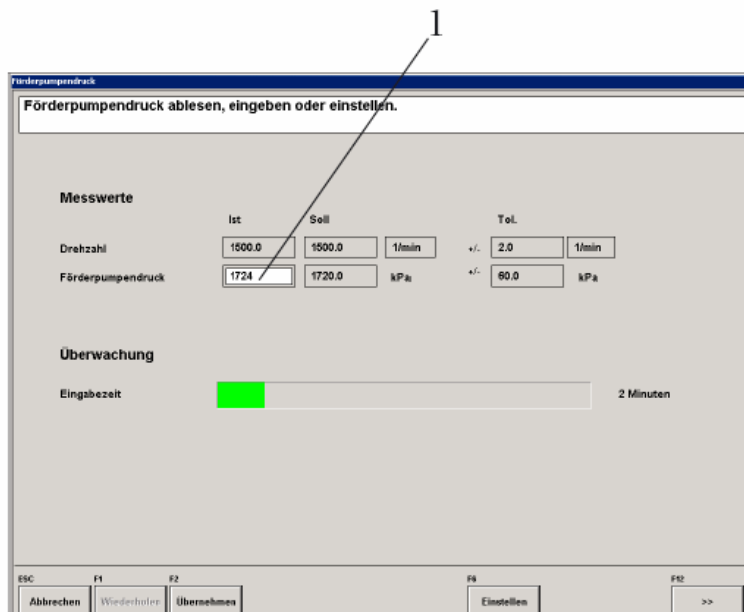
4.1.3 A képernyő elemei



- 1 Program címsor – minden programszinten megjelenik
- 2 Információs ablak a felhasználónak címzett utasításokkal
- 3 Beviteli mezők, pl. referencia-értékekkel, tolerancia- és mért értékekkel
- 4 Többfunkciós billentyű sor többfunkciós és fix funkció billentyűkkel

4.1.4 Beviteli mezők

A kurzor egy beviteli mezőben jelenik meg (1.), amikor a mezőt kiválasztottuk. Ha csak már meglévő szöveget akarunk szerkeszteni, a kurzormozgató billentyűkkel tudjuk a kurzort mozgatni ahhoz a ponthoz, ahol a változtatást el kívánjuk végezni. Itt a szükséges karaktereket bevihetjük vagy törölhetünk egyes karaktereket a **Del** vagy a **←** (vissza) billentyű használatával. A következő mezőket ezután kiválaszthatjuk a Tab billentyűvel **→**. Az **F2 Elfogadás** billentyűvel a változtatásokat elmenthetjük.



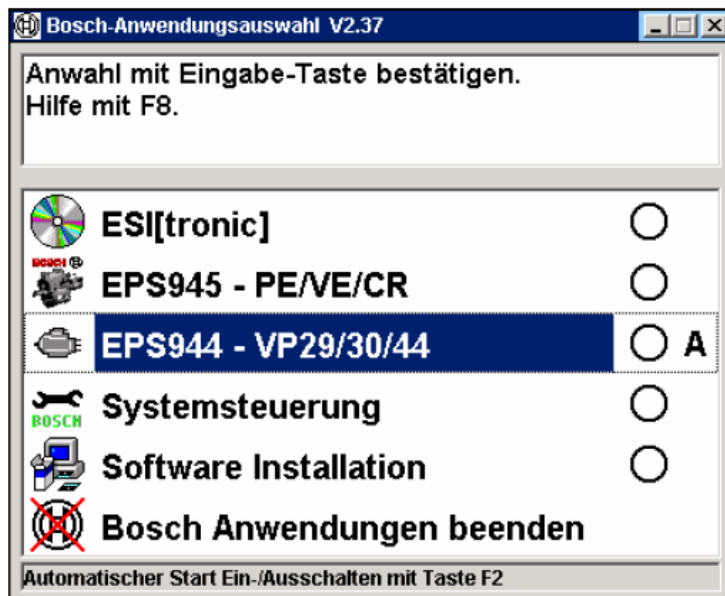
4.1.5 Bosch Alkalmazás Menü

A Bosch Alkalmazás Menü egyszerűsíti a különböző Bosch alkalmazások közti átjárást. A Bosch Alkalmazás Menüben a kiválasztható alkalmazások feketével vannak jelölve, azok pedig, melyek nem elérhetőek sötétítettek (szürke). A Választó a már futó alkalmazásokhoz kapcsol, és a még nem futó alkalmazások elindulnak. Az alkalmazás jobb oldalán egy körben megjelenő zöld pont jelzi, hogy az alkalmazás már fut. Piros pont jelzi, ha pillanatnyilag nem lehet az adott alkalmazáshoz lépni.



Biztonsági okokból a szivattyúvizsgálat során a képernyővédő kiiktatásra kerül és a más alkalmazásokhoz lépés lehetősége megszűnik.

Az **F10** billentyű megnyomására a Bosch Alkalmazás Menü megjelenik az előtérben.



A kívánt alkalmazás a **↑ ↓** kurzorbillentyűkkel történik. A **↵** billentyű az alkalmazás elindítására vagy ahhoz lépésre használható.

A Bosch Alkalmazás Menüben a kiválasztott Bosch alkalmazás indítása automatán is beállítható az **F2** billentyű lenyomásával (az alkalmazás jobbán „A” jelenik meg). Ezután ez az alkalmazás legközelebb automatikusan elindul, amikor a számítógépet bekapcsoljuk. Szintén lehetséges a több Bosch alkalmazás egyidejű indításához az autostart funkció használata. Az **F2** billentyűvel az autostart funkciót megszüntethetjük.



Ha csak az EPS 944 – VP 29/30/44 Bosch alkalmazást futtatjuk, javasoljuk az autostart funkció használatát.

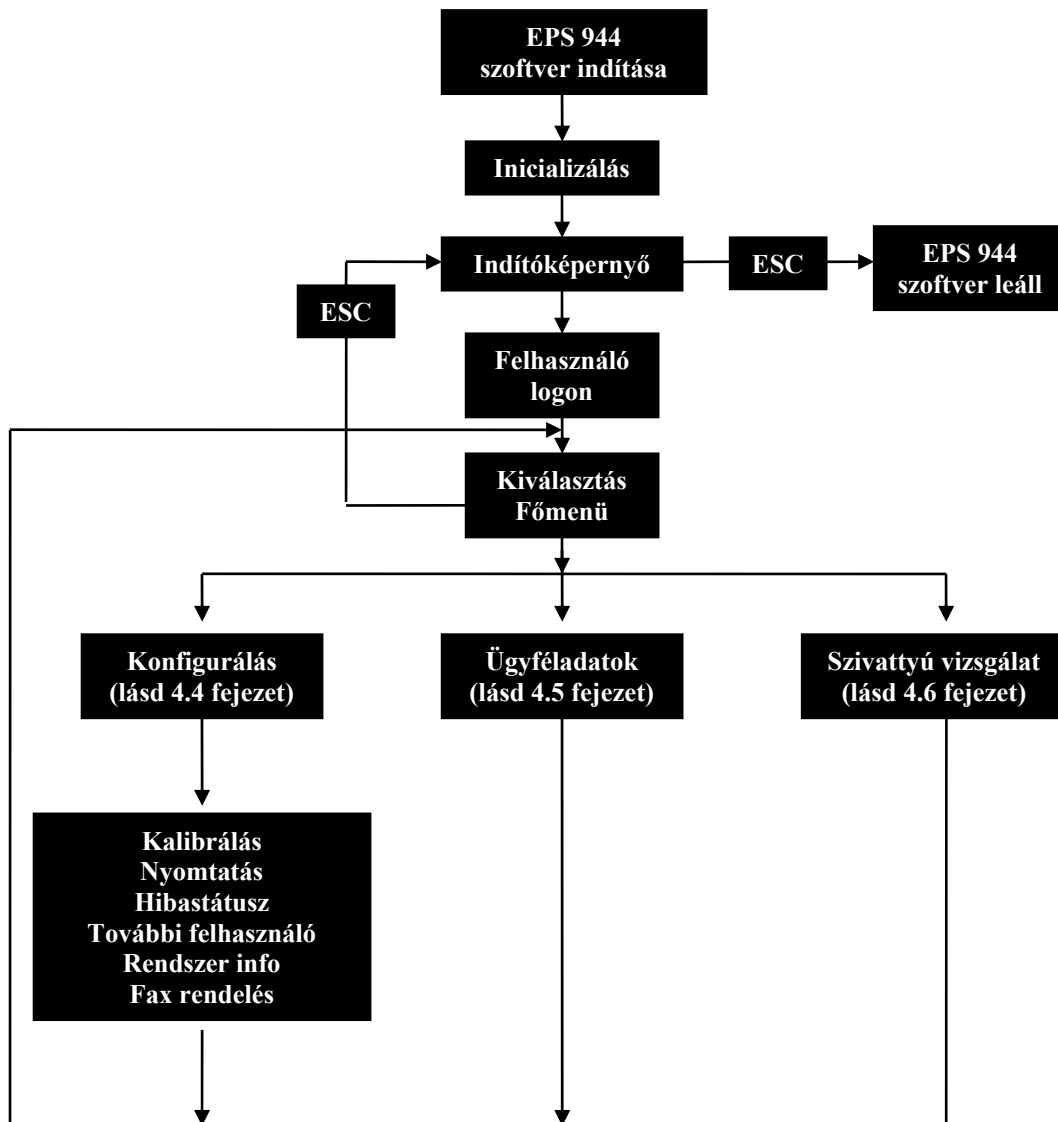


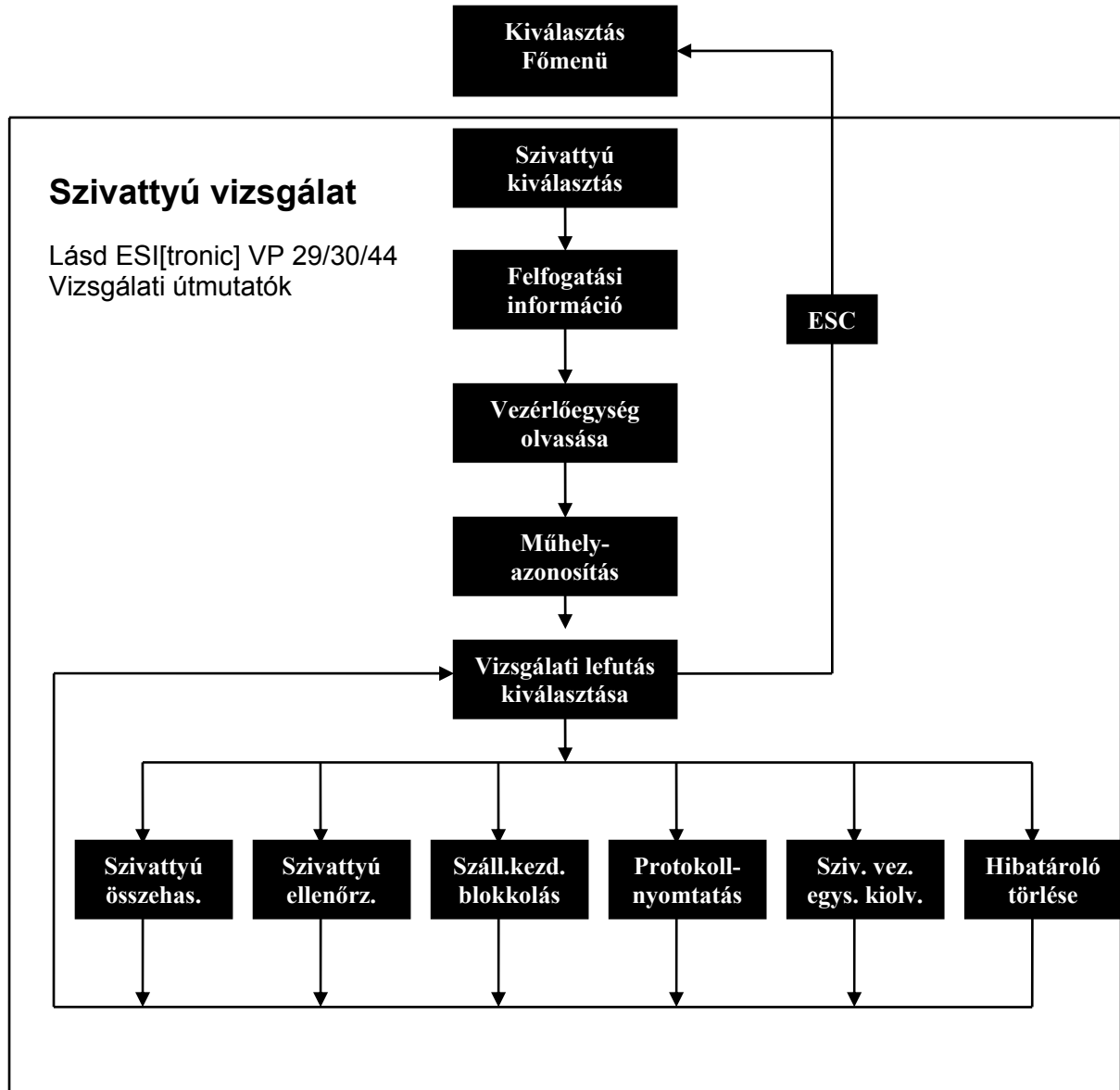
Az **EPS 945 – PE/VE/CR** és az **EPS 944 – VP 29/30/44** programok nem használhatóak egyidejűleg.

4.1.6 Rendszervezérlés – nyelvbeállítás

Ha az EPS 944 – VP 29/30/44 szoftverben nem jó a nyelvbeállítás, meg kell nyitnunk a „**Rendszervezérlés**” programot a Bosch alkalmazások közül. A kívánt nyelv beállítható a **Konfigurálás/Beállítások/Nyelv** alatt.

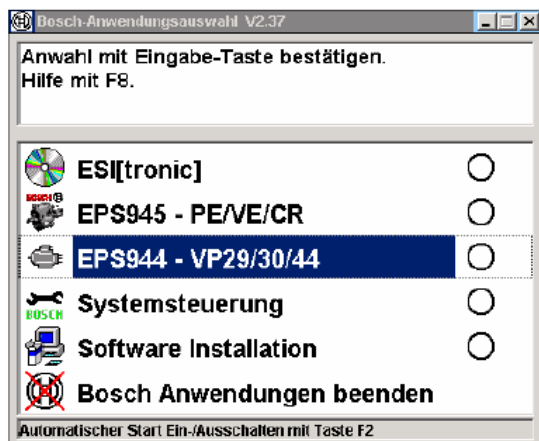
4.2 EPS 944 programstruktúra





4.3 A program indítása

A Bosch Alkalmazás Menü automatikusan elindul, amikor legközelebb a számítógépet bekapcsoljuk.



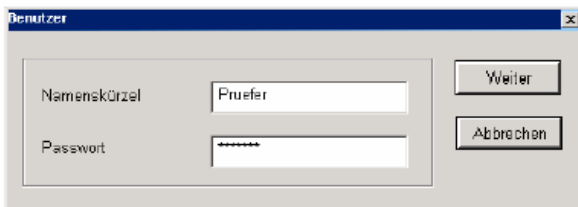
A ↓ és a ↑ kurzorbillentyűkkel válasszuk ki az **EPS 944 – VP 29/30/44**-et és indítsuk el a programot a ↵ billentyűvel.

Az inicializálás után megjelenik a vizsgálószoftver indítóképernyője.



Az inicializálási hibákra vonatkozó információk (-) a „Konfigurálás/Hibastátusz” kiválasztómenüben jelennek meg (lásd 4.4.3 fejezet)

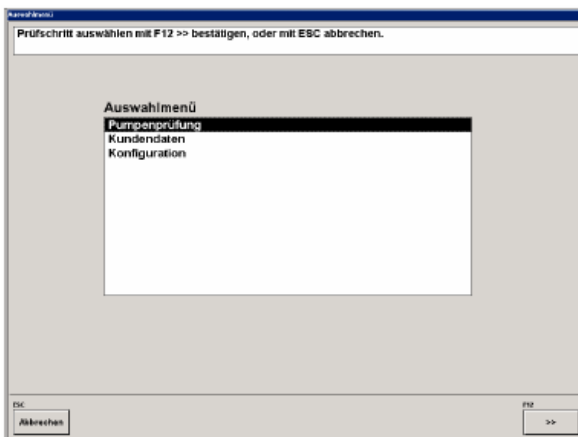
Az **F4 – Logon** billentyűvel azonosíthatja magát a felhasználó, a jelszavával együtt. Annyiszor lehet belépni, ahányszor csak kívánjuk. A „Prüfer and Wadmin” (Műhely Rendszergazda) van alapesetben megadva felhasználóként és jelszóként. További felhasználókat határozhatunk meg a **Konfigurálás/Felhasználók hozzáadása** alatt (lásd 4.4.4 fejezet).



A vizsgáló (felhasználó) neve kerül a vizsgálati protokollon kinyomtatásra.

A belépést követően megnyithatjuk a kiválasztómenüt az **F12 >>** billentyűvel.

Megjelenik a lenti ábrán látható kiválasztómenü:



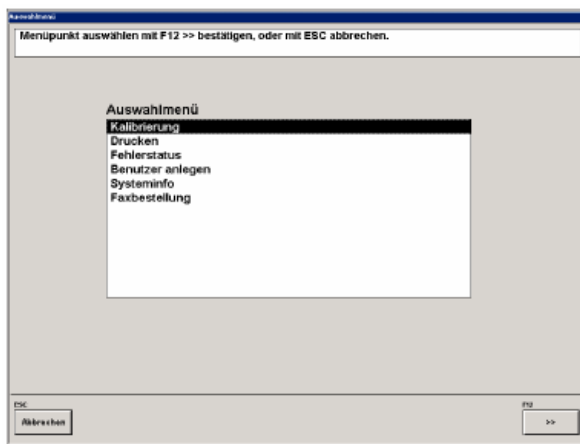
4.4 Konfigurálás

A konfigurálási menü a következő parancsokat tartalmazza:

- Kalibrálás
- Nyomtatás
- Hibastátusz
- Felhasználó hozzáadása
- Rendszer info
- Fax megrendelés



A Kalibrálás, Felhasználó hozzáadása és a Fax megrendelés parancsok csak a rendszergazda számára hozzáférhetőek.

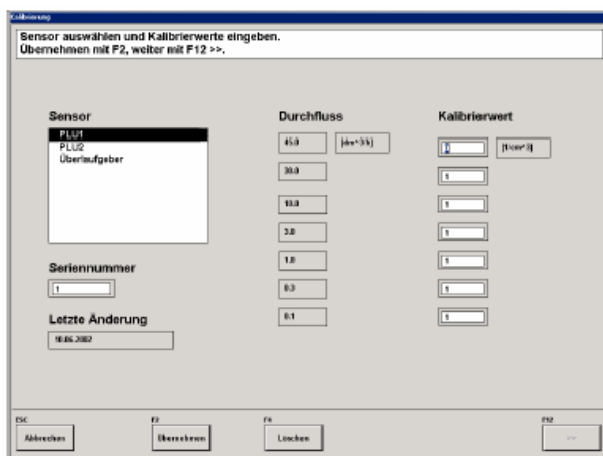


4.4.1 Kalibrálás

A Kalibrálás parancs használatakor ki kell választanunk a kívánt szenzort (jeladó) és meg kell változtatnunk a kalibrálási értéket a megfelelő mezőben.



Ha a kalibrálási értékeket hibásan adjuk meg, az adagolószivattyú nem megfelelően kerül beállításra.

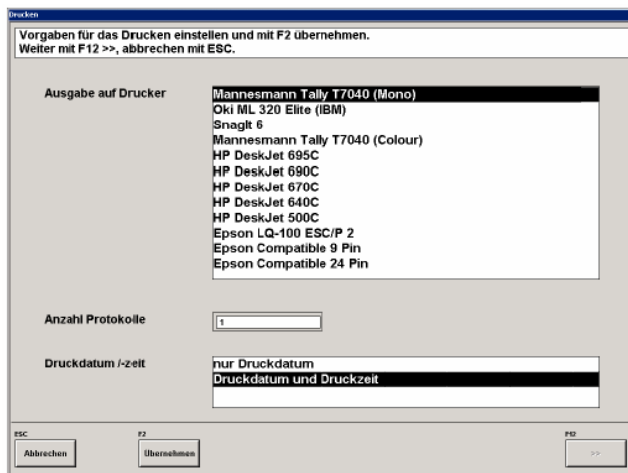


A megadott kalibrálási értékeket kell használnunk minden szenzor esetében, ebben az **F2** billentyű segít. Ez azt jelenti, hogyha mind a három szenzort megváltottunk, az **F2 Elfogad**-ot háromszor kell megnyomnunk. A megváltoztatott szenzort egy * jelöli.

Az **F4 Töröl** segítségével minden kalibrálási értéket törölhetünk és új értékeket adhatunk meg. Az **F12>>** használatával az értékek átvitelre kerülnek a KMA 8xx-ra és ezután visszatérhetünk a Konfigurálás ablakhoz.

4.4.2 Nyomtatás

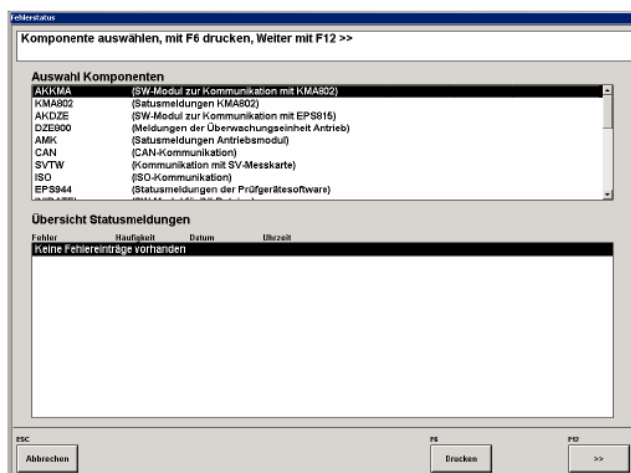
A **Nyomtatás** parancs használatával kiválaszthatjuk a vizsgálati protokoll nyomtatásához használni kívánt nyomtatót és megadhatjuk a nyomtatni kívánt protokollok számát. Az alapbeállításban a Windows alapnyomtató szerepel.



A nyomtatási beállításokat az **F2** billentyűvel aktiválhatjuk. Az **F12>>** lenyomásával visszatérhetünk a Konfiguráció ablakba.

4.4.3 Hibastátusz

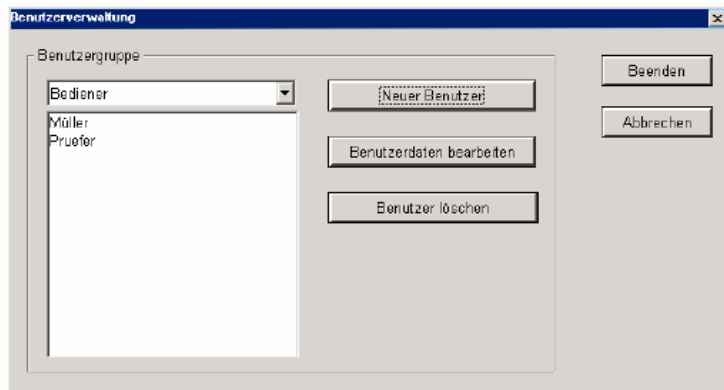
Az alkatrész kiválasztását követően a vonatkozó státuszüzeneteket a **Hibastátusz** paranccsal hívhatjuk elő.



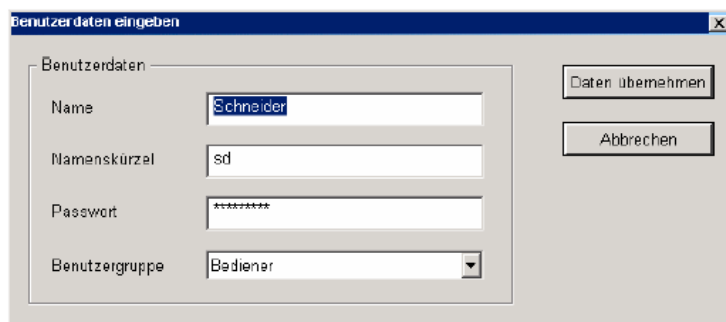
Az **F6 Nyomtatás** lenyomásával kinyomtathatjuk a státuszüzenetek áttekintését is. Az **F12>>** billentyűvel visszatérhetünk a Konfiguráció ablakba.

4.4.4 Felhasználó hozzáadása

A felhasználókra vonatkozó adminisztráció nyílik meg ezzel a paranccsal. Itt meghatározhatunk új felhasználókat és szerkeszthetünk vagy törölhetünk már meglévő felhasználói adatokat. A felhasználói csoportokon belül megkülönböztetést teszünk kezelő és adminisztrátor között. A kezelők a normál felhasználók (vizsgáló személyzet). Az adminisztrátorok adminisztrátori feladatokkal bíró felhasználók (rendszergazda). A Kalibrálás, Felhasználó hozzáadása és a Fax rendelés parancsok csak az „Adminisztrátor” felhasználói csoport számára hozzáférhetőek.



A Kilépés lenyomásával visszatérhetünk a Konfiguráció ablakhoz. Új felhasználó bevitelkor vagy felhasználói adatok szerkesztésekor a következő ablakkal találkozunk:



Az új felhasználó adatainak bevitelkor vagy meglévőnek változtatásakor az új adatokat érvényesítenünk kell. Ezután a felhasználó nevét és jelszavát kell megadnunk a vizsgálószoftver bejelentkezés (Logon) ablakában (lásd 4.3 fejezet).



A felhasználót a rendszer a bejelentkezés (Logon) párbeszéd ablakban utasítja a felhasználói név megadására.

4.4.5 Rendszerinfo

A **Rendszerinfo** menüpontban a szoftverváltozatról és az összesített üzemóráról kapunk tájékoztatást. Ezt az információt elsősorban a Vevőszolgálat használja.

The screenshot shows a window titled "Systeminfo" with the following content:

Softwareversionen	
PrismaNT	3_10_G
Prüfablauf	1.30
DZE800	00.23
RBCAN	1.20.0.0
UCAN	2.66
KMAS02	00.25
ISO	25.10.04
SVTW	2.0.0.2
PWDB	1.0.0.10 - 15.03.2004

Betriebsstunden	
Ein:	82.8
Motor ein:	38.2
Drehend:	23.6

Buttons: ESC Abbrechen, F12 >>

Az **F12>>** billentyűvel visszatérhetünk a Konfiguráció ablakhoz.

4.4.6 Fax megrendelés

A **Fax megrendelés** menüpontban minden szükséges adatot meg kell adnunk, beleértve az ESI[tronic] ügyfélszámunkat. Ha még nincs ESI ügyfélszámunk, a következő címmel vegyük fel a kapcsolatot – a magyar Vevőszolgálaton keresztül:

ESI[tronic] – Serviceline
Postfach 1720
D – 70799 Kornwestheim
Tel.: 49 / 180 / 50 111 40
Fax.: 49 / 180 / 58 123 10



Az EPS 944 szoftverhez ESI[tronic] előfizetésre van szükségünk.



A Fax megrendelés beviteli képernyőn a billentyűzet mindig angol nyelvű beállítású. Magyar ékezetek bevitele emiatt nem lehetséges.

The screenshot shows a window titled "Faxauftrag" with the following content:

Anschrift und weitere Angaben zur Werkstatt eingeben und mit F2 übernehmen.
Ausdrucken des Formulars mit F6. Weiter mit F12 >>.

Firmenname	Bosch CAR SERVICE
Ansprechpartner	Herr Schuster
Anschrift	Karlstr. 60 70029
Land	Deutschland
Telefon	0711466789
Telefax	071123456
ESI-Kundennummer	1066432

Buttons: ESC Abbrechen, F2 Übernehmen, F6 Drucken, F12 >>

Bei fehlender Kundennummer Kontakt mit ESI Serviceline - 49 (0) 180 / 50 111 40 aufnehmen.

Érvényesítsük az adatokat az **F2 Elfogadás** billentyűvel. A faxmegrendelőt az **F6 Nyomtatással** tudjuk kinyomtatni. A Service line faxszáma (vagy magyar Vevőszolgálat) a faxmegrendelő tetején található. A Service line válaszfaxán megtaláljuk a jelszavunkat és műhelyünk azonosítóját, melyeket minden szivattyúvizsgálatkor meg kell adnunk (lásd az alkatrész vizsgálatának útmutatóját).



A jelszóval bánjunk körültekintően, mert a szivattyú programozásának változtatásakor a műhely azonosítója elmentésre kerül a szivattyú vezérlőegységében.

4.5 Ügyféladatok

Az **Ügyféladatok** kiválasztása menüpontban megadhatunk ügyfél-specifikus adatokat, melyek megjelenítésre kerülnek majd a mérésprotokollban.

Kundendaten				
Daten des letzten Kunden mit F4 laden. Eingabe mit F2 übernehmen. Weiter mit F12 >>.				
Anrede	Herr			
Nachname	Peter			
Vorname	Schiller			
Strasse	Karlstraße 46			
PLZ	71002			
Ort	Stuttgart			
Telefon	0711-546473			
Telefax	0711-555678			
Kunden-Nr.	123			
Auftrags-Nr.	345902			
Anmerkungen	Keine			
ESC	F2	F4	F6	F12
Abbrechen	Übernehmen	Letzter Kunde	Bemerkungen	>>

Az ügyféladatok bevitelét követően az **F2**-vel tudjuk az adatokat érvényesíteni. Az utoljára elmentett ügyféladatok azután újra előhívhatóak a az **F4 Utolsó ügyfél** megnyomásával.

Az **F6 Megjegyzések** segítségével további adatokat is megadhatunk, mint az ügyfél panasza vagy megfigyeléseink. Az **F12>>** billentyűvel elmenthetjük az adatokat és visszatérhetünk a kiválasztó menübe.



Az ügyfél adatait közvetlenül a mérésprotokoll nyomtatása előtt is megadhatjuk.

4.6 Szivattyú vizsgálat



Figyelem! A kiszökő vizsgálóolaj és a szétrepülő alkatrészek sérülést okozhatnak!

Ha a vizsgálókészlet és a próbadarab hidraulikus összekötése nem megfelelő, a vizsgálat megkezdésekor nagynyomású vizsgálóolaj szökhet ki a rendszerből, vagy a vizsgálókészlet egyes alkatrészei elszabadulhatnak.

- Bekapcsolás előtt ellenőrizzük, hogy a vizsgálókészlet és a próbadarab csövei megfelelően be vannak-e kötve.
- Ne távolítsuk el vagy próbáljuk meg bekötni a vizsgálókészlet vagy a próbadarab vezetőit vagy a nyomócsöveket addig, amíg az EPS meghajtóegység teljesen le nem állt.
- Cseréljük ki minden szivárgó vagy hibás vezetékét.

A következőkben csak a szivattyúvizsgálat bevezető lépéseit taglaljuk. A tényleges teljes vizsgálati eljárást ez a használati utasítás nem írja le. A szivattyúvizsgálat teljes leírását az ESI[tronic] VP 29/30 44 vizsgálati útmutatójában találjuk.



A szivattyúvizsgálat automatikusan fut le és összességében több óráig eltarthat. Ha a vizsgálatot megszakítjuk vagy bármilyen más okból megszakad, a teljes vizsgálatot meg kell ismételnünk az elejétől kezdve. Ha megnyomtuk az ESC billentyűt, az értékek nem kerülnek a szivattyú vezérlőegységében elmentésre.



Ha a felhasználó engedélyezi, a vizsgálati lefutás során a fordulatszám-változtatások automatikusan történnek.



A belépőnyomást pontosan a szoftver információja alapján kell beállítanunk és a vizsgálat során ellenőriznünk.

4.6.1 Előkészület a szivattyú vizsgálatára

Ha megnyitjuk a „Szivattyú vizsgálat” menüt, először a szivattyú adatait kell megadnunk, melyek a szivattyú típuscímkéjén találhatóak.

Bestell-Nummer	FD	Versions-Nr.	Pumpentyp	Änderungsindex
0470604002	041	1.000000	VP44	000
0470604003	041	1.000000	VP44	000
0470604004	041	1.000000	VP44	000
0470604005	862	1.000000	VP44	000
0470604006	861	1.000000	VP44	000
0470604006	761	1.000000	VP44	000
0470604008	041	1.000000	VP44	000
0470604010	041	1.000000	VP44	000
0470604025	041	1.000000	VP44	000

A következő szivattyú-azonosítókat kell megadnunk a beviteli mezőkben a szivattyú egyértelmű azonosításához:

- VP 44: rendelési szám és ügyfélváltoztatás-index
- VP 29/30: rendelési szám és gyártási időpont

Az **F2 Elfogadás** és az **F4 Keres** billentyű lenyomásával a rendelkezésre álló szivattyúk listáját látjuk. Válasszuk ki a kívánt szivattyút és nyomjuk meg az **F12>>** billentyűt.

A rendelési szám és a gyártási időpont beviteli mezőkben hasznos lehet, ha megadunk egy vagy több számjegyet és egy un. Wildcard-al * kiegészítjük.



A * karakter (csillag) bármilyen karaktersort helyettesíthet és számítógépes szaknyelven Wildcard-nak nevezik.

A szivattyú kiválasztása után a vizsgálandó szivattyú felfogatására vonatkozó információkat láthatunk.

Abbrechen mit ESC, weiter mit F12 >>.

Aufspanninformationen

Pumpe:

Prüfdüsenhalter:	1688901032
Düsenöffnungsdruck:	207+-7
Lochplattendurchmesser:	12 mm
Prüfdruckleitung:	Ø*1,8*450
Überströmventil:	1467445003
Zulaufdruck:	30.0 +/- 10.0 kPa
Batteriespannung:	13.5 +/- 0.1 V

ESC Abbrechen F12 >>

Fogassuk fel a szivattyút a próbapadra a megadott alkatrészek felhasználásával.

Az **F12>>** billentyűvel megnyithatjuk a „Szivattyú vezérlőegység kiolvasása” ablakot. Az eszköz inicializálása kerül először sorra. Kövessük a képernyő utasításait.

Die Typdaten aus dem Pumpensteuergerät und der Prüfwertdatenbank stimmen nicht überein. Weiter mit F12 >>.

Daten aus:	Pumpensteuergerät	Datenbank
Pumpentyp	0470504021	
Fahrsoftware	1469946033	
Datensatz	1469947081	
Referenz-Kennfeld	1469948030	
Anzahl freier Kennfelder	01	
Seriennummer	064437	
Pumpensteuergerät	0291001740	
Version Fahrsoftware	C183_1_R25	

ESC Abbrechen F2 Auslesen F7 Info F12 >>

A szivattyú vezérlőegységét az **F2 Kiolvasás** billentyűvel olvashatjuk. Ennek során a vizsgálószoftver ellenőrzi, hogy a megadott szivattyú-adatok megegyeznek-e a vezérlőegységben található adatokkal. Ha nem ez a helyzet, megkapjuk a megfelelő információt az információs ablakban. Ilyenkor ellenőrizzük a megadott adatokat a szivattyú adatainak egybevetésével.

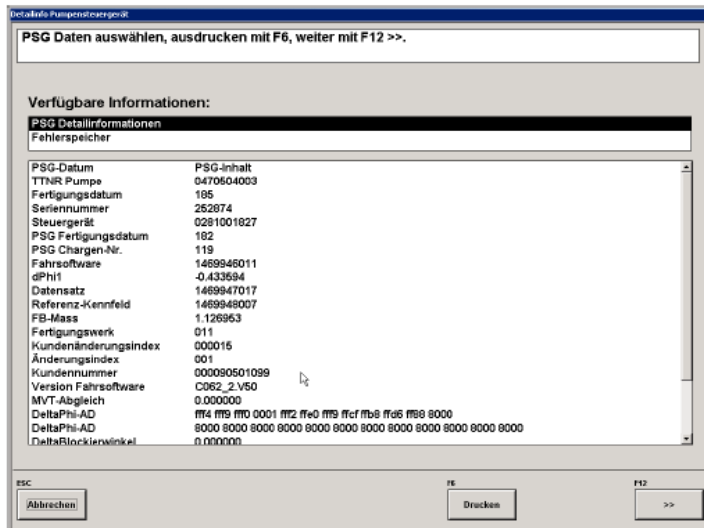


A vezetési szoftver, az adatkészlet és a referencia-jellemzők értékei különbözőek lehetnek a PSG (szivattyú vezérlőegység) és az adatbázis között, mert az adatbázis minden időközben végzett frissítést is tartalmaz. Ha új vezérlőegységet használunk a szivattyúhoz, mindig a frissített adatok kerülnek felhasználásra.



A „Szabad jellemzők száma” mező információt ad arról, hogy a vezérlőegység további programozása lehetséges-e. Ha már nem lehetséges további jellemzők elmentése, mennyiség-eltérések esetén új szivattyú-vezérlőegységet kell felszerelnünk a szivattyú újbóli beállítása előtt (lásd ESI[tronic] VP 44 és VP 29/30 alkatrészlisták és javítási útmutatók).

Az **F7 Info** használatával részletes vezérlőegység-információt és vezérlőegység-hibatároló tartalom leírást kapunk. Az itt szereplő lista fontos lehet a hibakeresés során, vagy amikor a Hotline használatára kényszerülünk.



Miután a szivattyú adatait kiolvastuk, folytassuk az **F12>>** billentyűvel.



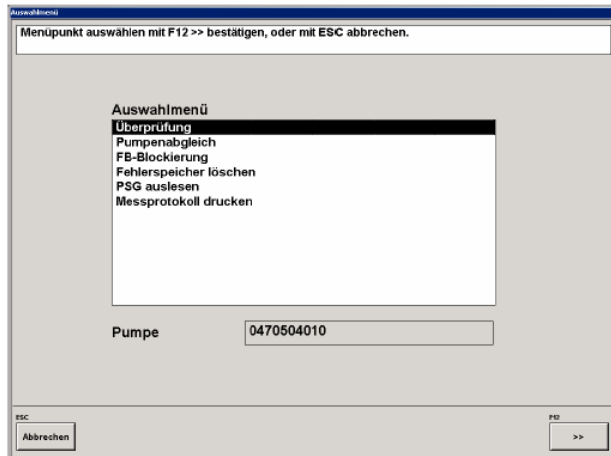
A vizsgálat további részeihez itt meg kell adnunk az azonosító számot és a jelszót. Ezeket a Service line fax válaszában találjuk.



A vizsgálatot végző műhely ennek az adatnak a megadásával azonosítja magát. A szivattyú vezérlőegység programozásának megváltoztatásakor a vezérlőegységben a műhely kódja elmentésre kerül.

Ha egymás után háromszor hibás adatokat adunk meg, vagy 60 mp-en belül nem adunk meg adatot, a szoftver blokkolja a logon (bejelentkezés) kísérletet. Ha ilyen történik, az **ESC**-el állítsuk le a szivattyú vizsgálatát és indítsuk újra a vizsgálatot.

Miután **F2**-vel érvényesítettük az adatokat és **F12>>**-vel továbbléptünk, megnyílik a menü a szivattyú kiválasztásához (lásd ESI[tronic] VP 29/30/44 vizsgálati útmutató).



Információ a kiválasztómenühöz:

Felülvizsgálat – a szivattyú aktuális állapota kerül meghatározásra

Szivattyú összehasonlítás – új jellemzők megadása és programozása

Szállításkezdet blokkolása – meghajtó tengely pozíciójának meghatározása a motorba való beépítéshez

Hibatároló törlése – minden hiba törlése a vezérlőegységből

Szivattyú vezérlőegység kiolvasása – a vezérlőegység kiolvasása

Nyomtatás – mérési protokoll készítése

4.6.2 Mérésprotokoll

A mérésprotokollt kinyomtathatjuk akár a **Kiválasztás** menü **Nyomtatás** parancsával, akár a **Szivattyú összehasonlítás** végén vagy a **Vizsgálat**-ban a mért értékek áttekintésében. Az eredmények kinyomtatása blokkolt szállításkezdet esetén csak a **Kiválasztás/Nyomtatás** útján lehetséges. Az EPS 944 szoftver eltárolja az elvégzett mérések eredményeit, maximum 1 Felülvizsgálatot, egy Szivattyú összehasonlítást és a Szállításkezdet blokkolását. Ezek a tesztértékek mindig együtt, egy mérésprotokollon kerülnek kinyomtatásra.



Ahogy kiléptünk a Kiválasztás menüből, az elvégzett vizsgálatok mért értékei törlődnek a memóriából.

Az elvégzett mérések eredményei a mérésprotokoll első oldalán kerülnek kinyomtatásra. A megjelenítéshez a következő rövidítések használatosak:

„i.O”	Rendben (minden mért érték a tolerancián belül)
„n.i.O”	Nincs rendben (egy vagy több mért érték a tolerancián kívül)
„---”	A mérés nem került elvégzésre

4.6.4 A műhely adatai és protokollnyomtatás

Ha a műhely adatait is ki kívánjuk nyomtatni (pl. cégnév, cím, telefonszám..) a szivattyú mért értékeinek nyomtatásánál, a Bosch Alkalmazás Választóban el kell indítanunk a „Rendszervezélés” programot.

Itt megadhatjuk és elmenthetjük a kívánt adatokat a „Beállítások/Műhely adatok” pontban.

5. Karbantartás

5.1 Szerviz

A KMA 802/822 karbantartási szükségletét az 1 689 979 674 készülékleírásban találjuk.

5.2 Szervizalkatrészek és kopó alkatrészek

Leírás	Cikkszám
Csatlakozóegység	1 687 023 336
Feszültség konstanter	1 687 022 873
Szögnövekmény-jeladó	1 687 224 963
Bővítőkészlet Touch-pad (egér)	1 687 001 403
Összekötődarab a VP 30 túlfolyási hőmérséklethez	1 683 391 219
Nyomásszenzor	1 687 000 959
Csiptetőszenzor-készlet (↺) (csiptetőszenzor összekötő-kábellel)	1 687 224 286
Védőtakaró	1 685 510 195
Felfogótányér	1 685 720 256
Felfogótányér	1 685 720 257
Adapterkábel PSG 5 (↺)	1 684 465 495
Adapterkábel PSG 2 (↺)	1 684 465 498
Dphi mérőeszköz (VP 44)	1 688 130 238
Dphi mérőeszköz (VP 29/30)	1 688 130 239
Mérőeszköz (szállításkézdet, VP 44)	1 688 130 237
Tépőzáras szalag (100 mm) (↺)	1 681 398 020
Tépőzáras szalag (100 mm) (↺)	1 681 398 023
Csőtoldatok (6 db) (↺)	1 683 386 086
Lapos tömítőgyűrű (6 db) (↺)	2 916 710 603
KMA 822 kábelkészlet (↺)	1 687 011 358
Ferritmag (4 db)	1 680 300 236
Számítógép egység	1 687 022 959
Vizsgálóporlasztó-tartó kombináció csatlakozóval	1 688 901 118
Vizsgálóporlasztó-tartó kombináció csatlakozóval	1 688 901 119
Vizsgáló nyomócső (350 mm) (↺)	1 680 750 100
Vizsgáló nyomócső (450 mm) (↺)	1 680 750 101
Vizsgáló nyomócső (845 mm) (↺)	1 680 750 102
Vizsgáló nyomócső (450 mm) (↺)	1 680 750 103
Nagynyomású cső (↺)	1 680 711 117

(↺) kopó alkatrészek

6. A használatból való kivonás

6.1 Az olajok megsemmisítése

Az olajszármazékok súlyosan károsítják a vizeket, ezért azokat csak az olajszármazékok megsemmisítésére vonatkozó törvények szerint szabad kezelni, ill. visszagyűjteni.

6.2 Környezetvédelem

Lásd az adagolószivattyú-próbapad (EPS 807/815) kezelési útmutatójában leírt, a környezetvédelemre vonatkozó részt.



A felhasználónak olajgyűjtő edényt kell a hűtőfolyadék-leeresztő vezetékhez csatlakoztatnia.

7. Jelmagyarázat

A használati útmutatóban a következő rövidítések szerepelnek:

- **EPS** adagolószivattyú próbapad
- **KMA** folyamatos mennyiségmérő rendszer
- **VPM** mágnesszelep-vezérelt adagolószivattyú
- **PSG** szivattyú vezérlőegység