



EPS 118



hu Eredeti üzemeltetési útmutató
Injektorvizsgáló berendezés

de EG-Konformitätserklärung
en EU Declaration of Conformity
fr Déclaration de conformité "CE"
es Declaración de conformidad CE

EPS 118
0 683 803 180

Das bezeichnete Produkt stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The product described, in the version as made available by us, complies with the regulations contained in the following European directives:
Le produit indiqué est conforme, dans la version mise en circulation, aux dispositions des directives européennes suivantes:
El producto designado coincide, en la ejecución puesta en circulación por nosotros, con las disposiciones de las siguientes directivas europeas:
Il prodotto indicato, nel modello da noi messo in circolazione, è conforme alle norme stabilite dalle seguenti direttive europee:
Den beskrevne produkt overensstemmer i det af oss leverade utförande med bestämmelserna i följande EG-direktiv:
Den angivene produkt oppfyller - i den utførelse, det er trakt / omfatet af os - forskrifterne fra følgende europæiske direktiver:
Het aangegeven product voldoet in de door ons in de handel gebrachte uitvoering aan de voorschriften van de volgende Europese richtlijnen:
Na versão colocada por nós no mercado, o produto designado está de acordo, com as seguintes normas europeias:
A megjelölt termék az általunk forgalmazott kivitelében megfelel azok az alábbi európai irányelvek előírásainak:
Omazdeni proizvod u toboju u kojoj smo ga pisali na izdano odgovara problemu vrijednosti Evropskih Direktiva:

- Maschinenrichtlinie / Directive Machines / Directriz de máquinas / Direttiva o strojevna (2006/42/EG)
- Maskindiriktivet /
- Niederspannungsrichtlinie / Low-voltage guidelines / Directriz de baja tensión / Direttiva relative alla bassa tensione /
- Lågspänningsriktlinjen /
- Directiva o električnoj opremi namijenjenoj upotrebi u određenim naponima granicama (2006/95/EG)
- EMV-Richtlinie / EMC guidelines / Directriz de CEM / Direttiva relative alla CEM / EMC-direktiv / EMC-richtlijn /
- Directriz "Compatibilidad electromagnética" /
- Directiva o elektromagnetnoj kompatibilnosti (2004/108/EG)
- Druckgeräte Richtlinie / Pressure Equipment Directive / Directriz sur les équipements sous pression / Direttiva sobre equipos a presión /
- Richtlijn voor printers /
- Directiva sobre equipamentos sob pressão /
- Normas-horizontoz eszközök irányelve /
- Direktiva o tlačnoj opremi (97/23/EG)

- Benannte Stelle / Notified body:
- Documentnummer / Refer to document number:
- MID - Richtlinie über Messgeräte / Directive on measuring instruments / Directiva relative aux instruments de mesure /
- Directiva sobre instrumentos de medida /
- Directiv om måleinstrumenter /
- Richtlijn betreffende meetinstrumenten /
- Directiva sobre aparelhos de medição /
- Irányelv a mérőeszközökről /
- Direktiva o mjernim instrumentima (2004/22/EG)
- R&TE - Richtlinie über Funkanlagen und Telekommunikations-einrichtungen / Radio equipment and telecommunications terminal equipment /
- Equipaments terminals de telecomunicacions /
- Directiva sobre equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación /
- Apparatuur radio en de apparatuur terminaal van telecommunicatie /
- Directiv om radiotelefoner og telekommunikations-udrustning /
- Radio-instalatiiles en zendapparatuur voor telecommunicatie /
- Equipamentos de rádio e equipamentos terminais de telecomunicações /
- Irányelv a rádió- és távközléstechnikai és a telekommunikációs végberendezésekről /
- Directiva o nedržnoj opremi i telekomunikacijskoj terminalnoj opremi (1999/5/EG)
- Class
- EP - Richtlinie Eco-Design / Directive Eco-Design / Directiva sobre diseño ecológico /
- Direttiva eco-design /
- Directiv om miljøvenlige produkter /
- Eco-Design /
- direktiv om miljøløst design /
- Directiva o održivoj dizajnu /
- Direktiva o zaštite okoliša /
- Directiva o zaštite životne sredine /
- Directiva o zaštiti životne sredine /
- EG-Verordnung Standby / EU-Regulation Standby / Règlement UE Standby /
- Reglamento Europeo para aparatos en espera (standby) /
- Reglamento UE standby /
- EU-förordning standby /
- EU-verordening stand-by /
- EU-Regulation Standby /
- Kázenník EU-rendelet /
- EZ Üveha o stanju pripravnosti (1275/2008)
- EG-Verordnung AC-Adapter / EU-Regulation AC-Adapter / Règlement UE Adaptateur CA /
- Reglamento Europeo Adaptadores CA /
- Adaptador AC /
- EU-rendelekt, AC-Adapter /
- EU-förordning AC-adapter /
- EU-verordening AC-adapter /
- Regulamento UE motores eléctricos /
- EG-Verordnung Elektromotoren /
- Commission Regulation (EC) on Electric Motors /
- Règlement européen portant sur les moteurs électriques /
- Reglamento de la UE relativo a los requisitos de diseño ecológico para los motores eléctricos /
- Reglamento CE relativo a motores eléctricos /
- EU-förordning elmotorer /
- EU-förordning om elmotorer /
- EU-verordening elektromotoren /
- Regulamento CE relativo a motores eléctricos /
- Elektromotorkora vonatkozó EU-rendelet /
- EZ Üveha o elektromotorkák /
- Godina dođjele CE oznake po prvi put (640/2009)

Jahr der erstmaligen CE-Kennzeichnung / Year of the first marking CE /

Ano de a primeira marcação CE /

Arvo ensimmäinen CE-merkintä /

Året for første CE-merkningen /

Azet első CE jelölés éve /

Godina dođjele CE oznake po prvi put...

1 689 974 488 (30.01.2015) AA-AS/TF6

Die Konformität wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender harmonisierter Normen:
Conformity is documented through adherence to the following harmonized standards:
La conformité est démontrée par le respect des normes harmonisées suivantes:
La conformidad queda demostrada mediante el cumplimiento de las siguientes normas armonizadas:
A conformitã viene dimostrata call rispetto delle seguenti norme armonizzate:
Ovenensstãmmelsen bevisas genom att fãljande harmoniserade standarder tillãmpas:
Konformitet dokumenterats ved overholdelsen af fãljende harmoniserede standarder:
De conformiteitt wordt bewezen door het naleven van de volgende geharmoniseerde normen:
A conformidade é comprovada pelo cumprimento das seguintes normas harmonizadas:
A megfelelőséget a következõ harmonizált szabványok betartásã igazolã.
Ukloadenost se dokazuje pridržavanjem sljedećih uslođenih normi:
EN 55011:2009+A1:2010; EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009; EN 61000-3-3:2008; EN 61000-5-2:2005
EN 60204-1:2009+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN ISO 11201:2010; EN ISO 13850:2008;
EN ISO 13857:2008; EN ISO 4413:2010; EN ISO 4414:2010

Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen und/oder Angaben zu Baugruppen gemäß Druckgüterichtlinien:
Applied national standards and technical specifications and/or data on the modules as per the pressure equipment directive:
Normes nationales et spécifications techniques appliquées et/ou indications relatives aux sous-groupes conformément à la PED:
Normas nacionales aplicadas y especificaciones técnicas y/o información relativa a los conjuntos conforme a la directiva PED:
Norme nazionali applicate e caratteristiche tecniche e/o dati su gruppi in conformità alle PED:
Tillämpade nationala standarder och tekniska specifikationer och/eller uppgifter betrãffande komponenter enligt druckgüteriktlinjerna:
Anvendte nationale standarder og tekniske specifikationer og/eller oplysninger om komponenter iht. direktivene om trykapparatur:
Toegepaste nationale normen en technische specificaties en/of gegevens over componenten conform de richtlijnen voor printers:
Normas e especificações técnicas nacionais aplicadas e/ou dados sobre módulos, de acordo com as diretrizes relativas aos equipamentos sob pressão:
Akalmazott nemzeti szabványok és specifikációk és/ vagy adatok szerkezeti modulokhoz nyomtatáshoz szükséges irányelvek szerint:
Primjenjene nacionalne norme i tehničke specifikacije i/ili podaci o sklopovima sukladno Direktivi o strojevima.



Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket
Automotive Service Solutions
Postfach 1129
D 73201 Plochingen

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitsanweisung der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies compliance with the stated directives, but it does not provide any assurance of characteristics. The safety instructions of the product documentation included are to be observed.

La présente déclaration certifie le respect des directives indiquées mais ne constitue pas une garantie de caractéristiques. Observer les consignes de sécurité qui figurent dans la documentation fournie.
Esta declaración certifica la conformidad con las directivas mencionadas, pero no supone ninguna garantía de propiedades. Deben leerse en cuenta las indicaciones de seguridad de la documentación del producto suministrada adjunta.

Questa dichiarazione attesta la conformità alle direttive citate, senza tuttavia costituire alcuna certificazione di qualità. Devono essere seguite le avvertenze di sicurezza contenute nelle documentazioni del prodotto allegato.
Ovna förklarãngen intygãr överensstãmmelsen med de nämnda riktlinjerna, men är inte en försãkrãn om egenskãper. Sãkerhetsanvisningarna som ingår i den medlevererade produktdokumentationen ska fãljã.

Spãrãn erklãring garanterer ikke overensstemmelse med de nævnte direktiver, er dog ingen garanti for egenskãber. Se den medleverede produktdokumentation for overensstemmelse med de gældende sikkerhedsanvisninger og alle de vigtigste sikkerhedsanvisninger ud fra produktets dokumentation.
Esta declaração certifica a conformidade com as normas referidas, mas não garante por si determinadas características. As instruções de segurança da documentação do produto fornecida junto devem ser respeitadas.
Er a nyilatkozat tanúsítja a megadott irányelvekre való megfelelést, de nem garanciálja a tulajdonságokat. Vegye figyelembe az ábrázolt termék dokumentációjában szereplő biztonsági utasításokat.
Ova izjava dokazuje usklađenost s navedenim Direktivama, no ne predstavlja jamstvo za svojstva. Moraju se poštivati sigurnosne napomene u priloženoj dokumentaciji proizvoda.

Datum / Rechtsverbindliche Unterschrift
i.V. AA-AS/NET Harald Neumann
(Entwicklungsleitung, Dokumentationsverantwortlicher)

03.08.15
AA-AS/EP-EU-Öwe-Fre
AA-AS/TE-Öwe-Fre
p.p.a. AA-AS/EP-EU-Öwe-Fre (Gesamtproduktverantwortlich)
p.p.a. AA-AS/TE-Öwe-Fre (Gesamtproduktverantwortlich)

1 689 974 488 (30.01.2015) AA-AS/TF6

Tartalomjegyzék magyarul	4
--------------------------	---

Tartalomjegyzék magyarul

1. Alkalmazott szimbólumok6	5. Termékleírás 14
1.1. A dokumentációban 6	5.1. Előfeltételek 14
1.1.1. A figyelmeztetések felépítése és jelentése6	5.1.1. Hardver 14
1.1.2. A szimbólumok megnevezése és jelentése6	5.1.2. Oktatás 14
1.2. A terméken..... 6	5.2. Szállítási terjedelem 14
2. Fontos tudnivalók.....7	5.3. Külön rendelhető tartozékok 15
2.1. Rendeltetésszerű használat 7	5.4. Készülék-leírás 15
2.2. Felhasználói csoport..... 8	5.4.1. Előlnézet 15
2.3. Megállapodás..... 8	5.4.2. Hátlélnézet..... 15
2.4. A műhely üzemeltetőjének kötelezettsége 9	5.4.3. Vizsgálathoz szükséges részegységek 16
3. Fontos biztonsági tudnivalók10	5.4.4. A CRI/CRIN és piezo-CRI vizsgálatok szimbólumai és csatlakoztatási táblázata 16
3.1. Hálózati feszültség..... 10	5.4.5. USB csatlakozó (2. ábra, 6-os tétel)..... 16
3.2. Sérülésveszély, becsípődés, zúzódás veszélye .. 10	5.4.6. Befecskendezőkamra, hollandi anya, O-gyűrű..... 16
3.2.1. Szállítás, üzembe- és üzemben kívül helyezés 10	5.4.7. Csatlakozóadapter CRI/CRIN és piezo-CRI számára 18
3.2.2. A vizsgálandó injektor felfogása, csatlakoztatása és vizsgálata 10	5.4.8. Nyomócsőcsonk (külön rendelhető tartozék) 18
3.3. Tűzveszély, robbanásveszély 11	5.4.9. Tömlők 19
3.4. Égési sérülések veszélye..... 11	5.4.10. Adapterkábelek..... 20
3.5. Megcsúszás veszélye 11	5.4.11. Az 1 683 080 012 záródugó 20
3.6. Lobbanásveszély 11	5.4.12. Védőfedél..... 20
3.7. Sérülésveszély, tűzveszély..... 11	5.4.13. Az 1 687 010 518 tartozékkészlet idegen CRI-hez (külön rendelhető tartozék) ... 21
3.8. Irritatív olajok és gőzök okozta veszély 12	5.4.14. Az 1 687 016 038 tartozékkészlet (külön rendelhető tartozék)..... 22
3.9. A szennyvíz szennyezésének veszélye 12	5.5. Működési leírás 23
4. Biztonságos kezelés12	
4.1. Az EPS 118 és tartozékai 12	
4.1.1. A vészkipcsoló használata 13	
4.1.2. Karbantartáskor 13	
4.2. Nagynyomású csatlakozó tömlők..... 13	

6. Üzembe helyezés.....	24	8. Karbantartás.....	37
6.1. Szállítás és felállítás.....	24	8.1. Tisztítás.....	37
6.2. Elektromos csatlakoztatás.....	24	8.2. Állagmegőrzés.....	37
6.3. A sűrített levegő csatlakoztatása.....	24	8.2.1. Karbantartási időközök.....	38
6.4. A vizsgálóolaj betöltése a tartályba.....	25	8.2.2. A nagynyomású csatlakozó tömlő cseréje.....	38
6.5. A vizsgálóolaj betöltése a befecskendezőkamrába.....	25	8.2.3. A tömlők ellenőrzése.....	38
6.6. A nyomócsőcsonk (külön rendelhető tartozék) előkészítése.....	26	8.2.4. A befecskendezőkamra tisztítása.....	38
6.7. Az EPS 118 nyelvi beállításai.....	26	8.2.5. Az injektorfészek O-gyűrűinek ellenőrzése.....	39
6.7.1. A képernyő-billentyűzet nyelvének beállítása.....	26	8.2.6. A vizsgálóolaj cseréje.....	39
6.7.2. Kapcsolódás WiFi hálózathoz.....	27	8.2.7. A vizsgálóolaj szűrőjének cseréje.....	40
6.7.3. Szoftverfrissítés.....	27	8.2.8. A rendszer légtelenítése.....	41
6.7.4. Az üzemeltetői információk megadása.....	27	8.2.9. A szűrőbetétek cseréje.....	41
6.7.5. A felhasználói adatok és a jegyzőkönyvek mentése.....	27	8.3. Tartalék- és kopóalkatrészek.....	42
6.7.6. A rendszer légtelenítése.....	27	9. Üzemen kívül helyezés.....	42
6.7.7. Kijelzési mód.....	28	9.1. Áthelyezés.....	42
7. Üzemeltetés.....	29	9.2. Leselejtezés.....	42
7.1. Ki-/bekapcsolás.....	29	9.3. Ártalmatlanítás.....	42
7.2. Nyomtató csatlakoztatása.....	29	10. Műszaki adatok.....	43
7.3. Vészki kapcsoló.....	30	10.1. EPS 118.....	43
7.4. A vizsgálat előkészítése.....	30	10.2. Zajkibocsátás.....	43
7.5. Tisztítási tudnivalók CRI/CRIN és piezo-CRI injektorokhoz.....	30	10.3. Méretek és súlyok.....	43
7.6. CRI/CRIN és piezo-CRI csatlakoztatása.....	31	10.4. Elektromágneses összeférhetőség (EMC).....	43
7.7. A program leírása.....	33		
7.7.1. Szimbólumleírás.....	33		
7.7.2. Kezdőképernyő (32. ábra).....	33		
7.7.3. CRI/CRIN vagy piezo-CRI kiválasztása (33. ábra).....	34		
7.7.4. Ügyféladatok megadása (34. ábra).....	35		
7.7.5. Injektoradatok megadása (35. ábra).....	35		
7.7.6. Tömítettségvizsgálat.....	35		
7.7.7. Vizsgálatok.....	36		
7.7.8. Vizsgálati jegyzőkönyv.....	36		
7.8. Vizsgálóolaj utántöltése.....	37		
7.9. Üzemzavarok.....	37		

1. Alkalmazott szimbólumok

1.1. A dokumentációban

1.1.1. A figyelmeztetések felépítése és jelentése

A figyelmeztetések a felhasználóra vagy a környezetében tartózkodókra leselkedő veszélyektől óvnak. Emellett leírják a veszély következményeit és az elkerüléséhez szükséges intézkedéseket. A figyelmeztetések felépítése a következő:

Figyelmeztető szimbólum	JELZŐSZÓ – A veszély jellege és forrása! A veszély következményei a felsorolt intézkedések és tudnivalók figyelmen kívül hagyása esetén. ➤ A veszély elkerülését célzó intézkedések és tudnivalók.
-------------------------	---

A jelzőszó jelzi a megvalósulás valószínűségét, valamint a figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása esetén fellépő veszély súlyát:

Jelzőszó	Bekövetkezés valószínűsége	A veszély súlya figyelmen kívül hagyás esetén
VESZÉLY	Közvetlenül fenyegető veszély	Halál vagy súlyos testi sérülés
VIGYÁZAT	Lehetséges fenyegető veszély	Halál vagy súlyos testi sérülés
FIGYELEM	Lehetséges veszélyes helyzet	Könnyű testi sérülés

1.1.2. A szimbólumok megnevezése és jelentése

Szimbólum	Megnevezés	Jelentés
!	Figyelem	Lehetséges anyagi károokra figyelmeztet.
i	Információ	Alkalmazási tudnivalók és egyéb hasznos információk.
1. 2.	Többlépéses tevékenység	Felszólítás több lépésből álló tevékenységre.
➤	Egylépéses tevékenység	Felszólítás egy lépésből álló tevékenységre.
⇒	Köztes eredmény	A cselekvésen belül köztes eredmény válik láthatóvá.
➔	Végeredmény	A tevékenység végén a végeredmény válik láthatóvá.

1.2. A terméken

! A terméken található összes figyelmeztető jelet vegye figyelembe és tartsa olvasható állapotban.



VIGYÁZAT – Forró felület, égési sérülések veszélye!
A forró komponensek és a forró tesztalkatrészek (pl. injektorok) érintése súlyos égési sérüléshez vezet.

- Hagyja lehűlni a komponenseket és alkatrészeket.
- Viseljen védőkesztyűt.



Olvassa el és értse meg az üzemeltetési útmutatót, mielőtt az EPS 118 berendezéssel dolgozni kezd.



Az EPS 118 berendezéssel végzett munka során mindig viseljen védőszemüveget.



Az EPS 118 berendezéssel végzett munka során mindig viseljen védőkesztyűt.



VESZÉLY – Életveszély az elektromágneses mezők következtében!

A piezo-CRI injektoron (a beavatkozó szervek feltöltődése miatt) és az adapterkábeleken jelentkező nagy feszültség következtében a szívritmus-szabályozóval élőket fenyegető életveszély áll fenn.

- Szívritmus-szabályozóval élők a piezo common rail injektorok (piezo-CRI) vizsgálatát nem végezhetik.



VIGYÁZAT – Tűz- és robbanásveszély gyúlékony gőzök következtében

Ha munkavégzéskor gyúlékony gőzök találhatók az EPS 118 környezetében, akkor tűz- és robbanásveszély áll fenn, mivel az EPS 118 alkatrészei ív- vagy szikraátütést kelthetnek. A robbanások égési és egyéb sérülésekhez vezetnek.

- Ne tegye ki az EPS 118-at gyúlékony gőzök hatásának.
- Az EPS 118 berendezést legalább 460 mm-rel a padló felett helyezze el.



Az EPS 118-at tápláló egyfázisú váltakozó áramú hálózat legyen ellátva kismegszakítóval.



Az EPS 118 karbantartása előtt válassza le a hálózati csatlakozódugót a hálózatról.

2. Fontos tudnivalók



A Bosch termékek üzembe helyezése, csatlakoztatása és kezelése előtt feltétlenül figyelmesen olvassa el a kezelési utasításokat/üzemeltetési útmutatókat, különösen a biztonsági tudnivalókat. Ezáltal

saját biztonsága és a termék károsodásának elkerülése érdekében előre kizárja a Bosch termékek kezelésével kapcsolatos bizonytalanságot, és az ehhez kapcsolódó biztonsági kockázatokat. Ha továbbadja a Bosch terméket egy másik személynek, akkor az üzemeltetési útmutatók mellett a biztonsági tudnivalókat és a rendeltetés-szerű üzemeltetésről szóló információkat is tovább kell adnia.

2.1. Rendeltetés-szerű használat

Az EPS 118 berendezés és tartozékai csak személygépkocsikba való, max. 5 ohm tekercsellenállású mágnesszelepes Bosch common rail injektorok (CRI injektorok) és személygépkocsikba való piezo-szelepes (piezo-CRI), valamint haszongépjárművekbe való common rail injektorok (CRIN) vizsgálatára szolgálnak. Más gyártók (Delphi, Denso és Siemens/VDO/Conti) injektoraihoz (külön rendelhető tartozékként elérhető) speciális csatlakozóvezetékek és csatlakozótömlők szükségesek. A haszongépjárművekbe való common rail injektorokhoz speciális (külön rendelhető tartozékként elérhető) mérőadapter vagy visszafolyó-adapter szükséges.

Az EPS 118 automatikus mérési folyamatával megállapítható, hogy a vizsgált injektor tovább használható-e. A tartozékok és bővítő készletek, valamint a pót- és kópóalkatrészek csak az EPS 118 készülékhez használhatók. Minden ezen túlmenő használat szakszerűtlennek tekintendő. Ilyenből eredő károkért a gyártó/szállító nem felel. A kockázatot egyedül a felhasználó viseli. További fontos tudnivalók:

- Benzines injektorok az EPS 118 készülékkel nem vizsgálhatók.
- A nagynyomású tömlőket CRI, CRIN és piezo-CRI injektorok vizsgálatakor csak a védőburkolat alatt szabad használni.
- A tömlőket és adapterkábeleket tilos módosítani vagy meghosszabbítani.
- A védőburkolat biztonsági érintkezőit áthidalni tilos.
- Csak eredeti pótalkatrészek használhatók.

! Az EPS 118 készülékkel végzett CRI vagy CRIN mérés szavatossági igény alátámasztására nem használható.

i A különböző Bosch injektorok aktuális mérési folyamatai a „TestData USB / Bosch Web Server” helyen találhatóak.

i Az EPS 118 berendezést nem tartós vizsgálatokra tervezték.

Alapelv

- Az üzemeltetési útmutatót és a biztonsági tudnivalókat állandóan a készülék használat helyén, hozzáférhetően kell tárolni.
- Az EPS 118 készüléken elhelyezett minden biztonsági és veszélyjelzést figyelembe kell venni és olvasható állapotban kell tartani.
- A biztonságot esetleg rontó zavarokat, működési rendellenességeket haladéktalanul hárítsa el!
- A biztonság szempontjából lényeges változás esetén azonnal állítsa le az EPS 118 berendezést, majd értesítse a változásról az illetékes részleget/személyt.
- Az üzemi tulajdonságok megváltozása esetén azonnal állítsa le az EPS 118 készüléket, majd értesítse az illetékes részleget/személyt az üzemzavarról.
- Az EPS 118 berendezést és a vizsgálathoz szükséges tartozékokat csak a leírásban megadott üzemi korlátokon belül üzemeltesse.
- Az injektorokat kizárólag a gyártó által előírt tesztfelszereléssel vizsgálja. Azoknál a tesztfelszereléseknél, amelyek nem az Automotive Aftermarket termékei, feltétlenül a mindenkori gyártó biztonsági előírásait kell követni. Ezek figyelmen kívül hagyása a kezelőt és a vizsgálandó darabot fenyegető veszélyhez vezethet.
- Használaton kívül válassza le az EPS 118 berendezést az elektromos hálózatról.
- Az ismétlődő ellenőrzések/karbantartások előírt vagy az üzemeltetési útmutatóban megadott határidőit tartsa be.
- A beállítási pontosságot szavatoló ellenőrzést 2 évente végezze el (pl. az ISO 9000 szerint).

2.2. Felhasználói csoport

A terméket csak kiképzett és betanított személyzet használhatja. Az oktatáson, továbbképzésen, betanításon vagy általános képzésen részt vevő személy csak egy tapasztalt személy állandó felügyelete alatt tevékenykedhet a készüléknél.

Az elektromos és hidraulikus berendezéseken bármilyen munkát csak elegendő villamossági és hidraulikai ismerettel és tapasztalattal rendelkező személy végezhet.

A gyermekekre különös tekintettel vigyázni kell, hogy semmilyen körülmények közepette se játszanak a termékkel.

2.3. Megállapodás

A termék használatával Ön beleegyezik a következő rendelkezésekbe:

Szerzői jog

A szoftver és az adatok a Robert Bosch GmbH vagy beszállítói tulajdonát képezik és szerzői jogi törvények, nemzetközi szerződések és egyéb nemzeti jogszabályok által védettek a sokszorosítással szemben. Az adatok és a szoftver vagy azok egyes részeinek sokszorosítása és értékesítése nem megengedett és büntethető; visszaélések esetére a Robert Bosch GmbH fenntartja a büntetőjogi eljárás indításának és a kártérítési igények érvényesítésének jogát.

Jótállás

A program minden adata, amennyiben lehetséges, gyártói és importőri adatokon alapszik. A Robert Bosch GmbH nem szavatolja a szoftver és az adatok helyességét és hiánytalanságát; a hibás szoftverből vagy adatokból eredő károkért való jótállás kizárt. A Robert Bosch GmbH jótállása az eseménytől függetlenül az ügyfél által a termékért ténylegesen fizetett összegre korlátozott. Ez a jótállási korlátozás nem vonatkozik a Robert Bosch GmbH oldaláról szándékosan vagy durva hanyagsággal okozott károkra.

Szavatosság

Nem engedélyezett hardver vagy szoftver használata a termékünk módosítását eredményezi és ezáltal bármely jótállás és szavatosság kizárásához vezet még akkor is, ha a hardvert, illetve szoftvert időközben ismét eltávolították vagy törölték.

Termékeinken módosítást végezni tilos. Termékeinket csak eredeti tartozékokkal és eredeti pótalkatrészekkel szabad használni. Máskülönben minden szavatossági igény érvényét veszti.

A jelen terméket csak a Robert Bosch GmbH által jóváhagyott operációs rendszerrel szabad üzemeltetni. Amennyiben a terméket a jóváhagyotttól eltérő, másik operációs rendszerrel üzemeltetik, akkor szavatossági kötelezettségünk szállítási feltételeinknek megfelelően érvényét veszti. Ezen túlmenően nem felelünk a nem jóváhagyott operációs rendszer használatából eredő károkért és következményes károkért.

2.4. A műhely üzemeltetőjének kötelezettsége

A termék közvetlen közelében dohányozni tilos. A műhely üzemeltetője köteles megfelelő tiltó táblát kihelyezni.

A műhely üzemeltetőjének kötelezettsége, hogy szavatoljon és végrehajtsa minden balesetvédelmi intézkedést, illetve a foglalkozási ártalmak következtében fellépő betegségek és munkából eredő egészségi ártalmak elleni és a munka embereinek megfelelő kialakítását célzó intézkedést.

A műhely üzemeltetője köteles gondoskodni arról, hogy a hidraulikus berendezéseket és üzemi eszközöket csak szakképzett személyek vagy szakképzett személy vezetése és felügyelete alatt, a hidraulikai elveknek megfelelően alakítsák ki, módosítsák és tartásuk karban.

A műhely üzemeltetője köteles gondoskodni arról, hogy a terméket csak szakképzett személy üzemeltesse. A műhely üzemeltetőjének (a közlekedésjogi előírásokat is szem előtt tartva) ki kell neveznie az EPS készülék kezeléséért felelős személyt, és lehetővé kell tennie számára a biztonságra veszélyes utasítások végrehajtásának vizsztatását.

Az elektromos berendezésekre vonatkozó előírások (DGUV, 3. előírás)

Az elektrotechnika területén Németországban a szakmai szövetség „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel nach DGUV-Vorschrift 3” (A DGUV 3. előírása szerinti elektromos berendezések és üzemi eszközök (régibben BGV A3)) című balesetvédelmi előírása kötelező. Minden más országban a megfelelő nemzeti előírásokat, törvényeket vagy rendeleteket kell követni.

Alapszabályok

A műhely üzemeltetője köteles gondoskodni arról, hogy az elektromos berendezéseket és üzemi eszközöket csak villamosági szakemberek vagy villamosági szakember vezetése és felügyelete alatt, az elektrotechnikai szabályoknak megfelelően alakítsák ki, módosítsák és tartásuk karban.

A műhely üzemeltetője köteles továbbá arról is gondoskodni, hogy az elektromos berendezéseket és üzemi eszközöket az elektrotechnikai szabályoknak megfelelően üzemeltessék.

Ha egy elektromos berendezésnél vagy elektromos munkaeszköznél hibát, hiányosságot észlelnek, azaz az nem, vagy már nem felel meg az elektrotechnikai szabályoknak, akkor a műhely üzemeltetője köteles gondoskodni arról, hogy a hibát, hiányosságot haladéktalanul megszüntessék, és amennyiben addig közvetlen veszély áll fenn, akkor arról gondoskodni, hogy az elektromos berendezést vagy elektromos üzemi eszközt a hibás/hiányos állapotában ne használják.

Ellenőrzések (Németország példáján):

- A műhely üzemeltetője köteles gondoskodni arról, hogy az elektromos berendezések és üzemi eszközök előírás szerű állapotát ellenőrizzék.
 - Az első üzembe helyezés előtt és minden módosítás vagy javítás után az ismételt üzembe helyezés előtt, villamossági szakember által vagy villamossági szakember vezetése és felügyelete alatt.
 - Meghatározott időközönként. A határidőket úgy kell megválasztani, hogy időben észleljék a várhatóan keletkező hibákat.
- Az ellenőrzés során be kell tartani a vonatkozó elektrotechnikai szabályokat.
- A szakmai szövetség kérésére meghatározott bejegyzéseket tartalmazó ellenőrzési naplót kell vezetni.



Minden biztonsági tudnivalót olvasson el az EPS 118 használata előtt. Tárolja az üzemeltetési útmutatót biztos helyen.

3. Fontos biztonsági tudnivalók

3.1. Hálózati feszültség



Az elektromos hálózatban, valamint az elektromos berendezésekben veszélyes feszültség van. A feszültség alatt álló részek érintése esetén és a sérült szigetelés miatti feszültségátütések miatt áramütés veszélye áll fenn.

Biztonsági intézkedések:

- Az EPS 118 berendezést mindig előírás szerint földelt csatlakozóhoz csatlakoztassa.
- A hálózati csatlakozóvezetékét ne lógassa le a munkapad éléről, ne vezesse azt forró csövek vagy működő ventilátorok fölé.
- A sérült szigetelésű vezetékét cserélje ki.
- Hibás hálózati csatlakozóvezetékekkel ne helyezze üzembe az EPS 118 készüléket. Csak akkor helyezze üzembe az EPS 118 berendezést, ha azt szakszerviz ellenőrizte.
- Ha a feszültségellátáshoz hosszabbító vezeték használnak, akkor annak keresztmetszete legalább ugyanakkora legyen, mint az EPS 118 hálózati csatlakozóvezetékének keresztmetszete. A túl kis keresztmetszetű hosszabbító vezeték a vezeték túlmelegedéséhez vezethet. A hosszabbító vezetékét úgy fektesse le, hogy senki ne botolhasson meg benne, és a hálózati csatlakozódugót se húzhassák ki véletlenül.
- Ha nem használja az EPS 118 készüléket, akkor válassza le a hálózati csatlakozódugót a hálózatról. A hálózati kábelt mindig a csatlakozódugónál fogva húzza ki, soha ne a kábelnél fogva.
- Az elektromos szerelvényeket 2 évente ellenőriztesse az ellenőrző vizsgálathoz kapcsolódóan, és a hibákat azonnal hárítsa el.
- Mindig előírt áramerősségű biztosítókat használjon.
- Szerelési munkát csak lekapcsolt feszültségellátásnál végezzen.

3.2. Sérülésveszély, becsípődés, zúzódás veszélye

3.2.1. Szállítás, üzembe- és üzemben kívül helyezés



A szállítás vagy az üzembe, ill. üzemben kívül helyezés során a leeső tárgyak sérüléseket és károkat okozhatnak.

Biztonsági intézkedések:

- Viseljen biztonsági cipőt.
- Használjon védőfelszerelést, pl. kesztyűt.
- A hálózati csatlakozóvezetékét tároláskor lazán tekerje az EPS 118 köré.
- A mérőeszközök és a vizsgálandó darab rakodását és szállítását az üzemeltetési útmutatónak megfelelően végezze.
- Alkalmassági vizsgálatokat és megfelelő teherbírású emelőszerkezeteket használjon.
- A berendezést az üzemeltetési útmutatónak megfelelően szállítsa és kezelje.

3.2.2. A vizsgálandó injektor felfogása, csatlakoztatása és vizsgálata



A tesztalkatrészek és a vizsgálandó darab felfogásakor és csatlakoztatásakor a leeső tárgyak és az éles szegélyek súlyos sérülésekhez vezetnek.

Biztonsági intézkedések:

- Viseljen biztonsági cipőt.
- Használjon védőfelszerelést, pl. kesztyűt.
- Rögzítse a védőburkolatot, pl. a hajtókuplung védőfedelét.

3.3. Tűzveszély, robbanásveszély



A vizsgálóolajjal történő munkavégzéskor tűz- és robbanásveszély áll fenn.

Biztonsági intézkedések:

- Ne dohányozzon.
- Ne használjon nyílt lángot, és kerülje el a szikrakeltést.
- Mindig az ISO 4113 szerinti vizsgálóolajat használjon.
- Ne használjon és ne keverjen hozzá olyan anyagokat mint a gázolaj, benzin stb.
- A tűz kockázatának csökkentése érdekében ne üzemeltesse az EPS 118-at nyitott tárolók vagy tűzveszélyes folyadékok (pl. benzin) közelében.

3.4. Égési sérülések veszélye



Égési sérülések veszélye a forró alkatrészek, vizsgálóolaj és felület következtében.

Biztonsági intézkedések:

- Használjon védőfelszerelést, pl. kesztyűt.
- Figyelem a forró üzemi és segédanyagok kezelésekor (égési sérülések, ill. forrázás veszélye).

3.5. Megcsúszás veszélye



Ha olaj vagy olajmaradvány található a padlón, akkor megcsúszás és elesés miatti balesetveszély áll fenn.

Biztonsági intézkedések:

- Szállítás előtt le kell zárni a vizsgálóolaj és a kenőolaj-csatlakozó csomjait a tartozékokon és a vizsgálandó darabon egyaránt.
- A tömítetlenség okát szüntesse meg.
- A kifolyt olajat (pl. vizsgálóolaj, kenőolaj) haladéktalanul itassa fel a folyadékot megkötő anyaggal, és ártalmatlanítsa az átitatott anyagot előírás szerint.

3.6. Lobbanásveszély



A vizsgálat során gyúlékony gőzök keletkezhetnek. Szikra vagy tűz általi lobbanásveszély áll fenn.

Biztonsági intézkedések:

- Ne dohányozzon.
- Ne használjon nyílt lángot, és kerülje el a szikrakeltést.
- Gondoskodjon a munkaterület előírás szerű szellőztetéséről, légcseréről (a beruházó biztosítja).

3.7. Sérülésveszély, tűzveszély



A nagy nyomáson és magas hőmérsékleten kilépő vizsgálóolaj-sugár égési és egyéb sérülést okozhat.

Biztonsági intézkedések:

- Viseljen védőszemüveget.
- Kezeit tartsa távol a kilépő sugártól.
- Üzembe helyezés előtt húzzon meg minden hidraulikacsatlakozót.
- A (60 bar feletti üzemi nyomású) nagynyomású tömlőket 2 év után cserélje le (lásd a gyártás időpontját a nagynyomású tömlőn), akkor is, ha nem észlelhető rajta a biztonság szempontjából lényeges hiba.
- A hidraulikatömlőket az előírás szerinti, illetve ésszerű időközönként (ajánlásunk szerint 3 évente) cserélje le.
- Rendszeresen ellenőrizze a vezetékek, tömlők és csavarzatok tömítettségét és a kívülről észlelhető sérülések megjelenését. Minden sérülést haladéktalanul szüntessen meg.
- Minden hidraulika- és nyomóvezetékét szakszerűen fektessen és szereljen! A csatlakozókat ne cserélje össze! A tömlők szerelvénye, hossza és minősége a specifikáció szerinti legyen.

3.8. Irritatív olajok és gőzök okozta veszély



A vizsgálat során vizsgálóolaj-gőz keletkezhet és vizsgálóolaj folyhat ki. A vizsgálóolaj és gőzei irritálják a bőrt és belelegezve vagy lenyelve egészségkárosító hatásúak.

Biztonsági intézkedések:

- Gondoskodjon a munkaterület előírászerű szellőztetéséről, légcseréjéről (a beruházó biztosítja).
- Alkalmas elszívóberendezéssel gyűjtse össze a vizsgálóolaj gőzeit és ködjét.
- Ne lélegezze be a vizsgálóolaj gőzeit és ködjét.
- Ne nyelje le a vizsgálóolajat.
- Viseljen légzőmaszkot, ha a vizsgálóolaj gőzei és ködje a környezetbe kerülnek.
- Kerülje el, hogy az anyag a szemébe jusson vagy a bőrével érintkezzen, viseljen védőszemüveget, védőkesztyűt és védőkötényt.
- Az olajjal szennyezett bőrfelületet vízzel és bőrkímélő tisztítószerrel, ill. szappannal alaposan tisztítsa meg.
- Olajos tisztító rongyot ne tegyen zsebre, a szennyezett ruházatot vegye le.
- Vegye figyelembe a vizsgálóolaj ISO 4113 szerinti biztonságtechnikai adatlapját (pl. Shell V-Oel 1404). A biztonságtechnikai adatlap a vizsgálóolaj szállítójától kérhető el.

3.9. A szennyvíz szennyezésének veszélye



A szennyvíz vizsgálóolajjal történő szennyezésének veszélye.

Biztonsági intézkedések:

- Tartsa be a vízgazdálkodási törvényt, valamint a mindenkori helyi vízgazdálkodási jogszabályokat és a vízre veszélyes anyagok tárolására, palackozására és áttöltésére való berendezésekről szóló rendeletet.
- Használjon zárt edényt, tokozást és elszívóberendezést.
- Amennyiben nem jelentéktelen mennyiségű vizsgálóolaj jut a felszíni vizekbe, a vízelvezető hálózatba vagy a talajba, azonnal értesítse a rendőrséget vagy az illetékes hatóságot.

4. Biztonságos kezelés

4.1. Az EPS 118 és tartozékai



A vizsgálóolaj és annak a vizsgálat során keletkező ködje gyúlékony, ill. robbanásveszélyes. Emiatt a gyújtóforrásokat, mint a nyílt láng, cigaretta, elektromos szikrák, távol kell tartani az EPS 118 készüléktől.



Működési rendellenességek esetén azonnal állítsa le az EPS 118-at, és biztosítsa azt. A működési rendellenességeket haladéktalanul szüntesse meg.



Mindig viseljen biztonsági cipőt.



Mindig viseljen védőszemüveget.

- Csak akkor használja az EPS 118 készüléket, ha minden biztonsági berendezés és csatlakoztatott készülék, mint például a vészkiakcsoló, az elszívóberendezés és a védőrelé fel van szerelve és előírászerűen működik.
- Az EPS 118 bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a tesztartozékokat helyesen szerelték fel és csatlakoztatták a hálózathoz.
- Az EPS 118 bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy az elinduló EPS 118 senkit nem veszélyeztethet.
- A felfogatás előtt ellenőrizze a vizsgálandó injektor épségét. Külsőleg sérült, erősen korrodált vagy elektromosan sérült injektorokat tilos az EPS 118 készüléken vizsgálni.
- A vizsgálat előtt győződjön meg arról, hogy a vizsgálandó injektort helyesen szerelték fel és hogy a hidraulikus és elektromos csatlakoztatás előírászerű.
- Szakszerűtlen használat, valamint sérült befecskendező fúvóka (pl. eldugult fúvókátű) vagy injektorok esetén sérülésveszély áll fenn.
- A vizsgálati munkák végrehajtásakor mindig tartsa be az EPS 118 üzemeltetési útmutatójában megadott meghúzási nyomatékokat.
- Az EPS 118-at ISO 4113 szerinti vizsgálóolajjal kell üzemeltetni. Semmi esetre se használjon benzint vagy más rendkívül gyúlékony anyagot.

4.1.1. A vészkipcsoló használata

- A vészkipcsolót csak vész helyzetben használja.

4.1.2. Karbantartáskor

Minden munkavégzésnél tartsa be az üzemeltetési útmutató szerinti be- és kikapcsolási folyamatokat és a karbantartási munkákra vonatkozó utasításokat!



A komponensek és nagyobb részegységek alkatrészeit gondosan az emelőszerkezet-hez kell rögzíteni, és biztosítani kell a veszélyeztetés elkerülését. Csak alkalmas és kifogástalan állapotú emelőszerkezetet és megfelelő teherbírású teherfelvevő szerkezetet használjon. Független teher alatt ne tartózkodjon és ne végezzen munkát.

- Közvetlenül a karbantartási és javítási munkák befejeztével szerelje fel és ellenőrizze a biztonsági berendezéseket.
- A menetes kötések a karbantartási és javítási munkák után mindig húzza ismét meg a megadott nyomatékkal.

4.2. Nagynyomású csatlakozó tömlők

- ! A nagynyomású csatlakozó tömlő biztonsági alkatrész, sérülés esetén cserélni kell. A nagynyomású csatlakozó tömlő javítása nem megengedett. A nagynyomású tömlőt 2 évente cserélni kell.
- A nagynyomású csatlakozó tömlő külső épségét minden csatlakoztatás előtt ellenőrizni kell.
- A következő kritériumoknál cserélni kell a nagynyomású tömlőt:
 - Nehezen járó hollandi anya.
 - Deformálódott vagy sérült tömítőkúp.
 - Repedés, ridegedés, buborékképződés vagy tömtetlenség a tömlő köpenyén.
 - Tömítetlenség a tömlő szerelvényén.
- Ne csavarja meg a nagynyomású tömlőt, mert a csavarodás károsíthatja a tömlő betétjét.
- A nagynyomású csatlakozó tömlő csatlakoztatásakor ügyeljen a nagy hajlítási sugárra, mert a kis hajlítási sugár szűkíti a keresztmetszetet. A legkisebb megengedett hajlítási sugár $r = 90 \text{ mm}$.
- A hajlítási sugár nem kezdődhet a szerelvény foglatánál, csak kb. 20 mm-rel előtte.
- A nagynyomású csatlakozó tömlő csatlakoztatásakor ügyelni kell arra, hogy a nagynyomású csatlakozó tömlő üzem közben ne érjen más tömlőkhöz vagy tárgyakhoz. Az érintkezési pontokon a rezgések következtében kopás léphet fel.
- A nagynyomású tömlő csatlakoztatásakor mindig tartsa be az előírt meghúzási nyomatékokat.
- 2 évente cserélje ki a nagynyomású tömlőt. A vonatkoztatási dátum a nagynyomású csatlakozó tömlő gyártási időpontja.

5. Termékleírás

5.1. Előfeltételek


5.1.1. Hardver

- Az EPS 118 munkaasztala legyen 80 kg-nál nagyobb teherbírású, és rendelkezzen stabil, csavarodásálló, szilárd munkafelülettel. Vízmérték segítségével győződjön meg a munkafelület vízszinteségéről.
- Az EPS 118 megfelelő szellőzése érdekében a készülék hátoldala és a fal között legyen legalább 20 cm távolság.
A túlmelegedés elkerülése érdekében az EPS 118 hátulján található szellőzőrácsot nem szabad eltakarni.
- Ne tegye ki az EPS 118 berendezést közvetlen nap-sugárzásnak. Egyéb hőforrás, pl. fűtőtest, se legyen a készülék közvetlen közelében.
- A berendezést az ISO 8573-1 szabványt kielégítő, száraz, szűrt, tiszta és olajozatlan sűrített levegőt előállító levegőkezelő egységhez csatlakoztassa, 6,5 bar ... 8,5 bar beállított nyomással.
- Az EPS 118-at ISO 4113 szerinti vizsgálóolajjal kell üzemeltetni.

! Soha ne töltsön gázolajat az EPS 118 berendezésbe.

! A tartályban a vizsgálóolaj szintje nem csökkenhet a szintjelző jelölése alá.

- Az EPS 118 csak földelt, szimmetrikus, egyfázisú, 100 V - 240 V $\pm 10\%$ feszültségű, 50/60 Hz hálózati frekvenciájú, legalább 5 amperrel terhelhető váltakozó áramú hálózatra csatlakoztassa. A készülék automatikusan kiválasztja az üzemi feszültségbeállítást. További illesztés nem szükséges.

 Legfeljebb 5 ohm tekercsellenállású injektorok vizsgálhatók.

 Csak a Bosch által jóváhagyott nyomtató csatlakoztatható.


5.1.2. Oktatás

Az EPS 118 berendezést kizárólag arra betanított és dízeltesztelésre kiképzett szakszemélyzet üzemeltetheti. Ajánlott a „Common rail injektorok (CRI/CRIN) és piezo common rail injektorok (piezo-CRI) vizsgálata és javítása” című felhasználói oktatás ^{*)}.

^{*) felhasználói oktatás a Bosch oktatási központjában}

5.2. Szállítási terjedelem

Megnevezés	Rendelési szám
EPS 118 alapkészülék	0 683 803 180
3 x szűrőszita, O-gyűrűvel (tartalék)	1 680 002 022
Légtelenítő adapter	1 683 457 129
Záródugó a tömítettségvizsgálathoz	1 683 080 012
Csatlakozóadapter	1 681 032 120
Nagynyomású csatlakozó tömlő (M12)	1 680 712 376
Tömlő (visszatérő)	1 684 462 570
Bosch piezo-CRI tömlő (visszatérő)	1 684 462 569
Bosch CRI/piezo-CRI adapterkábel	1 684 463 952
CRIN adapterkábel	1 684 463 953
Bosch CRI tömlőcsonk O-gyűrűvel	1 681 334 034
Bosch CRI 2.5 tömlőcsonk O-gyűrűvel	1 681 032 119
Bosch CRIN tömlőcsonk	1 683 350 902
M12 - M14 adapter	1 684 321 362
3 x O-gyűrű, 9 mm-es, befecskendezőkamrához (tartalék)	1 680 209 034
3 x O-gyűrű, 7 mm-es, befecskendezőkamrához (tartalék)	1 680 209 033
Befogópatron (17 mm-es)	1 681 091 184
Befogópatron (19 mm-es)	1 681 091 185
Befogópatron (21 mm-es)	1 681 091 186
Tölcsér	-
EU 230 VAC hálózati csatlakozóvezeték	-
Üzemeltetési útmutató	1 689 989 220
CE megfelelőségi nyilatkozat	-

 A „Szállítási terjedelem” c. fejezetben feltüntetett rendelési számok csak tájékoztatásra szolgálnak.

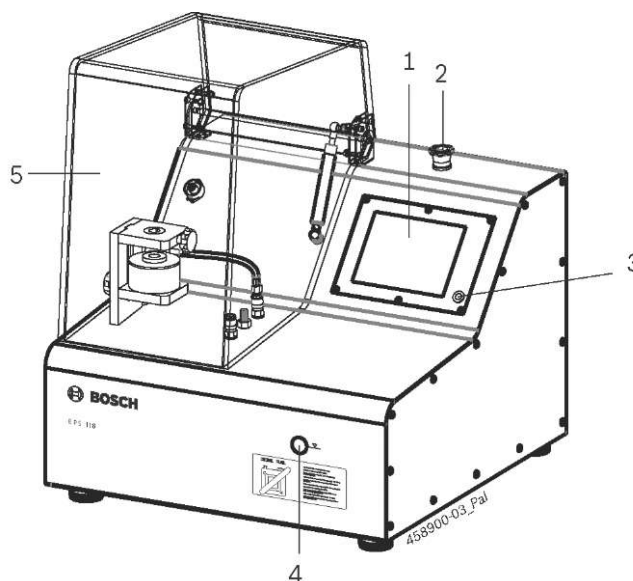
5.3. Külön rendelhető tartozékok

A külön rendelhető tartozékokról Bosch-kereskedő partnere ad tájékoztatást.

Megnevezés	Rendelési szám
Nyomtató	
CRI tartozékkészlet idegen gyártókhoz	1 687 010 518
CRIN visszafolyó-adapter tartozékkészlet	1 687 016 038
Nyomócsőcsonk	1 683 386 166
2 O-gyűrű, 9,5×2	1 680 210 143
A1i mérőadapter	1 685 720 297
A2i mérőadapter	1 685 720 314
A3i mérőadapter	1 685 720 296
A4i mérőadapter	1 685 720 316
A7i mérőadapter	1 685 720 320
A8i mérőadapter	1 685 720 322
A9i mérőadapter	1 685 720 324
A10i mérőadapter	1 685 720 326
A11i mérőadapter	1 685 720 328
A12i mérőadapter	1 685 720 330
A13i mérőadapter	1 685 720 332
A15i mérőadapter	1 685 720 336
A16i mérőadapter	1 685 720 338
A1E mérőadapter	1 685 720 340
A2E mérőadapter	1 685 720 342
A3E mérőadapter	1 685 720 344
A4E mérőadapter	1 685 720 346
A5sg mérőadapter	1 681 335 122
A6sg mérőadapter	1 681 335 123
A14sg mérőadapter	1 681 335 124

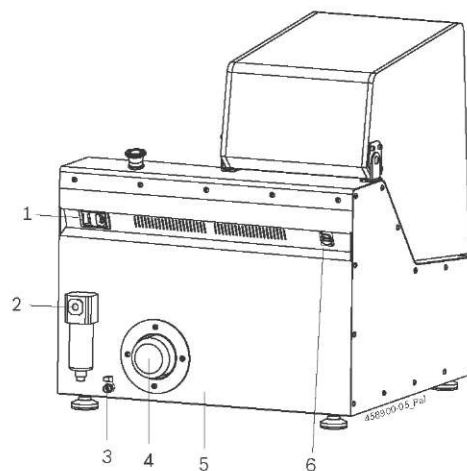
5.4. Készülék-leírás

5.4.1. Előlnézet



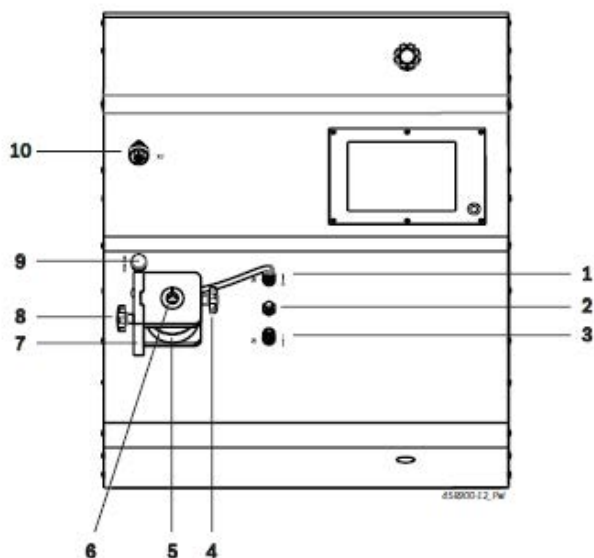
1. ábra: Előlnézet
 1 érintőképernyő
 2 vészkioldó gomb
 3 a PC ki-/bekapcsoló gombja
 4 olajsztíjelző
 5 védőfedél, biztonsági kapcsolóval

5.4.2. Hátnézet



2. ábra: Hátnézet
 1 biztosítóval ellátott, egyfázisú, 100-240 V feszültségű váltakozó áramhoz való csatlakozóaljzat, hálózati kapcsolóval
 2 levegőkezelő egység vízválasztóval
 3 vizsgálóolaj leeresztőjének elzárószelepe
 4 vizsgálóolaj-szűrő
 5 olajfelfogó tálca leeresztőcsavarja
 6 USB csatlakozó

5.4.3. Vizsgálathoz szükséges részegységek



3. ábra: Vizsgálathoz szükséges részegységek
- 1 a befecskendezési mennyiség vizsgálati csatlakozója
 - 2 nagynyomású csatlakozó
 - 3 visszafolyó mennyiség vizsgálati csatlakozója (CRI/CRIN/piezo-CRI)
 - 4 rögzítőcsavar a CRI/CRIN vagy piezo-CRI rögzítésére
 - 5 befecskendezőkamra
 - 6 befogópatron a CRI/CRIN vagy piezo-CRI számára
 - 7 befecskendezőkamra tartója
 - 8 rögzítőcsavar a befecskendezőkamra magasságállításához
 - 9 vizsgálóolaj-betöltő csomák (ISO 4113)
 - 10 elektromos csatlakozóhévely (X7) a CRI/CRIN vagy piezo-CRI számára

5.4.4. A CRI/CRIN és piezo-CRI vizsgálatok szimbólumai és csatlakoztatási táblázata

Részegység	A visszafolyó mennyiség vizsgálati csatlakozója	A befecskendezési mennyiség vizsgálati csatlakozója	X7 összekötő vezeték
CRI/ CRIN piezo-CRI			igen

5.4.5. USB csatlakozó (2. ábra, 6-os tétel)

Pendrive vagy USB nyomtató csatlakoztatására.

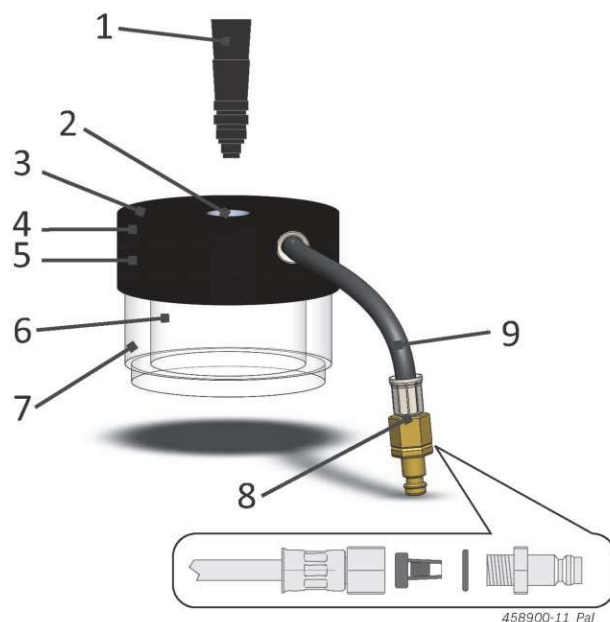
Csak a Bosch által jóváhagyott nyomtató csatlakoztatható.

5.4.6. Befecskendezőkamra, hollandi anya, O-gyűrű



VIGYÁZAT – Égési sérülések veszélye!
 A befecskendező fúvóka körüli forró felületek súlyos égési sérüléseket idézhetnek elő.
 Húzzon fel védőkesztyűt, mielőtt eltávolítaná az injektort a befecskendező kamrából.


A vizsgálat során a CRI/CRIN vagy piezo-CRI vizsgálóolajat fecskendez be a kamrába. A vizsgálóolaj a befecskendezőkamrából a csatlakozóvezetéken át folyik a befecskendezési mennyiség vizsgálati csatlakozójához, lásd a 4. ábrát.

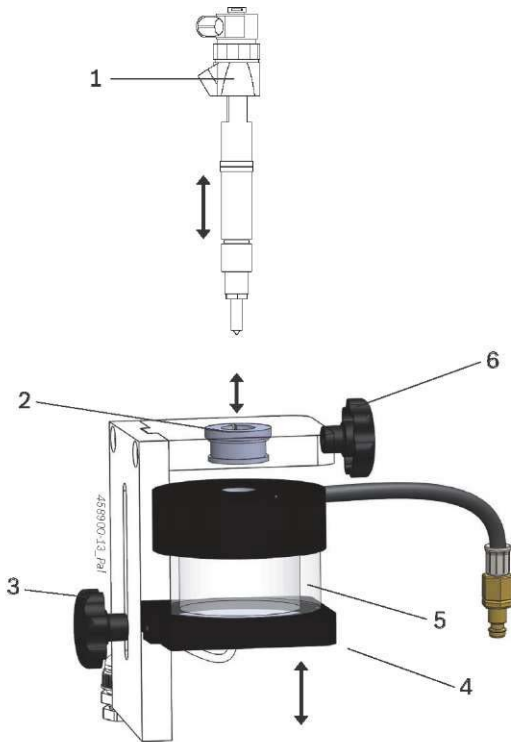


4. ábra: Befecskendezőkamra
- 1 O-gyűrű-kiszedő szerszám
 - 2 O-gyűrűs injektorfészek (D7 vagy D9)
 - 3 a befecskendezőkamra fedele
 - 4 felső O-gyűrű (belső)
 - 5 alsó O-gyűrű (belső)
 - 6 üvegtartály
 - 7 a befecskendezőkamra háza
 - 8 szűrővel ellátott gyorscsatlakozó a vizsgálati csatlakozóhoz
 - 9 tömlő

Az injektor beépítése a befecskendezőkamrába

A vizsgálatokhoz, a statikus tömítettséget (1. vizsgálati lépés) kivételével, a CRI/CRIN vagy piezo-CRI befecskendező fúvókáját be kell dugni a befecskendezőkamrába, majd ezt követően a rögzítőcsavarral kell rögzíteni a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektort (5. ábra, 1-es tétel).


 A CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektort csak a statikus tömítettségvizsgálat (1. vizsgálati lépés) befejeztével tolja be a befecskendezőkamrába.



5. ábra: A befecskendezőkamra csatlakoztatása a CRI esetében

- 1 injektor
- 2 befogópatron a CRI/CRIN vagy piezo-CRI számára
- 3 rögzítőcsavar a befecskendezőkamra magasságállításához
- 4 a befecskendezőkamra világítása
- 5 befecskendezőkamra
- 6 rögzítőcsavar a CRI/CRIN vagy piezo-CRI rögzítésére


1. Lazítsa meg a magasságállító rögzítőcsavarját (5. ábra, 3-as tétel).
2. Tolja le a befecskendezőkamrát (5. ábra, 5-ös tétel), amennyire lehet.


 Vizsgálatkor az injektorfészek O-gyűrűje (D7 vagy D9) tömíti le a befecskendezőkamrát.

Az injektor fúvókacsúcs-átmérőjétől (7 mm vagy 9 mm) függően kell a megfelelő D7 vagy D9 O-gyűrűt az injektorülékbe helyezni.

Soha ne használjon a vizsgálatához hibás O-gyűrűt.

3. Cserélje ki az injektorülék O-gyűrűjét (4. ábra, 2-es tétel) a szükséges O-gyűrűre (D7 vagy D9). Az O-gyűrű cseréjéhez használja a kiszedőszerszámot (4. ábra, 1-es tétel).

 Az injektor hollandi anyájának vagy a CRIN méróadapterének átmérőjétől (17 mm/19 mm/21 mm) függően adott esetben szükség lehet az injektortartó befogópatronjának (5. ábra, 2-es tétel) cseréjére vagy eltávolítására.

 A CRIN méróadapteréhez (7. ábra, 3-as tétel) nincs szükség befogópatronra.

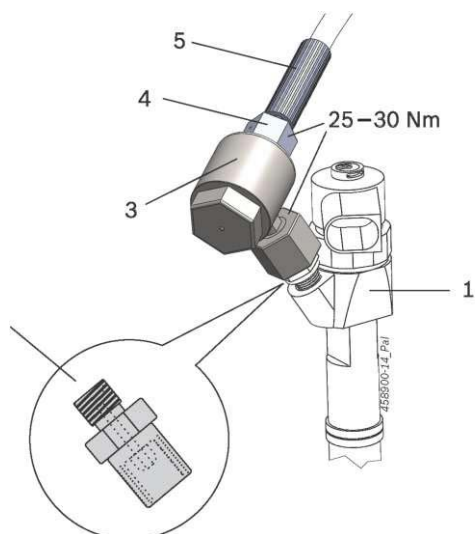
4. Helyezze be a megfelelő befogópartont (5. ábra, 4-es tétel) az injektortartóba.
5. Tolja be a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektort a befogópatronba.
6. Erősen nyomja be a CRI/CRIN vagy piezo-CRI befecskendező fúvókáját a befecskendezőkamrába.
7. Amennyiben szükséges, állítsa át a befecskendezőkamra magasságát, majd rögzítse a rögzítőcsavarral (5. ábra, 3-as tétel).
8. Húzza meg a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektort a rögzítőcsavarral (5. ábra, 1-es tétel).

5.4.7. Csatlakozóadapter CRI/CRIN és piezo-CRI számára

- ! A nagynyomású tömlőt (6. ábra, 5-ös tétel) mindig csatlakozóadapterrel csatlakoztassa a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektorhoz. Soha ne csatlakoztassa a nagynyomású tömlőt közvetlen a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektorhoz. A csatlakozóadaptert tartsa mindig tisztán.


A csatlakozóadapterrel (6. ábra, 3-as tétel) csatlakoztatható a nagynyomású csatlakozó tömlő (6. ábra, 4-es tétel) a CRI/CRIN vagy piezo-CRI nagynyomású csatlakozójára. Az M14×1,5-ös menetű nagynyomású csatlakozóra csatlakoztatáshoz kiegészítő adaptert (6. ábra, 2-es tétel) kell használni.

A meghúzási nyomaték 25 - 30 Nm.



6. ábra: Az injektor csatlakoztatása

- 1 injektor/nyomócsőcsont
- 2 M12 - M14 adapter
- 3 csatlakozóadapter
- 4 a nagynyomású csatlakozó tömlő hollandi anyája
- 5 nagynyomású tömlő

 Tömítetlenség esetén ki kell cserélni a csatlakozóadaptert.

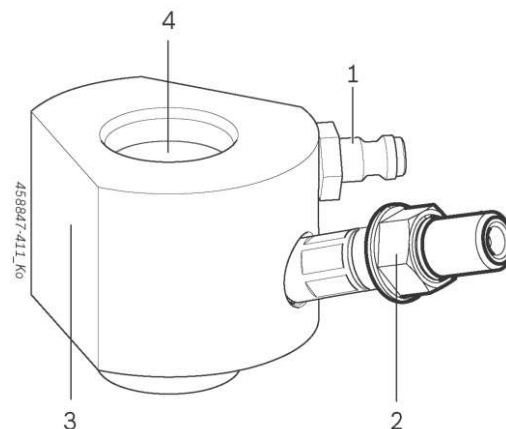
- ! A nagynyomású csatlakozó tömlő sérülésének vagy elcsavarodásának elkerülése érdekében először a csatlakozóadaptert csatlakoztassa, a nagynyomású tömlőt pedig csak ezt követően.

1. A csatlakozóadaptert (6. ábra, 3-as tétel) előbb a nagynyomású csatlakozó tömlő nélkül rögzítse az injektor (6. ábra, 1-es tétel) nagynyomású csatlakozójára. A meghúzási nyomaték 25 - 30 Nm.
2. Csatlakoztassa a nagynyomású tömlőt a csatlakozóadapterhez.
A meghúzási nyomaték 25 - 30 Nm.

5.4.8. Nyomócsőcsont (külön rendelhető tartozék)

A nyomócsőcsont (7. ábra, 2-es tétel) a különböző mérőadapterekhez szükséges (külön rendelhető tartozék). A mérőadaptereket (7. ábra, 3-as tétel) arra használják, hogy a belső csatlakozókkal rendelkező CRIN injektorokat a nyomócsőcsonton lássák el vizsgálóolajjal. A CRIN visszafolyó mennyiségét az 1 684 462 570 tömlőn át (lásd 9. ábra, 1-es tétel), az 1 683 350 902 CRIN tömlőcsont (lásd 9. ábra, 4-es tétel) segítségével vezetik a „visszafolyó mennyiség vizsgálati csatlakozójáról” (7. ábra, 1-es tétel) a „visszafolyó mennyiség vizsgálati csatlakozójára” (3. ábra, 3-as tétel).

Különböző kivitelű mérőadapterek léteznek.

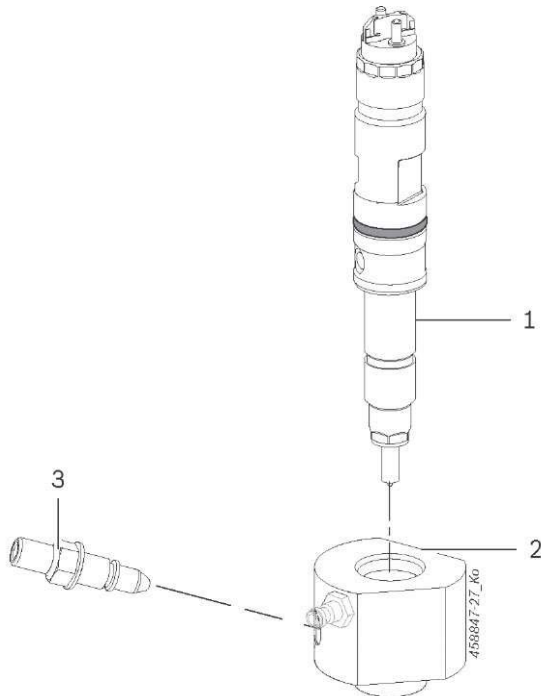


7. ábra: Nyomócsőcsontos mérőadapter

- 1 a visszafolyó mennyiség vizsgálati csatlakozója
- 2 nyomócsőcsont
- 3 mérőadapter
- 4 CRINi felfogó

A mérőadapter felszerelése (CRIN)

i Az EPS 118 szoftverében a CRIN kiválasztása után megjelenik az injektorspecifikus mérőadapter típusszáma. Az aktuális EPS 118 szoftver telepítésével garantálható, hogy minden rendelkezésre álló injektorspecifikus mérőadapter (külön rendelhető tartozék) típuszáma megjelenjen.



8. ábra: A CRIN felszerelése

- 1 CRIN
- 2 mérőadapter
- 3 nyomócsőcsonek

1. Válassza ki a mérőadaptert (8. ábra, 2-es tétel).
2. Ellenőrizze a mérőadapter O-gyűrűjének épségét (például ne legyen rajta repedés).
3. Tolja a CRIN injektort (8. ábra, 1-es tétel) a mérőadapterbe. A CRIN nagynyomású tápfuratának egy vonalba kell esnie a nyomócsőcsonek (8. ábra, 3-as tétel) furatával.
4. Forgassa el a CRIN-t, amíg a nagynyomású tápfurat láthatóvá válik a nyomócsőcsonek furatában.

! A nyomócsőcsonek meghúzásakor feltétlenül tartsa be a meghúzási nyomatékot. A túl nagy meghúzási nyomaték a nyomócsőcsonek károsodásához, esetleg a vizsgálat alatti töréséhez vezet.

5. Csavarja be a nyomócsőcsonekot a mérőadapterbe, majd húzza meg.
A meghúzási nyomaték 20 - 25 Nm.

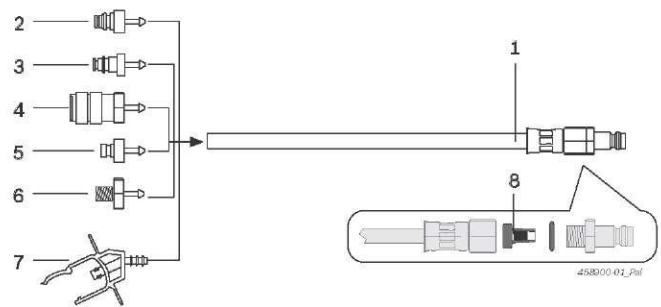
5.4.9. Tömlők

! A tömlőnek a munkafelületre történő helyezésekor mindig ügyeljen a tisztaságra. A tömlőnek a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektorra történő minden csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a tömlő-csatlakozók tiszták.

i Minden tömlő előszerelést szűrőszitával rendelkezik. Ezek a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektorokról a vizsgálat során leváló szennyeződések felfogására szolgálnak (ami azok tisztítása ellenére is bekövetkezhet). A visszatérő vizsgáolóolaj tömlőjében és a befecskendezőkamra tömlőjében használják őket. Rendszeresen végezze el a szűrő tisztítását (lásd a 8.2.9 fejezetet).

1 684 462 570 tömlő és tömlőcsonek

Az 1 684 462 570 tömlő a CRI visszatérő ágát köti össze a visszafolyó mennyiség vizsgálati csatlakozójával (CRI/CRIN, CRI piezo; lásd 3. ábra, 3-as tétel). Annak érdekében, hogy a tömlőt különböző injektortípusokra lehessen csatlakoztatni, különböző tömlőcsonek állnak rendelkezésre (9. ábra). Ezeket az injektor csatlakozója előtt kell betolni a tömlőbe.



9. ábra: 1 684 462 570 tömlő és tömlőcsonek

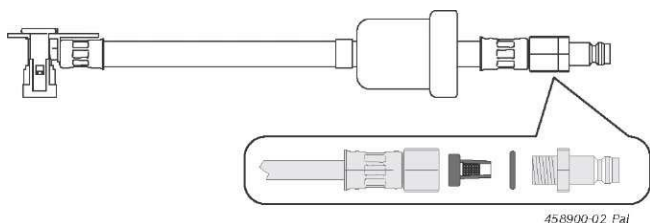
- 1 1 684 462 570 tömlő
- 2 Bosch CRI tömlőcsonek, 1 681 334 034
- 3 Bosch CRI 2.5 tömlőcsonek, 1 681 032 119
- 4 Bosch CRIN tömlőcsonek, 1 683 350 902
- 5 Denso tömlőcsonek, 1 681 334 038 ¹⁾
- 6 CRIN/Denso tömlőcsonek, 1 681 334 036, ¹⁾ M8×1 menettel
- 7 Delphi tömlőcsonek, 1 681 334 037, ¹⁾
- 8 szűrőbetét, 1 680 002 022

¹⁾ az 1 687 010 518 idegen gyártmányú CRI injektorok tartozék-készlete tartalmazza (külön rendelhető tartozék).

i A biztosító elemmel ellátott injektoroknál kiegészítőleg biztosítsa az 1 684 462 570 tömlőt a rugalmas kapcsolattal.

1 684 462 569 tömlő

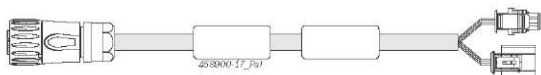
Az 1 684 462 569 tömlő a Bosch piezo-CRI vizsgáló-olaj-visszavezető ágát köti össze a visszafolyó mennyiség vizsgálati csatlakozójával (3. ábra, 3-as tétel).



10. ábra: 1 684 462 569 tömlő

5.4.10. Adapterkábelek**1 684 463 952 adapterkábel (Bosch CRI/piezo-CRI)**

Az adapterkábel a CRI/piezo-CRI injektornak az EPS 118 készülék X7 csatlakozójáról történő vezérléséhez szükséges (3. ábra, 10-es tétel).



11. ábra: 1 684 463 952 adapterkábel

1 684 463 953 adapterkábel (Bosch CRIN)

Az adapterkábel a CRIN injektornak az EPS 118 készülék X7 csatlakozójáról történő vezérléséhez szükséges (3. ábra, 10-es tétel).

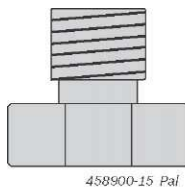


12. ábra: 1 684 463 953 adapterkábel


5.4.11. Az 1 683 080 012 záródugó

A szállítási terjedelemben tartozó záródugó a tömítettségvizsgálat elvégzéséhez szükséges. A záródugót M12-es menettel látták el, a CRI/CRIN és a piezo-CRI csatlakozóadapterre csavarozható fel (lásd az 5.4.7 fejezetet).

A meghúzási nyomaték 25 - 30 Nm.



13. ábra: 1 683 080 012 záródugó

 A tömítettségvizsgálat az „Options (opciók)>> Settings (beállítások) >> EPS 118 >> HP Leak Test (nagy nyomású tömítettségvizsgálat)” menüpont alatt érhető el. Erről az eljárásról a szoftver súgó-jában talál további információkat.

5.4.12. Védőfedél

CR1/CRIN és piezo-CRI vizsgálatot csak zárt védőfedélnél végezzen. A védőfedélnek a működés közbeni felnyitása megszakítja a vizsgálatot. A vizsgálatot ezt követően újra kell indítania.

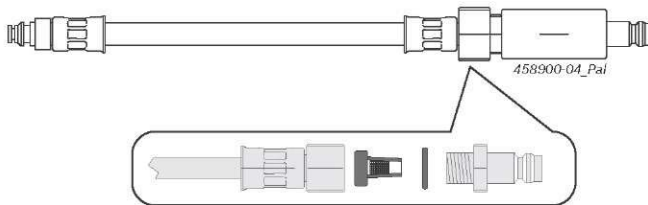
5.4.13. Az 1 687 010 518 tartozékkészlet idegen CRI-hez (külön rendelhető tartozék)

Az 1 687 010 518 tartozékkészlet tartalmazza az idegen (VDO/Continental/Siemens, Denso és Delphi) CRI injektoroknak az EPS 118 készülékre csatlakoztatásához szükséges összes tartozékot.

 Az alábbi tartozékokat az EPS 118 szállítási terjedelme nem tartalmazza.

1 684 462 571 tömlő

Az 1 684 462 571 tömlő a VDO/Continental/Siemens/Denso piezo-CRI visszatérő ágát köti össze a visszafolyó mennyiség vizsgálati csatlakozójával (3. ábra, 3-as tétel).



14. ábra: 1 684 462 571 tömlő

1 684 448 333 csatlakozóvezeték

! Néhány adapterkábel márkaszpecifikus, ezeket az injektorra csatlakoztatás előtt mindig gondosan ellenőriznie kell. Helytelen adapterkábel használata akár a vizsgálandó injektor tartós meghibásodásához vezethet.

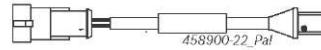
A csatlakozóvezeték az idegen CRI injektorok az EPS 118 készülék X7 csatlakozójáról történő vezérléséhez szükséges (3. ábra, 10-es tétel). CRI/piezo-CRI injektorra csatlakoztatáshoz kiegészítő injektorspecifikus adapterkábel szükséges.



15. ábra: 1 684 448 333 csatlakozóvezeték

1 684 463 956 adapterkábel (univerzális idegen CRI vezeték)

Az adapterkábel az idegen CRI injektorok az EPS 118 készülék X7 csatlakozójáról történő vezérléséhez szükséges (3. ábra, 10-es tétel).



16. ábra: 1 684 463 956 adapterkábel

1 684 463 957 adapterkábel (VDO/Continental piezo)

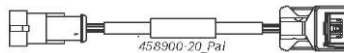
Az adapterkábel a VDO/Continental piezo-CRI injektorok az EPS 118 készülék X7 csatlakozójáról történő vezérléséhez szükséges (3. ábra, 10-es tétel).



17. ábra: 1 684 463 957 adapterkábel

1 684 463 954 adapterkábel (Delphi Euro3/4)

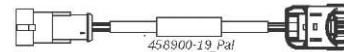
Az adapterkábel a Delphi Euro3/4 CRI injektorok az EPS 118 készülék X7 csatlakozójáról történő vezérléséhez szükséges (3. ábra, 10-es tétel).



18. ábra: 1 684 463 954 adapterkábel

1 684 463 955 adapterkábel (Delphi Euro5)

Az adapterkábel a Delphi Euro5 CRI injektorok az EPS 118 készülék X7 csatlakozójáról történő vezérléséhez szükséges (3. ábra, 10-es tétel).



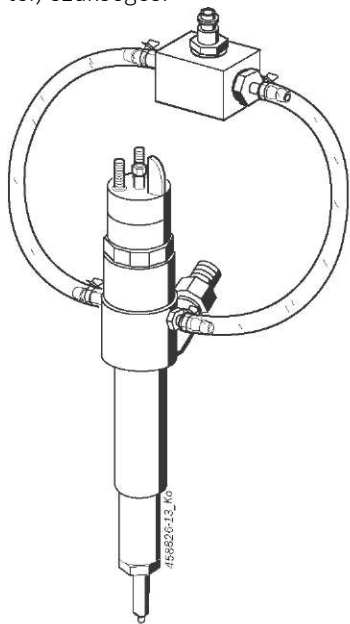
19. ábra: 1 684 463 955 adapterkábel

5.4.14. Az 1 687 016 038 tartozékkészlet (külön rendelhető tartozék)

Az 1 687 016 038 tartozékkészlet a Bosch CRIN injektor-
nak az EPS 118 készülékre csatlakoztatásához, illetve
azon történő vizsgálatához szükséges összes tartozékot
tartalmazza.

Osztott visszafolyó mennyiséggel rendelkező CRIN visszafolyó-adapterének csatlakoztatása

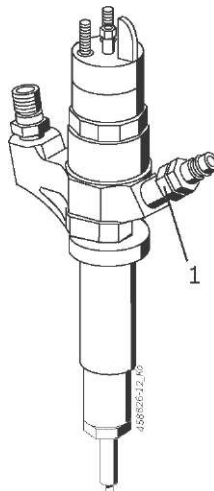
A visszafolyó-adapter az osztott visszafolyó mennyiség-
gel rendelkező CRIN injektort (3. ábra, 3-as tétel) köti
össze az EPS 118 készülék visszafolyó mennyiséget
vizsgáló csatlakozójával. A visszafolyó mennyiség vizsgá-
lati bemenetére csatlakoztatáshoz (3. ábra, 3-as tétel)
kiegészítőleg 1 684 462 570 tömlő (9. ábra, 1-es tétel) és
1 683 350 902 Bosch CRIN tömlőcsonk (9. ábra, 4-es té-
tel) szükséges.



20. ábra: A visszafolyó-adapter csatlakoztatása

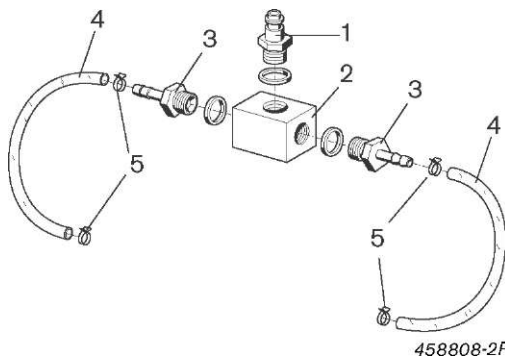
Visszafolyó-adapter rögzítőmenetes CRIN-hez (M8×1 menetes kötés)

A visszafolyó-adapter a rögzítőmenettel rendelkező CRIN
injektort (3. ábra, 3-as tétel) köti össze az EPS 118 ké-
szülék visszafolyó mennyiséget vizsgáló csatlakozójával.
A visszafolyó mennyiség vizsgálati csatlakozójára csatla-
koztatáshoz (3. ábra, 3-as tétel) kiegészítőleg a
1 684 462 570 tömlő (9. ábra, 1-es tétel) és a
1 683 350 902 Bosch CRIN tömlőcsonk (9. ábra, 4-es té-
tel) szükséges.



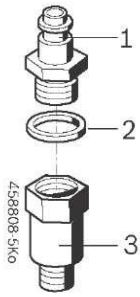
21. ábra: Menetes rögzítésű visszafolyó-adapter
1 visszafolyó-adapter

Első üzembe helyezés



22. ábra: Visszafolyó-adapter felszerelése

1. Csavarja be a dugaszolható tömlőcsatlakozót (22. ábra, 1-es tétel) a tömítőgyűrűvel (10,2×13,4 mm) az elosztótestbe (22. ábra, 2-es tétel), majd húzza meg.
2. Csavarja be a tömlőcsonkot (22. ábra, 3-as tétel) a tömítőgyűrűvel (10,2×13,4 mm) az elosztótest homlokoldalába, majd húzza meg.
3. Rögzítse mindkét tömlőt (22. ábra, 4-es tétel) a tömlőcsonkokhoz, és biztosítsa őket két csőbilincssel (22. ábra, 5-ös tétel).
4. Húzza fel a két másik csőbilincset a tömlők másik végére.



23. ábra: Menetes rögzítésű visszafolyó-adapter szerelése

- Csavarja össze a dugaszolható tömlőcsatlakozót (23. ábra, 1-es tétel) és a 10,2 × 13,4 mm-es tömítőgyűrűs (23. ábra, 2-es tétel) adaptert (23. ábra, 3-as tétel), majd húzza meg őket.

5.5. Működési leírás

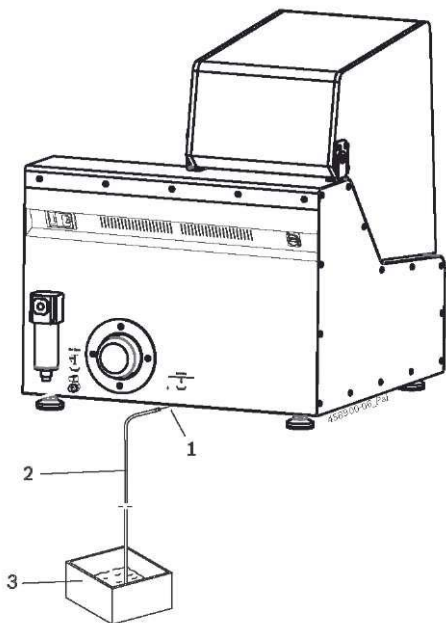
Az EPS 118 kompakt kialakítású készülék. Tartalmazza a CRI/CRIN és piezo-CRI injektorok vizsgálatához szükséges összes komponenst, mint pl. a nyomást előállító nagynyomású szivattyút, a vizsgálóolaj tartályát, a menynységmérőt, a mérőáramkört kártyát, a PC-t az LCD érintőképernyővel. A vizsgálatához szükséges nyomás létrehozásához nagynyomású szivattyút és nagynyomású railcsövet alkalmaznak. A nagynyomású szivattyú szállítja a vizsgálóolajat, a nyomásszabályozó szeleppel ellátott nagynyomású railcső szabályozza a vizsgálatához szükséges nyomást. A CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektor nagynyomású tömlővel, csatlakozóadapteren át csatlakoztatható. A CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektor vezérlése injektorspecifikus elektromos adapterkábelrel történik.

A CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektor vizsgálata csak zárt védőfedéllel végezhető. Ha felnyitják a védőfedelelet, akkor a védőfedél biztonsági kapcsolókörrel azonnal megszakítja a vizsgálatot, a vizsgálóolaj nyomását pedig 80 bar alá csökkenti. A vizsgálóolaj beépített tartályának töltőmennyisége körülbelül 6 l. A befecskendezőkamra belsejének megvilágítása lehetővé teszi a sugárkép megítélését. Az EPS 118 szoftvere lehetővé teszi a legfontosabb funkciók ellenőrzését. A tömítettségvizsgálat, a befecskendezési mennyiség és a visszafolyó mennyiség mérése különböző terhelési munkapontokon történik, képet adva az injektor állapotáról.

6. Üzembe helyezés

6.1. Szállítás és felállítás

1. Vegye ki a tartozékok dobozait és a csomagolóanyagot a szállítóládából.
2. Távolítsa el a pántolószalagot.
3. Távolítsa el az oldalfalakat a szállítóládáról.
4. Óvatosan emelje ki az EPS 118-at a ládából, majd távolítsa el a polisztírol lapot az aljáról. A készülék körülbelül 64 kg. Ezért az EPS 118 megemeléséhez két személyre van szükség.
5. Állítsa az EPS 118-at egy stabil és sík munkaasztalra (600 mm × 600 mm).
6. Az EPS 118 fenéklemeze (olajfelfogó tálcaja) körben tömítve van, egy esetleges belső szivárgás esetén maximálisan 4 l vizsgálóolajat képes felfogni. Az olajfelfogó tálca csatlakozójára (24. ábra, 1-es tétel) egy tömlőt kell szerelni (ami nem része a szállítási terjedelemnek), hogy a vizsgálóolaj le tudjon folyni. A lefolyó vizsgálóolajat alkalmas felfogótartályban kell felfogni, majd ezt követően ártalmatlanítani kell.



24. ábra: Olajfelfogó tálca

- 1 vizsgálóolaj leeresztőjének csatlakoztatása az olajfelfogó tálcháoz
- 2 tömlő (nem része a szállítási terjedelemnek)
- 3 olajfelfogó tartály

! Az EPS 118 olajfelfogó tartályát rendszeresen ellenőriznie kell, hogy észlelhesse az esetleges belső tömítetlenséget.

i Az EPS 118-at vízszintesen kell elhelyezni, hogy az EPS 118 olajfelfogó tálcájában található vizsgálóolaj a tömlőn át le tudjon folyni.

7. Távolítsa el a képernyő védőburkolatát.
8. Távolítsa el a nagynyomású csatlakozó (3. ábra, 2-es tétel) védősapkáját.

➔ Ezzel az EPS 118 felállítása befejeződött.

6.2. Elektromos csatlakoztatás

! Az EPS 118 berendezést 5 A-os biztosítóval látták el. Vegye figyelembe az EPS 118 hátoldalán található típus táblán feltüntetett tudnivalókat és a jelen útmutató műszaki adatait (lásd a 10.1 fejezetet).

1. Kapcsolja ki a hálózati kapcsolót (lásd 2. ábra, 1-es tétel).
2. Csatlakoztassa a hálózati csatlakozóvezetékét az EPS 118-hoz.
3. Csatlakoztassa a hálózati csatlakozóvezetékét a táphálózathoz.

6.3. A sűrített levegő csatlakoztatása

! Az EPS 118 berendezést mindig tisztított, víz- és olajmentes sűrített levegő-ellátásra csatlakoztassa. A sűrített levegő tömlőinek specifikációját és a sűrített levegő-ellátás csőhosszát a „Műszaki adatok” c. fejezet tartalmazza (lásd a 10.1 fejezetet).

i A levegőkezelő egységen egy átlátszó vízgyűjtőedény található, gyorscsatlakozóhoz való csatlakozóval. Ezt a csatlakozót használja a sűrített levegő-ellátás csatlakoztatására.

1. Rögzítse a csatlakozó csontot az EPS 118 levegőkezelő egységéhez (2. ábra, 2-es tétel).
2. Csatlakoztassa a sűrített levegő-ellátást a levegőkezelő egységhez.


6.4. A vizsgálóolaj betöltése a tartályba

1. Távolítsa el a vizsgálóolaj betöltőcsonkjának (3. ábra, 9-es tétel) zárócsavarját.

! Ha túl gyorsan tölti be a vizsgálóolajat, akkor az a betöltőnyílásnál kifolyhat.

! Soha ne töltsön gázolajat az EPS 118-ba.

2. A vizsgálóolajat (ISO 4113) nagyon lassan és óvatosan, tölcsérral töltse be a betöltőcsonkon át (3. ábra, 9-es tétel). Annyi vizsgálóolajat töltsön be, hogy annak szintje a szintjelző (1. ábra, 4-es tétel) jelölése fölé kerüljön (kb. 4,5 liter vizsgálóolaj).
3. Csavarja fel a vizsgálóolaj betöltőcsonkjának (3. ábra, 9-es tétel) zárócsavarját, és kézzel húzza meg.

 A CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektorok első vizsgálata után a vizsgálóolaj szintje le fog csökkenni, mert az olaj eloszlik az EPS 118 hidraulikavezetékeiben. Ezért az első vizsgálatot követően ellenőrizze a vizsgálóolaj szintjét, majd szükség esetén töltsön utána. Ha a vizsgálóolaj szintje pontosan a szintjelző jelölésén található, akkor legfeljebb további 1,5 l vizsgálóolaj tölthető még be.

! A vizsgálóolaj szintjének mindig a szintjelző (1. ábra, 4-es tétel) jelölése fölött kell lennie, de még a nézőüvegen belül. Amennyiben a vizsgálóolaj szintje a nézőüvegen felül áll, az meghamisítja a mérési eredményt.

6.5. A vizsgálóolaj betöltése a befecskendezőkamrába

! A befecskendezőkamra a megfelelő működés érdekében mindig legyen teljesen feltöltve vizsgálóolajjal.


1. Lazítsa meg a rögzítőcsavart (5. ábra, 6-os tétel).
2. Távolítsa el a befogópatron (5. ábra, 2-es tétel) furatának műanyag fedelét.
3. Távolítsa el a kiszedőszerszámot (4. ábra, 1-es tétel) a befecskendezőkamrából.
4. Távolítsa el az O-gyűrűt a kiszedőszerszámmal (4. ábra, 1-es tétel) az injektorfészekből (4. ábra, 2-es tétel).
5. Lazítsa meg a magasságállító rögzítőcsavart (5. ábra, 3-as tétel).
6. Tolja egészen alsó állásba a befecskendezőkamrát, annak világításával együtt (5. ábra, 4-es, 5-ös tétel).
7. Tegye a tölcsért a befecskendezőkamrára. Szükség esetén állítsa át a befecskendezőkamra magasságát, hogy a tölcsér felfeküdjön az injektorfúvóka-üléken. Ezt követően rögzítse a befecskendezőkamrát a rögzítőcsavarral (5. ábra, 3-as tétel).

! Ha túl gyorsan tölti be a vizsgálóolajat, akkor kifolyhat a befecskendezőkamrából.

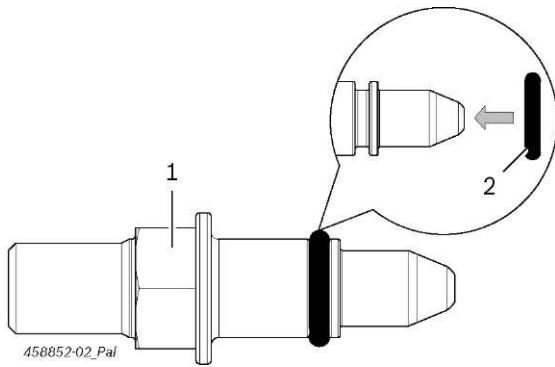
! Soha ne töltsön gázolajat a befecskendezőkamrába.

8. A vizsgálóolajat (ISO 4113) nagyon lassan és óvatosan, tölcsérral töltse be a befecskendezőkamrába (4. ábra). Annyi vizsgálóolajat töltsön be, hogy a befecskendezőkamra teljesen tele legyen.
9. Helyezze az O-gyűrűt ismét a injektorfészekre (4. ábra, 2-es tétel).

➔ Az EPS 118 üzemkész.

 A befecskendezőkamra feltöltése után először egy teljes CRI/CRIN vagy piezo-CRI vizsgálatot kell végeznie. Így tudja eltávolítani a befecskendezőkamrában maradt légbuborékokat.

6.6. A nyomócsőcsonk (külön rendelhető tartozék) előkészítése



25. ábra: A nyomócsőcsonk előkészítése

- 1 nyomócsőcsonk (1 683 386 166)
2 O-gyűrű, 9,5×2 (1 680 210 143)

- Tolja az O-gyűrűt 9,5×2 (25. ábra, 2-es tétel) a nyomócsőcsonkra (25. ábra, 1-es tétel).


6.7. Az EPS 118 nyelvi beállításai

 Vegye figyelembe a 7.9.1 fejezet szimbólumleírásait.

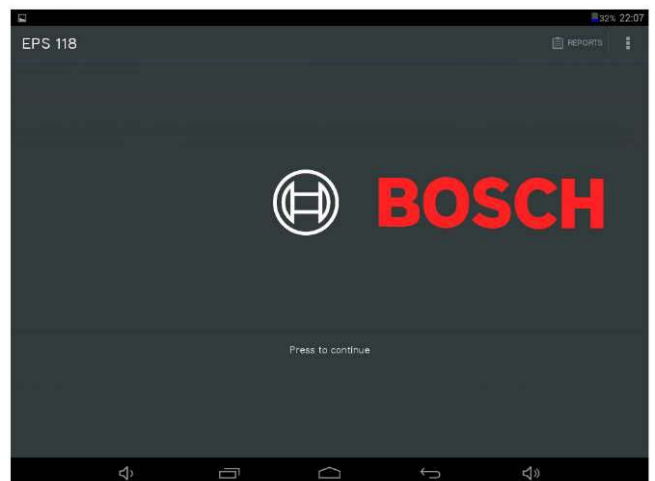
6.7.1. A képernyő-billentyűzet nyelvének beállítása

Az EPS 118 szoftver elindítása után állítsa be az EPS 118 készülék nyelvét (a gyári alapbeállítás az angol).

1. Kapcsolja be az EPS 118-at a hálózati kapcsolóval (2. ábra, 1-es tétel).
 - ⇒ Az EPS 118 elindul. Ha nem aktiválódna a képernyő, nyomja meg és tartsa nyomva a PC ki-/bekapcsoló gombját (1. ábra, 3-as tétel), amíg meg nem jelenik a PC-gyártójának logója.

 Ha lakatot ábrázoló lezárt képernyő jelenik meg, akkor a feloldáshoz tolja a lakatot tetszőleges irányba.

2. Válassza a **<Guest>** (vendég) felhasználót.
 - ⇒ Elindul az EPS 118 szoftver (az alapértelmezett nyelv az angol).
 - ⇒ Megjelenik a kezdőképernyő.



3. A kezdőképernyőn válassza ki az „Options (opciók) >> Settings (beállítások) >> Local Settings (helyi beállítások)” menüpontot.
 4. Válassza ki a kívánt nyelvet (pl. a németet).
 5. A beállítások mentésére és a kilépésre a **<Back>** (vissza) gomb szolgál.
- ➔ A nyelv beállítása befejeződött.


6.7.2. Kapcsolódás WiFi hálózathoz


Bizonyos funkciókhoz, mint például az online szoftverfrissítéshez és a WiFi-n keresztüli nyomtatás használatához aktív WiFi kapcsolatra van szükség.

A következőképpen kell eljárni:

1. Fejezze be a vizsgálatot.
2. Válassza ki a kezdőképernyőn az „Options (opciók) >> Settings (beállítások) >> WiFi Settings (WiFi beállítások)” menüpontot.
3. Válassza ki a WiFi hálózatot, amelyhez kapcsolódni kíván.
4. Adja meg a WiFi-jelszót, és mentse el a **<Connect> (kapcsolódás)** gombbal.
5. A menü elhagyására a **<Back> (vissza)** gomb szolgál. ⇒ A WiFi kapcsolat berendezése befejeződött.

6.7.3. Szoftverfrissítés

 A Bosch és az idegen gyártók injektorainak vizsgálati értékei gyárilag fel vannak telepítve az EPS 118-ra. Frissítse rendszeres időközönként az „EPS 118” szoftvert. Ezzel biztosítja, hogy a vizsgálati értékek mindig aktuálisak legyenek.

 Ha a szoftvert pendrive-ról frissíti, akkor töltsse le az „eps118.zip” fájlt, mentse el egy PC-re, majd nyissa meg a fájlt (csomagolja ki őket). A benne lévő fájlokat másolja a pendrive gyökérkönyvtárába. Az „eps118.zip” fájl a <http://epsdata.bosch-automotive.com/eps/EPS118/eps118.zip> internetoldalon érhető el. Az EPS 118 rendszere tartalmazza az aktuális szoftverre mutató hivatkozást. Ha interneten keresztül frissítik a szoftvert (**Options (opciók) >> Update software (Internet) (szoftver internetes frissítése)**) akkor az EPS 118 automatikusan erre az internetoldalra lép.

A következőképpen kell eljárni:

1. Fejezze be a vizsgálatot.
2. Ha az EPS 118 rendelkezik internet-hozzáféréssel, akkor a kezdőképernyőn válassza ki az **„Options (opciók) >> Update software (Internet) (szoftver internetes frissítése)”** menüpontot. Más különben csatlakoztassa a szoftvert tartalmazó pendrive-ot az USB csatlakozóhoz, és válassza ki a kezdőképernyőn az **„Options (opciók) >> Update software (USB) (szoftver frissítése USB-ről)”** menüpontot.
3. A folyamat befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat. ⇒ A szoftverfrissítés befejeződött.


6.7.4. Az üzemeltetői információk megadása

Ajánlott megadni az üzemeltető személyes adatait. A létrehozott vizsgálati jelentések és jegyzőkönyvek azután ezeket használják.

Elvégzendő műveletek:


1. Fejezze be a vizsgálatot.
2. Válassza ki a kezdőképernyőn az „Options (opciók) >> Settings (beállítások) >> Operator information (üzemeltetői adatok)” menüpontot.
3. Töltsön ki minden beviteli mezőt.
4. A beállítások mentésére és a kilépésre a **<Back> (vissza)** gomb szolgál. ⇒ A felhasználói információk bevitele befejeződött.

6.7.5. A felhasználói adatok és a jegyzőkönyvek mentése

 Az első üzembe helyezést követően és utána rendszeres időközönként végezze el a felhasználói adatok és a jegyzőkönyvek mentését.

Elvégzendő műveletek:

1. Fejezze be a vizsgálatot.
2. Csatlakoztassa a pendrive-ot az USB csatlakozóhoz.
3. Válassza ki a kezdőképernyőn az „Options (opciók) >> Settings (beállítások) >> Backup/restore (mentés/helyreállítás)” menüpontot.
4. Válassza ki az „Export” pontot.
5. A folyamat befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat. ⇒ A felhasználói adatok és a jegyzőkönyvek mentése befejeződött.


 Az **„Options (opciók) >> Settings (beállítások) >> Backup/restore (mentés/helyreállítás)”** menüpont alatti „Import” gombbal a felhasználói adatok és jegyzőkönyvek ismét helyreállíthatók az EPS 118 készüléken.


6.7.6. A rendszer légtelenítése

Elvégzendő műveletek:

- Légtelenítse a rendszert (lásd a 8.2.8 fejezetet).
- ➔ Az első üzembe helyezés befejeződött.

6.7.7. Kijelzési mód

 Az EPS 118 szoftvere a felhasználó tudásszintjétől függően 3 különböző lehetőséget (kijelzési módot) kínál a különböző injektorok vizsgálatához.


 Az üzemmód nevének megadásakor ügyeljen a nagy- és kisbetűs írásmódra.

Hozzáférési adatok – Kijelzési mód:

Mód	Jelszó	Jó/rossz kijelzés		
		Összesített vizsgálat	Lépésenként	Tendencia
Basic (alap)	100	X	-	-
Normal (normál)	102	X	X	-
Expert (szakértői)	101	X	X	X


Elvégzendő műveletek:

1. Fejezze be a vizsgálatot.
2. Válassza ki a kezdőképernyőn az „Options (opciók) >> Switch display mode (kijelzési mód változtatása)” pontot, és váltson <Yes> (igen) értékre.
3. Adja meg a kívánt mód nevét és a megfelelő jelszót, és hagyja jóvá a <Switch test mode> (vizsgálati mód váltása) gombbal.

 A bejelentkezési képernyő „Remain logged in (maradjon bejelentkezve)” opciója egyszerű lehetőséget kínál arra, hogy bejelentkezési adatait a következő kijelentkezésig újra felhasználhassa.

A „basic” (alap) kijelzési mód leírása

Ez a kijelzési mód kezdők számára készült. Minden injektorhoz egyszerű „Passed” (megfelelt) vagy „Not passed” (nem felelt meg) vizsgálati jegyzőkönyvet készít (26. ábra).

 A vendég-hozzáférés mindig „basic” (alap) kijelzési módot használ.



26. ábra: Vizsgálati jelentés „basic” (alap) kijelzési módban

A „normal” (normál) kijelzési mód leírása

Ez a mód az átlagos felhasználók számára készült. Minden vizsgálati pontot felölelő, részletes vizsgálati eljárást kínál (27. ábra). Minden elvégzett vizsgálati ponthoz „Passed” (megfelelt) vagy „Not passed” (nem felelt meg) vizsgálati jegyzőkönyvet készít (28. ábra).



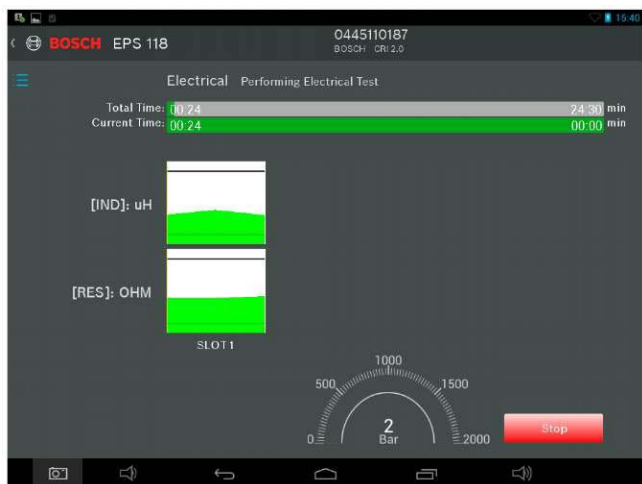
27. ábra: A „normal” (normál) kijelzési mód képernyője



28. ábra: A „normal” (normál) kijelzési mód jelentése

Az „expert” (szakértői) kijelzési mód leírása

Ez a mód a haladó felhasználók számára készült. Minden vizsgálati pontot felölelő, részletes vizsgálati eljárást kínál (29. ábra). Minden elvégzett vizsgálati ponthoz részletes „Passed” (megfelelt) vagy „Not passed” (nem felelt meg) vizsgálati jegyzőkönyvet készít (30. ábra).



29. ábra: Az „expert” (szakértői) kijelzési mód képernyője





30. ábra: Az „expert” (szakértői) kijelzési mód vizsgálati jelentése

7. Üzemeltetés

7.1. Ki-/bekapcsolás

- Kapcsolja be az EPS 118 berendezést a hálózati kapcsolóval (2. ábra, 1-es tétel).
- ⇒ Az EPS 118 elindul. Ha nem aktiválódik a képernyő, nyomja meg és tartsa nyomva a PC ki-/bekapcsoló gombját (1. ábra, 3-as tétel), amíg meg nem jelenik a PC gyártójának a logója.
- A hálózati kapcsoló kikapcsolása előtt nyomja meg röviden a PC ki-/bekapcsoló gombját (1. ábra, 3-as tétel).


 Az EPS 118 az újbóli bekapcsolás előtt legalább 60 másodpercig legyen kikapcsolva.

 Folyamatban lévő injektorvizsgálat közben ne kapcsolja ki az EPS 118 berendezést (a vészlekapcsolást kivéve).

A hálózati csatlakozóvezeték kihúzása előtt kapcsolja ki az EPS 118 berendezést a hálózati kapcsolóval (2. ábra, 1-es tétel).

7.2. Nyomtató csatlakoztatása

- Az EPS 118 bekapcsolása előtt csatlakoztassa a nyomtatót egy USB vezetékkel az USB csatlakozóhoz (2. ábra, 6-os tétel), kivéve, ha WiFi nyomtatót használnak.

 Az EPS 118 működése során problémák léphetnek fel, ha a Bosch által nem jóváhagyott tartozékot (pl. nyomtatót, összekötő vezeték) használnak.

7.3. Vészkipcsoló

A kapcsolót (1. ábra, 2-es tétel) csak vészhelyzetben használja. A vészkipcsoló működtetése haladéktalanul leállítja az injektor vizsgálatát, és az EPS 118 működését. Az EPS 118 szoftver azonban továbbra is üzemen marad. Ha ismét bekapcsolják a vészkipcsolót, akkor az EPS 118 szoftver újraindul, és újra kapcsolódik az EPS 118 berendezéshez.

7.4. A vizsgálat előkészítése

1. Minden CRI/CRIN vagy piezo-CRI vizsgálat előtt ellenőrizze az olajsintjelzőt (1. ábra, 4-es tétel), hogy meggyőződjön arról, elegendő vizsgáolóolaj van a tartályban. A hiteles vizsgálati körülmények érdekében a vizsgáolóolaj szintjének a mindig a nézőüveg jelölése felett kell lennie. Amennyiben a vizsgáolóolaj szintje a minimum jelölés alá csökken, akkor az EPS 118 működése leáll, és a képernyőn egy üzenet jelenik meg.
 - ! Amennyiben a vizsgáolóolaj szintje 2 l alá csökken, akkor az EPS 118 a berendezés károsodásának elkerülése érdekében leállítja a vizsgálatot.
 - ! A vizsgáolóolaj szintjének mindig a szintjelző (1. ábra, 4-es tétel) jelölése felett kell lennie, de még a nézőüvegen belül. Amennyiben a vizsgáolóolaj szintje a nézőüvegen felül áll, az meghamisítja a mérési eredményt.
2. A vizsgáolóolaj szennyeződésének elkerülése érdekében a vizsgálatot megelőzően minden CRI/CRIN és piezo-CRI injektort meg kell tisztítani (lásd a 7.7 fejezetet). Soha ne fogjon be a vizsgálatához sérült, szennyezett és/vagy erősen korrodált CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektort.

7.5. Tisztítási tudnivalók CRI/CRIN és piezo-CRI injektorokhoz

- ! A fúvókacsúcsot **soha ne** tisztítsa meg bronzkefével, acélkefével vagy hasonló eszközzel, mert az károsítja a befecskendező furatokat. A befecskendező furatokat **ne** tisztítsa a 0 986 611 140 fúvókatisztító szerszámmal. Az injektor elektromos csatlakozóját **ne** tisztítsa hidegtisztítóval.
1. Zárja, ill. fedje le az injektor betáp csatlakozóját, vízszafolyó csatlakozóját és a fúvókacsúcsot egy-egy védősapkával.
 2. Műanyag kefével távolítsa el az injektorról a durva szennyeződések.
 3. Végezze el az injektor hidegtisztítószeres előtisztítását.
 - ! Az ultrahangos tisztításhoz Ticko-pur TR 13 tisztítószer vagy hasonló korrózió- és koksoldó hatású tisztítószer használjon.
 4. Távolítsa el a védősapkát a fúvókacsúcsról.
 5. Alkalmos tartókészülékkel merítse be az injektort az ultrahangos fürdőbe annyira, hogy a fúvóka hollandi anyagát teljesen ellepje a tisztítószer.
 6. A tisztítási hőmérsékletet állítsa 60 ... 70 °C-ra.
 7. Kb. 15 perc után vegye ki az injektort az ultrahangos fürdőből, majd fúvassa szárazra sűrített levegővel.
- i Az injektorokat tisztítás után mindig tiszta, zárt edényben tárolja. Ezáltal elkerülhető, hogy a szennyező részecskék (pl. szöszök, forgácsok) kerüljenek az injektorokra.
 - i Emellett vegye figyelembe még a részegységeknek az ESI[tronic] 2.0 javítási útmutatóban leírt tisztítási utasításait.

7.6. CRI/CRIN és piezo-CRI csatlakoztatása



VIGYÁZAT – Sérülésveszély!

A tesztberendezés és az injektorok nem előírászerű hidraulikus csatlakoztatása esetén a vizsgálat során nagy nyomású vizsgálóolaj kerülhet ki a készülékből, vagy megrepedhetnek a tesztberendezés alkatrészei. Ez sérüléseket vagy anyagi károkat okozhat.

- Bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy minden tömlő előírászerűen csatlakoztatva legyen az EPS 118-hoz és az injektorhoz.
- A tömítetlen vagy hibás tömlőket cserélje ki.



VIGYÁZAT – Kéz sérülések veszélye!

A védőfedél véletlen lecsukódása az ujjak becsípődéséhez vagy sérüléséhez vezethet.

- A védőfedeleket mindig a fogantyúval zárja le.



VIGYÁZAT – Forró felületek, égési sérülések veszélye!

A forró részegységek és a forró tesztalkatrészek (például injektorok) érintése súlyos égési sérüléshez vezet.

- Hagyja lehűlni a részegységeket és az alkatrészeket.
- Viseljen védőkesztyűt.



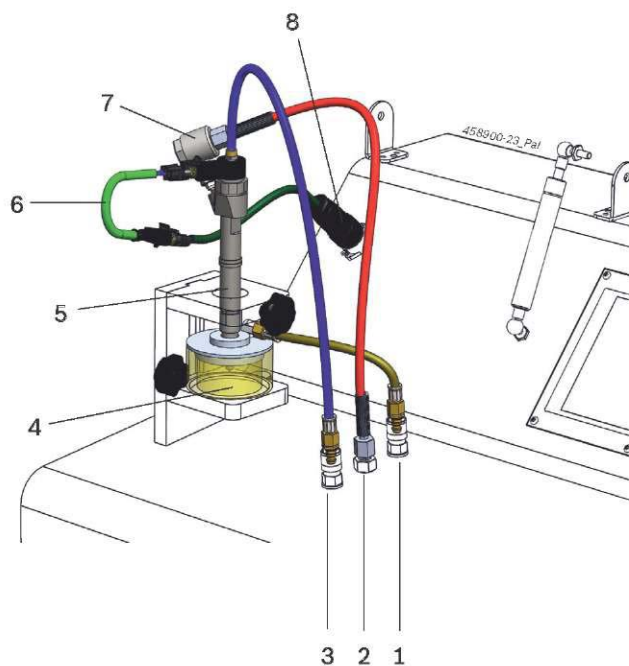
VESZÉLY – Életveszély az elektromágneses mezők következtében!

A piezo-CRI elem (annak feltöltése során) és az adapterkábeleken jelentkező nagy feszültség következtében a szívritmus-szabályozóval vagy defibrillátor-implantátummal élőket fenyegető életveszély áll fenn.

- Szívritmus-szabályozóval vagy defibrillátor-implantátummal élők a piezo-CRI injektorok vizsgálatát nem végezhetik.

! Sérült és/vagy erősen korrodált injektorokat ne vizsgáljon.

! Csak az EPS 118 berendezéshez jóváhagyott tartozékot használjon. Az EPS 118 berendezéshez nem jóváhagyott tartozékok használata téves méréshez és ezáltal az injektor téves megítéléséhez vezethet.



31. ábra: A CRI csatlakoztatásának elvi ábrája

- 1 a befecskendezési mennyiség vizsgálati csatlakozója
- 2 nagynyomású csatlakozó
- 3 visszafolyó mennyiség vizsgálati csatlakozója (CRI/CRIN/CRI piezo)
- 4 befecskendezőkamra
- 5 injektor
- 6 adapterkábel
- 7 csatlakozóadapter CRI/CRIN és piezo-CRI számára
- 8 1 684 448 333 csatlakozóvezeték ¹⁾


¹⁾ Csak idegen gyártmányú CRI adapterkábelek csatlakoztatásához szükséges. Az 1 687 010 518 tartozékkészlet (idegen gyártmányú CRI injektorok tartozékkészlete) tartalmazza.

Idegen gyártmányú CRI injektorokhoz az 1 687 010 518 tartozékkészlet (külön rendelhető tartozék) szükséges.


A Bosch piezo-CRI injektorok vizsgálatához és beállításához szükséges előfeltételek megtalálhatók a piezo-CRI injektorok vizsgálati útmutatójában az ESI[tronic] 2.0-ban. Ezt a vizsgálati útmutatót a szállítási terjedelem nem tartalmazza. Az ESI[tronic] 2.0 nem telepíthető az EPS 118 berendezésre.


Elvégzendő műveletek:

1. Tisztítsa meg a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektort (lásd a 7.3 fejezetet).

 Belső csatlakozóval rendelkező CRIN esetében a felfogatás előtt a CRIN injektort szerelje mérőadapterbe (lásd az 5.4.8 fejezetet).

2. Fogassa fel a CRI/CRIN, illetve piezo-CRI injektort (31. ábra, 5-ös tétel) (lásd az 5.4.6 fejezetet).


 Az elcsavarodás és az idő előtti kopás elkerülése érdekében a nagynyomású tömlőt ne csatlakoztassa közvetlen az injektorhoz. A nagynyomású tömlőt mindig a CRI/CRIN és piezo-CRI csatlakozóadapterével csatlakoztassa az injektorhoz (lásd az 5.4.7 fejezetet).


 A CRI/CRIN és piezo-CRI csatlakozóadapter 25 ... 30 Nm meghúzási nyomatékkal húzható meg. Ha a csatlakozó-adapter és az injektor közötti csatlakozás tömítetlen lenne, a menetes csatlakozást nem szabad utánhúzni. Tömítetlenség esetén lazítsa ismét meg a csatlakozást, tisztítsa meg a tömítőfelületet, majd húzza meg a csatlakozóadapert újra az előírt meghúzási nyomatékkal.

3. Csatlakoztassa az M12 - M14 adaptert (6. ábra, 2-es tétel) az injektor nagynyomású csatlakozójához (csak akkor szükséges, ha a nagynyomású csatlakozó menete M14x1,5-ös).

A meghúzási nyomaték 25-30 Nm.


4. Csatlakoztassa a csatlakozóadapert (31. ábra, 7-es tétel) a CRI/CRIN/piezo-CRI nagynyomású csatlakozójához vagy az M12 - M14 adapterhez. A meghúzási nyomaték 25 - 30 Nm.

 A nagynyomású csatlakozó tömlő legkisebb megengetett hajlítási sugara $r = 90$ mm.


 Csatlakoztassa a nagynyomású tömlőt a nagynyomású csatlakozóhoz (31. ábra, 2-es tétel). A meghúzási nyomaték 25 - 30 Nm.

5. A nagynyomású csatlakozó tömlő működés közben ne érjen a védőfedélhez.
6. Csatlakoztassa a nagynyomású csatlakozó tömlő másik végét a csatlakozóadapterhez (31. ábra, 7-es tétel). A meghúzási nyomaték 25 - 30 Nm.

7. Csatlakoztassa az injektorspecifikus tömlőt (lásd az 5.4.9 fejezetet) a „visszafolyó mennyiség vizsgálati csatlakozójához” (31. ábra, 3-as tétel).
8. Az injektorspecifikus tömlő másik végét (lásd az 5.4.9 fejezetet) csatlakoztassa a CRI/ CRIN vagy piezo-CRI visszatérő ágához.

 Az idegen gyártmányú CRI injektorok adapterkábeli (lásd az 5.4.13 fejezetet) csak az 1 684 448 333 csatlakozóvezetékekkel (31. ábra, 8-as tétel) együtt csatlakoztathatók az EPS 118 X7 csatlakozóhüvelyéhez.

9. Csatlakoztassa az injektorspecifikus adapterkábel (lásd az 5.4.10 vagy 5.4.13 fejezetet) az EPS 118 készlet X7 csatlakozóhüvelyéhez (3. ábra, 10-es tétel).
10. Az injektorspecifikus adapterkábel másik végét (lásd az 5.4.10 vagy 5.4.13 fejezetet) csatlakoztassa a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektorhoz.

 Az injektorspecifikus adapterkábel úgy fektesse le, hogy az ne érjen forró tömlőkhöz.

11. Zárja le a védőfedelelet.
12. Folytassa a vizsgálatot a 7.9 fejezettel.

7.7. A program leírása

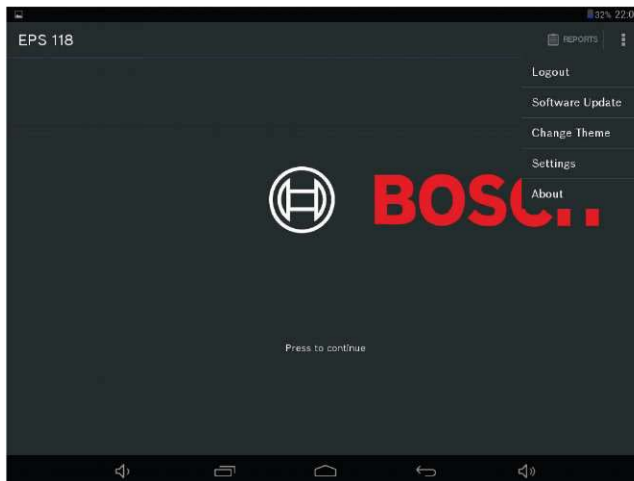
7.7.1. Szimbólumleírás

Ikon	Leírás
	„Options” (opciók) gomb Az aktuális képernyőtől függően különböző opciókat bocsát rendelkezésre.
	„Passed” (megfelelt) ikon A pozitív vizsgálati eredményt jelzi.
	„Pass on Limits” (határértéken megfelelt) ikon Pozitív vizsgálati eredményt jelez, ami még éppen a határértékeken belül van.
	„Not passed” (nem felelt meg) ikon A negatív vizsgálati eredményt jelzi.
	„Error” (hiba) ikon Az injektor túlzott mértékű tömítelensége miatti hibás vizsgálati eredményt jelez.
	„Teststeps” (vizsgálati lépések) ikon A vizsgálati lépéseket megjelenítésére és elrejtésére szolgál.
	„Back” (vissza) gomb Az előző képernyőre lépés.
	„Quieter” (halkabban) gomb Hangerő-csökkentés.
	„Louder” (hangosabban) gomb Hangerő-növelés.
	„Open applications” (nyitott alkalmazások) gomb Az összes nyitott alkalmazást megjeleníti.
	„Home” (kezdőképernyő) gomb Megjeleníti a kezdőképernyőt.

7.7.2. Kezdőképernyő (32. ábra)


A bejelentkezés után a kezdőképernyő jelenik meg. Itt a következő funkciók hajthatók végre:

- Az injektorválasztás képernyőjének behívásához érintse meg a Bosch logót (lásd a 7.9.3 fejezetet).
- Az előzőleg létrehozott jegyzőkönyvek megtekintéséhez válassza a „Log” (jegyzőkönyvek) gombot.
- További opciók pl. beállítások megjelenítéséhez válassza az „Options” (opciók) gombot.



32. ábra: Kezdőképernyő

7.7.3. CRI/CRIN vagy piezo-CRI kiválasztása (33. ábra)

 A bal oszlopban jelenik meg minden olyan rendelkezésre álló vizsgálati művelet, amit az adatbázis tartalmaz. A listát felfelé vagy lefelé eltolva kereshető ki a kívánt CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektor. A fehér beviteli mezőben keresési feltételeket például márkanevet és/vagy típus-alkatrékszámot megadva szűrhető a lista, így jeleníthetők meg a keresési feltételeket kielégítő CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektorok.

1. Keresse meg a listában és válassza ki a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektort.
 - ⇒ A jobb oldali ablakban a kiválasztott CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektor vizsgálatának és felfogásának információi jelennek meg.
 - ⇒ Válassza a **<Continue>** (folytatás) gombot.



33. ábra: Injektor kiválasztása

7.7.4. Ügyféladatok megadása (34. ábra)


1. Adja meg az ügyféladatokat. Az ügyféladatok később megjelennek a vizsgálati jegyzőkönyvben.
2. Válassza a **<Continue (folytatás)>** gombot.

The screenshot shows the 'Enter Client Info' screen in the Bosch EPS 118 software. The interface is dark-themed with white text and input fields. At the top, it says 'BOSCH EPS 118' and '0445110177 BOSCH CRI 2.1'. Below that, it says 'Enter Client Info'. There are six input fields: 'Name: Customer Name', 'Client #: #123456', 'Company: Company', 'License Plate #: ---', 'Telephone #: +4971536661', and 'email: info@de.bosch.com'. A green 'Next' button is located at the bottom right of the form.

34. ábra: Ügyféladatok megadása

7.7.5. Injektoradatok megadása (35. ábra)

1. Adja meg az injektoradatokat. Az injektoradatok később megjelennek a vizsgálati jegyzőkönyvben.

 A sorozatszám mezője kötelezően kitöltendő mező. A folytatáshoz ebben a mezőben meg kell adni a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektor sorozatszámát.

2. Válassza a **<Continue>** (folytatás) gombot.

The screenshot shows the 'Enter Injector Info' screen in the Bosch EPS 118 software. The interface is dark-themed with white text and input fields. At the top, it says 'BOSCH EPS 118' and '0445110177 BOSCH CRI 2.1'. Below that, it says 'Enter Injector Info'. There are three input fields: 'SN*', 'FD', and 'IMA'. A green 'Next' button is located at the bottom right of the form.

35. ábra: Injektoradatok megadása

7.7.6. Tömítettségvizsgálat




VIGYÁZAT – Megcsúszás veszélye a kifolyó vizsgálóolaj következtében!


A padlóra kerülő vizsgálóolaj testi sérülésekkel járó súlyos esésekhez vezethet.


- A például injektorcsere vagy tömítetlenség okán kifolyt vizsgálóolaj haláldektalanul itassa fel a folyadékot megkötő anyaggal, majd ártalmatlanítsa az átitatott anyagot előírás szerint.


A tömítettségvizsgálattal győződhethet meg arról, hogy a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektor és az EPS 118 alkalmas a vizsgálat végrehajtására. Ezen túlmenően néhány CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektor befecskendező fúvókája tömítetlen lehet. A tömítettségvizsgálat ezért két fokozatra van felosztva: statikus és dinamikus tömítettségvizsgálatra.

 A tömítettségvizsgálat során az EPS 118 szoftver vizsgáló módban marad, a felhasználó a működést a **<Stop>** gomb megnyomásával szakíthatja meg és a **<Continue>** (tovább) gomb megnyomásával folytathatja.

Elvégzendő műveletek:


 Az 1/2-es lépés a befecskendezés nélküli, statikus tömítettségvizsgálat, a maximális rendelkezésre álló mérőnyomással.

 A statikus tömítettségvizsgálat során a befecskendező fúvókának a befecskendezőkamrán kívül kell lennie (5. ábra, 1-es, 5-ös tétel), hogy az esetleges tömítetlenséget észlelni lehessen a befecskendező fúvókán.


 Ez a vizsgálati lépés lehetővé teszi a csatlakozók és tömlők tömítettségének észlelését.

1. Törölje le a fúvóka csúcsát.
2. Zárja le a védőfedelelet.
3. Kezdje meg a vizsgálatot a **<Start>** gombbal.
 - ⇒ Létrejön a maximális mérőnyomás. A befecskendező fúvókán vagy a csatlakozókon fellépő tömítetlenség esetén a **<Stop>** gomb megnyomásával azonnal fejezze be a vizsgálatot.
 - ⇒ Amint létrejött a mérőnyomás és letelt a vizsgálati idő, megjelenik a **<Continue>** (tovább) gomb.

4. Hívja be a dinamikus tömítettségvizsgálatot a **<Continue> (tovább)** gombbal.


 A 2/2-es lépés a befecskendezési dinamikus tömítettségvizsgálat. Ennek során a berendezés a maximális megengedett nyomást adja a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektorra, és elektromosan vezérli azt. Emiatt a CRI/CRIN vagy piezo-CRI befecskendező fúvókájának a befecskendezőkamrában kell lennie.


5. Nyissa fel a védőfedelelet.
6. Dugja be a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektort a befecskendezőkamrába, majd rögzítse (lásd az 5.4.6 fejezetet).
7. Zárja le a védőfedelelet.
8. Folytatassa a vizsgálatot a **<Start> gombbal**.
⇒ Amint létrejött a mérőnyomás és letelt a vizsgálati idő, megjelenik a **<Continue> (tovább)** gomb.
9. A **<Continue> (tovább)** gombbal fejezze be a dinamikus tömítettségvizsgálatot, majd folytassa a vizsgálatot.

 Tömítetlenség esetén az EPS 118 szoftver azonnal leállítja a vizsgálatot, és tájékoztató üzenetet jelenít meg.

7.7.7. Vizsgálatok


Minden mérési folyamathoz különböző vizsgálati lépések (teljes terhelés, alapjárat, stb.) vannak elmentve, vizsgálati értékekkel. A tömítettségvizsgálatot követően elindul a vizsgálat, és automatikusan lefut egymás után minden lépés. A kijelzési módtól (normal vagy expert) függően különböző információk jelennek meg a vizsgálatról. A képernyőn látható a vizsgálat időtartama és a hátralévő idő. A hátralévő idő leteltével azután behívható a vizsgálati jegyzőkönyv. A **<Stop>** gombbal megszakítható a vizsgálat.


 Tömítetlenség esetén az EPS 118 szoftver azonnal leállítja a vizsgálatot, és tájékoztató üzenetet jelenít meg.

 Ha a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektor valamelyik vizsgálati lépésben nem felel meg, az EPS 118 szoftver leállítja a vizsgálatot. Megjelenik egy kérdés, hogy a legutóbbi vizsgálatot meg akarja-e ismételni, ill. hogy létrehozza-e a vizsgálati jegyzőkönyvet eddig a vizsgálati lépésig.

7.7.8. Vizsgálati jegyzőkönyv

Ha a vizsgálat sikeresen lezárult, a rendszer azt követően vizsgálati jegyzőkönyvet hoz létre, és megjeleníti azt a képernyőn.

 Az EPS 118 berendezés minden vizsgálati jegyzőkönyvet automatikusan elment. A vizsgálati jegyzőkönyv előhívása után az a **<Delete> (törlés)** gombbal törölhető.

 A fehér beviteli mezőben keresési feltételeket pl. dátumot (éééé-hh-nn) és/vagy típus-alkatrékszámot megadva szűrhető a lista, így jeleníthetők meg a keresési feltételeket kielégítő vizsgálati jegyzőkönyvek.

Vizsgálati jegyzőkönyv nyomtatása:

1. Válassza ki a kezdőképernyőn a **<Logs> (jegyzőkönyvek)** pontot.
 2. Keresse meg a listában, majd válassza ki a kívánt vizsgálati jegyzőkönyvet.
 3. Válassza a **<Parts>** (alkatrészek) gombot.
 4. Válassza ki a **<Print>** (nyomtatás) gombot, és kövesse az utasításokat.
- ➔ Megtörténik a vizsgálati jegyzőkönyv kinyomtatása.

A vizsgálati jegyzőkönyv USB meghajtóra (pl. pendrive-ra) mentése:

1. Dugja be az USB meghajtót (pl. pendrive-ot) az USB csatlakozóba (2. ábra, 6-os tétel).
 2. Válassza ki a kezdőképernyőn a **<Logs> (jegyzőkönyvek)** pontot.
 3. Keresse meg a listában és válassza ki a kívánt vizsgálati jegyzőkönyvet.
 4. Válassza ki a **<Save to USB>** (mentés USB-re) pontot.
- ➔ A vizsgálati jegyzőkönyv az USB meghajtóra kerül.

7.8. Vizsgálóolaj utántöltése

Ha a vizsgálóolaj szintje a tartályban a szintjelző (1. ábra, 4-es tétel) jelölése alá csökken, után kell tölteni.

1. Forgassa a rovátkolt záróanyát az óramutató járásával ellentétes irányba, és távolítsa el a vizsgálóolaj betöltőcsonkjáról (3. ábra, 9-es tétel).

! Ha túl gyorsan tölti be a vizsgálóolajat, akkor a betöltőnyílásnál kifolyhat.

! Soha ne töltsön gázolajat az EPS 118 berendezésbe.


! A vizsgálóolaj szintjének mindig a szintjelző (1. ábra, 4-es tétel) jelölése felett kell lennie, de még a nézőüvegen belül. Amennyiben a vizsgálóolaj szintje a nézőüvegen felül áll, az meghamisítja a mérési eredményt.

2. A vizsgálóolajat (ISO 4113) nagyon lassan és óvatosan, tölcsérral töltsse be a betöltőcsonkon át (3. ábra, 9-es tétel). Annyi vizsgálóolajat töltsön be, hogy annak szintje a szintjelző (1. ábra, 4-es tétel) jelölése fölé kerüljön.

3. Csavarja fel a rovátkolt anyát (az óramutató járásával megegyező irányban) a vizsgálóolaj betöltőcsonkjára (3. ábra, 9-es tétel).

→ Az EPS 118 üzemkész.

7.9. Üzemzavarok

 Kövesse a képernyőn az EPS 118 szoftver zavarelhárítását célzó utasításokat. Amennyiben a probléma nem oldható meg, értesítse az ügyfélszolgálatot.

Üzemzavar	Megoldás
Az LCD érintőképernyő bekapcsolás után üres marad.	Ellenőrizze az elektromos csatlakozókat (ha előírászerű a készülék feszültségellátása, akkor világít a LED a befecskendezőkamrában).

8. Karbantartás

8.1. Tisztítás

A védőfedelelet (csak vízzel és mosogatószerrel átitatott) nedves kendővel vagy műanyagtisztító szerrel tisztítsa

! A védőfedelelet tilos alkoholtartalmú tisztítószerrel tisztítani (mint például az üvegtisztítók).

Az EPS 118 szellőzőrácsait, házát és LCD érintőképernyőjét csak puha kendővel és semleges tisztítószerrel szabad tisztítani Ne használjon súroló hatású tisztítószert és durva műhelykendőt.

! Az LCD érintőképernyő tisztítására csak tiszta és puha kendőket használjon.

8.2. Állagmegőrzés

Ahogy minden műszaki készülék, az EPS 118 is rendszeres időközönként szakszerű karbantartást igényel.

A megadott karbantartási időközök az EPS 118 napi 8 órás működése esetén érvényesek.

8.2.1. Karbantartási időközök

Karbantartási munkák	Naponta*)	Hetente*)	Havonta*)	3 havonta*)	6 havonta*)	2 évente**)
Tömítettségvizsgálat (lásd az 5.4.11 fejezetet)	X					X
Szellőzőrácsok tisztítása (lásd a 8.1 fejezetet)			X	X		X
Nagynyomású csatlakozó tömlő cseréje (lásd a 8.2.2 fejezetet)						X
Tömlők ellenőrzése (lásd a 8.2.3 fejezetet)	X					X
A befecskendezőkamra tisztítása (lásd a 8.2.4 fejezetet)			X			X
Injektorfészek O-gyűrűjének ellenőrzése (lásd a 8.2.5 fejezetet)	X					X
Vizsgálóolaj cseréje (lásd a 8.2.6 fejezetet)			X			X
Olajszűrő cseréje (lásd a 8.2.7 fejezetet)					X	X
Vízválasztó leürítése (2. ábra, 2-es tétel)	X					X
A szűrőbetétek cseréje minden tömlőben (lásd a 8.2.9 fejezetet)		X				X
A mérési pontosság ellenőrzése						X

*) az ügyfél végzi

**) felülvizsgálatkor a vizsgáztató/ügyfélszolgálat végzi

1) hetente egyszer, vagy 30 megtisztított injektor vizsgálatát követően

8.2.2. A nagynyomású csatlakozó tömlő cseréje

A (60 bar feletti üzemi nyomású) nagynyomású tömlőket 2 év után cserélje ki akkor is, ha nem észlelhető rajtuk a biztonság szempontjából lényeges hiba.

8.2.3. A tömlők ellenőrzése

Mindig gondosan kezeljen és használat előtt ellenőrizzen minden tömlőt (nagynyomású- és kisnyomású tömlőt). Ha ellenőrzéskor a következő sérüléseket észleli, tömlőket ki kell cserélnie:

- repedés, ridegedés, kopás vagy buborékok a tömlő köpenyén
- megtört tömlők
- nehezen járó hollandi anya vagy gyorscsatlakozó
- deformálódott vagy sérült a tömlő csatlakozóoldala (tömítőkúp, gyorscsatlakozó csonk, stb.)
- tömítetlenség a szerelvényen
- korrózió a szerelvényen, ha az csökkenti a szilárdságot

! A sérült tömlőt javítani tilos.

8.2.4. A befecskendezőkamra tisztítása


1. Az óramutató járásával ellentétes irányban csavarva távolítsa el a magasságállító (5. ábra, 3-as tétel) rögzítőcsavarját.
2. Távolítsa el a befecskendezőkamrát a világításával együtt (5. ábra, 4-es, 5-ös tétel) a tartóról (3. ábra, 7-es tétel).
3. Távolítsa el a kisedőszerszámmal a injektorfészek (4. ábra, 2-es tétel) O-gyűrűjét.
4. Ürítse ki a befecskendezőkamrát, és öblítse ki tiszta vizsgálóolajjal. A szennyezett vizsgálóolajat előírásszerűen ártalmatlanítsa.

! Ha túl gyorsan tölti be a vizsgálóolajat, akkor kifolyhat a befecskendezőkamrából.

! Soha ne töltsön gázolajat a befecskendezőkamrába.

5. A friss vizsgálóolajat (ISO 4113) nagyon lassan és óvatosan, tölcserrel töltsse be a befecskendező-kamrába (24. ábra). Annyi vizsgálóolajat töltsön be, hogy a befecskendezőkamra teljesen tele legyen.
6. Helyezze az O-gyűrűt ismét a injektorfészkekre (4. ábra, 2-es tétel).
7. Szerelje fel a befecskendezőkamrát a világításával együtt a tartóra (3. ábra, 7-es tétel).
8. Az injektortartóra való felszerelés előtt töltsse fel a befecskendezőkamrát vizsgálóolajjal (lásd a 6.5-ös fejezetet).

! A befecskendezőkamra a megfelelő működés érdekében mindig legyen vizsgálóolajjal teljesen feltöltve.

 A befecskendezőkamra feltöltése után először egy teljes CRI/CRIN vagy piezo-CRI vizsgálatot kell végeznie. Így tudja eltávolítani a befecskendezőkamrában maradt légbuborékokat.

8.2.5. Az injektorfészek O-gyűrűinek ellenőrzése

Az O-gyűrűket mindig gondosan kezelje, és használat előtt mindig ellenőrizze azokat. Ha ellenőrzés során a következő sérüléseket észlelik, akkor az O-gyűrűket ki kell cserélnie:

- repedés, ridegedés, kopás vagy buborékok
- deformáció, rojtosodás, kopás
- tömítetlenség a szerelvényen

1. Távolítsa el az O-gyűrűt a kisedőszerszámmal (4. ábra, 1-es tétel) a injektorfészekből (4. ábra, 2-es tétel).
2. Ellenőrizze az O-gyűrűt (4. ábra, 2-es tétel), és sérülés esetén cserélje ki azt.

8.2.6. A vizsgálóolaj cseréje

! A vizsgálóolaj cseréje előtt az EPS 118 berendezést ki kell kapcsolni és le kell választani az elektromos hálózatról.

! A vizsgálóolaj a használat során párolgás, a hőmérséklet, a nyomás, az oxidáció és az idegen anyagok behordása következtében nagy igénybevételnek van kitéve. Ezért a rendszeres ellenőrzés fontos előfeltétele annak, hogy a vizsgálóolaj megfeleljen az injektorok vizsgálatához megkövetelt minőségi előírásoknak. A vizsgálóolajat rendszeres időközönként (lásd a karbantartási időközöknél) cserélni kell. A zavaros vizsgálóolajat mindig azonnal cserélje le, akkor is, ha az még nem érte el a csereintervallumot. A szennyezett vizsgálóolaj a mért értékek meghamisításához vezethet és vizsgálatkor károsíthatja az EPS 118 berendezést, valamint az injektorokat.

Jóváhagyott vizsgálóolaj-típusok:

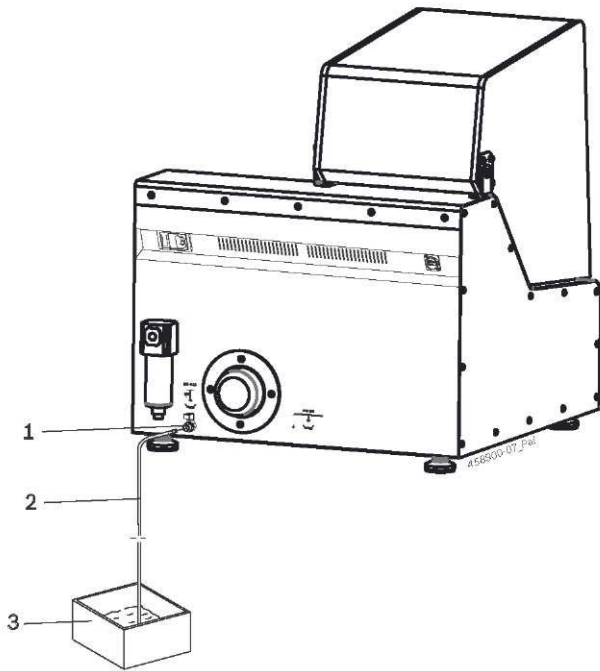
Vizsgálóolaj-fajta	Gyártó
SHELL Calibration Fluid S 9365	Shell International
SHELL V-ÖL 1404	Shell Németország
SHELL Normalfluid B. R.	SHELL Franciaország
VISCOR Calibration Fluid 1487 AW-2	Rock Vallery
CASTROL fluido para Calibracao 4113	Castrol Brazília
ESSO EGL 70 147	Esso AG
BENZ UCF-1 Calibration Fluid	Benz Oil
DIVINOL Calibration Fluid 2928V3	Zeller+Gmelin GmbH & Co. KG

Elvégzendő műveletek:

1. Kapcsolja ki az EPS 118-at.
2. Válassza le az EPS 118-at az elektromos hálózatról.
3. Csatlakoztassa a tömlőt (36. ábra, 2-es tétel; nem része a szállítási terjedelembnek) az elzárószelephez (36. ábra, 1-es tétel). Az elzárószelepen 1/8"-os menet van a tömlőcsonk csatlakoztatására.
4. Helyezze a tömlő másik végét egy olajfelfogó edénybe (36. ábra, 3-as tétel).

! A vizsgálóolaj közvetlenül az elzárószelep megnyitása után a tömlőn keresztül távozik. A tömlő végét előzőleg mindig tegye bele az olajfelfogó edénybe.

5. Nyissa meg az elzárószelepet (36. ábra, 1-es tétel) és engedje le a vizsgálóolajat, míg a tartály teljesen kiürül.



36. ábra: A vizsgálóolaj leengedése

- 1 vizsgálóolaj leeresztőjének elzárószelepe
 2 tömlő (nem része a szállítási terjedelemnek)
 3 olajfelfogó tartály

6. Ha teljesen leengedte a vizsgálóolajat, zárja el az elzárószelepet (36. ábra, 1-es tétel).
 7. Távolítsa el a tömlőt.
 8. Forgassa a rovátkolt záróanyát az óramutató járásával ellentétes irányba, és távolítsa el a vizsgálóolaj betöltőcsonkjáról (3. ábra, 9-es tétel).

! Ha túl gyorsan tölti be a vizsgálóolajat, akkor a betöltőnyílásnál kifolyhat.

! Soha ne töltsön gázolajat az EPS 118-ba.

9. A vizsgálóolajat (ISO 4113) nagyon lassan és óvatosan, tölcsérrel töltsse be a betöltőcsonkon át (3. ábra, 9-es tétel). Annyi vizsgálóolajat töltsön be, hogy annak szintje a szintjelző (1. ábra, 4-es tétel) jelölése fölé kerüljön (kb. 5 liter vizsgálóolaj).
 10. Csavarja fel a rovátkolt anyát (az óramutató járásával megegyező irányban) a vizsgálóolaj betöltőcsonkjára (3. ábra, 9-es tétel).
 11. Légtelenítse a rendszert (lásd a 8.2.8 fejezetet).

8.2.7. A vizsgálóolaj szűrőjének cseréje

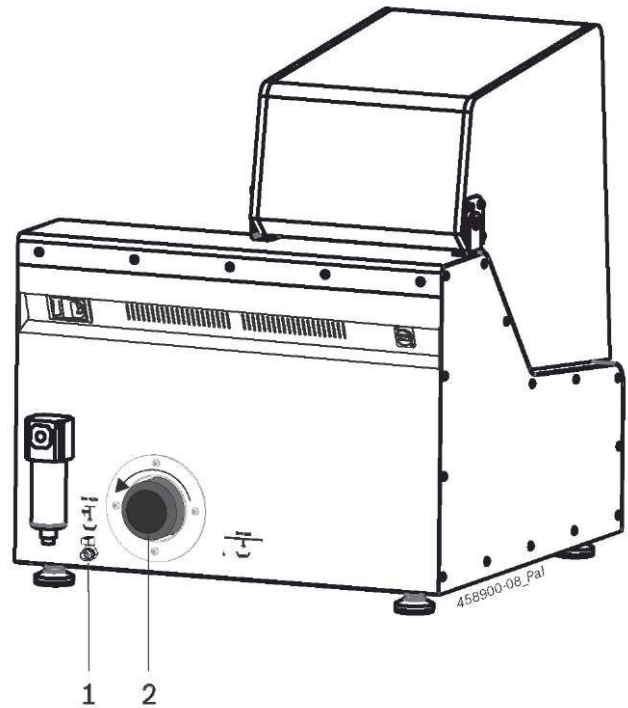
! A vizsgálóolaj szűrője vízre veszélyes és olajtartalmú anyagokat tartalmaz. A hatályos előírásoknak megfelelően, előírászerűen kell ártalmatlanítani.

Elvégzendő műveletek:

- Engedje le a vizsgálóolajat (lásd a 8.2.6 fejezet 1 ... 7. lépését).
- Távolítsa el a vizsgálóolaj szűrőjét (37. ábra, 2-es tétel).

! A vizsgálóolaj szűrőjének eltávolításakor még kifolyhat maradék olaj. Az új szűrő behelyezése előtt a maradék olajat teljesen törölje le.

- Ellenőrizze a vizsgálóolaj új szűrőjénél az O-gyűrű épségét.
- Rögzítse a vizsgálóolaj új szűrőjét.
- Töltse be a vizsgálóolajat (lásd a 8.2.6 fejezet 8. lépését).
- Légtelenítse a rendszert (lásd a 8.2.8 fejezetet).



37. ábra: A vizsgálóolaj szűrőjének cseréje

- 1 elzárószelep
 2 vizsgálóolaj-szűrő

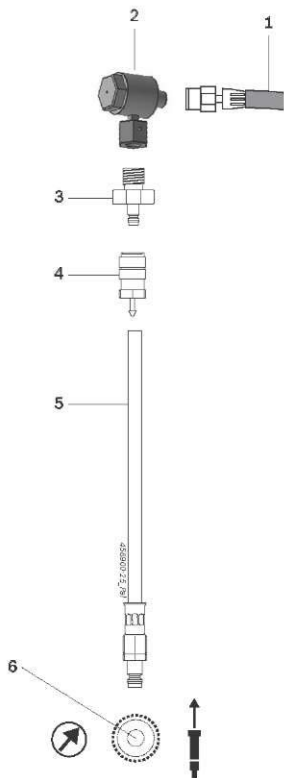
8.2.8. A rendszer légtelenítése

 A vizsgálóolaj cseréjét követően légteleníteni kell a rendszert.

Elvégzendő műveletek:


1. Csatlakoztassa az 1 683 457 129 légtelenítő adaptert (38. ábra, 3-as tétel) az 1 681 032 120 csatlakozóadapterhez (38. ábra, 2-es tétel). A meghúzási nyomaték 25 - 30 Nm.
2. Csatlakoztassa az 1 684 462 570 tömlőt (38. ábra, 5-ös tétel) a CRIN tömlőcsonkkal (38. ábra, 4-es tétel) az 1 683 457 129 légtelenítő adapterhez (38. ábra, 3-as tétel).
3. Csatlakoztassa az 1 684 432 570 tömlőt (38. ábra, 5-ös tétel) a visszafolyó mennyiség vizsgálati csatlakozójához (38. ábra, 3-as tétel).
4. Csatlakoztassa a nagynyomású tömlőt (38. ábra, 1-es tétel) az 1 681 032 120 csatlakozóadapterhez (38. ábra, 2-es tétel).
5. Csatlakoztassa a nagynyomású tömlőt a nagynyomású csatlakozóhoz (3. ábra, 2-es tétel).
6. Zárja le a védőfedelelet.
7. Válassza ki a kezdőképernyőn az „Options (opciók) >> Settings (beállítások)>> EPS118 >> Bleed system (rendszer légtelenítése)” menüpontot, és kövesse az utasításokat.


➔ A légtelenítés befejeződött.



38. ábra: Csatlakoztatás a rendszer légtelenítéséhez

8.2.9. A szűrőbetétek cseréje

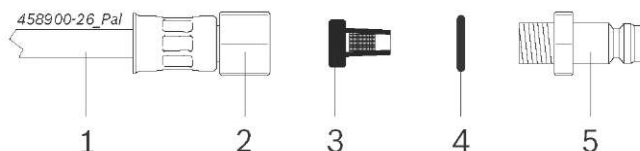
 A szűrőkben lerakódott szennyeződések mindenekelőtt arra vezethetők vissza, hogy a CRI/CRIN vagy piezo-CRI injektort a vizsgálat előtt egyáltalán nem, vagy nem előírászerűen tisztították meg.

 A szűrőbetétek a befecskendezőkamra tömlőjébe (4. ábra, 9-es tétel) és a visszafolyó mennyiség tömlőjébe (9. ábra, 1-es tétel), (10. ábra) és (14. ábra) vannak felszerelve.

1. Távolítsa el a gyorscsatlakozó csontot (39. ábra, 5-ös tétel) a tömlőről (39. ábra, 1-es tétel).
2. Vegye ki és ártalmatlanítsa a szűrőbetétet (39. ábra, 3-as tétel) és az O-gyűrűt (39. ábra, 4-es tétel).
3. Tisztítsa meg mindkét menetes kötést (39. ábra, 2-es és 5-ös tétel) tiszta vizsgálóolajjal.
4. Helyezzen be új O-gyűrűt.
5. Pozíciójahelyesen tegye be az új szűrőbetétet a gyorscsatlakozó csontba (39. ábra, 5-ös tétel).
6. Csavarozza fel a tömlőt (39. ábra, 1-es tétel) a gyorscsatlakozó csontba (39. ábra, 5-ös tétel), és húzza meg kézzel.

Meghúzási nyomaték: 1 Nm

➔ A szűrőbetét cseréje befejeződött.



39. ábra: A szűrőbetét cseréje

- 1 tömlő
- 2 hollandi anya
- 3 szűrőbetét
- 4 O-gyűrű
- 5 dugaszolható csatlakozó

8.3. Tartalék- és kopóalkatrészek

Megnevezés	Rendelési szám
Szűrőbetét O-gyűrűvel ^{<1>}	1 680 002 022
Légtelenítő adapter ^{<1>}	1 683 457 129
Záródugó a tömítettségvizsgálathoz ^{<1>}	1 683 080 012
Csatlakozóadapter ^{<1>}	1 681 032 120
Nagynyomású csatlakozó tömlő ^{<1>}	1 680 712 376
Tömlő (visszatérő) ^{<1>}	1 684 462 570
Bosch piezo-CRI tömlő (visszatérő) ^{<1>}	1 684 462 569
Bosch CRI/piezo-CRI adapterkábel ^{<1>}	1 684 463 952
CRIN adapterkábel ^{<1>}	1 684 463 953
Bosch CRI tömlőcsonk O-gyűrűvel ^{<1>}	1 681 334 034
Bosch CRI 2.5 tömlőcsonk O-gyűrűvel ^{<1>}	1 681 032 119
Bosch CRIN tömlőcsonk ^{<1>}	1 683 350 902
Nyomócsőcsonk ^{<1>}	1 683 386 166
12 × O-gyűrű (9,5×2) a nyomócsőcsonkhoz ^{<1>}	1 680 210 143
M12 - M14 adapter ^{<1>}	1 684 321 362
O-gyűrűk a befecskendezőkamrához ^{<1>}	1 687 010 519
20 × O-gyűrű, 7 mm-es	
20 × O-gyűrű, 9 mm-es	
O-gyűrűk a befecskendezőkamrához ^{<1>}	1 687 010 520
20 × O-gyűrű, 60,05 mm-es	
20 × O-gyűrű, 69,57 mm-es ^{<1>}	
Befogópatron (17 mm-es) ^{<1>}	1 681 091 184
Befogópatron (19 mm-es) ^{<1>}	1 681 091 185
Befogópatron (21 mm-es) ^{<1>}	1 681 091 186
Vizsgálóolaj-szűrő ^{<1>}	1 687 434 079

^{<1>} kopóalkatrészek

9. Üzemen kívül helyezés

9.1. Áthelyezés

Az EPS 118 áthelyezésénél a következőkre kell ügyelni:

- Válassza le az elektromos csatlakozót.
- Válassza le a pneumatikus csatlakozót.
- Engedje le a vizsgálóolajat a tartályból (lásd a 8.2.6 fejezet 1 ... 9. lépését).

Az EPS 118 eladása vagy továbbadása esetén a szállítási terjedelemben tartozó dokumentációt hiánytalanul át kell adni.

9.2. Leselejtezés

A leselejtezés előtt az EPS 118-ban lévő vizsgálóolajat teljesen le kell engedni (lásd a 8.2.6 fejezet 1 ... 9. lépését). A vizsgálóolaj szűrőjét szintén el kell távolítani és ártalmatlanítani kell.



Az olajok vízre ártalmas folyadékok, ártalmatlanításukat a hulladékkezelési törvénynek megfelelően végezze. Az ISO 4113 szerinti vizsgálóolaj 1-es kategóriájú fáradtolajként van besorolva. Ebben a kategóriában újrahasznosítható, alacsony viszkozitású és ásványi olajok találhatóak. Az 1-es kategóriájú fáradtolaj nem tartalmazhat idegen összetevőket, mint az egyéb kategóriájú fáradt olajok, benzin vagy gázolaj.

A vizsgálóolajat ipari fáradtolajat kezelő céggel kell ártalmatlanítani, térítés ellenében. Az előírás szerű ártalmatlanítás szavatolása érdekében meg kell adnia az 54112-es hulladékkódot.

9.3. Ártalmatlanítás



Az EPS 118 készülék a 2012/19/EU (WEEE) európai irányelv hatálya alá tartozik.

A használt elektromos és elektronikus készülékeket, a vezetékeket és tartozékokat, valamint az akkumulátorokat és elemeket a háztartási szeméttől elkülönítve kell ártalmatlanítani.

- Az ártalmatlanításhoz használja a rendelkezésre álló visszavételi és begyűjtő rendszereket.
- Az EPS 118 előírás szerű ártalmatlanításával elkerüli a környezeti károkat és személyes egészségének veszélyeztetését.

10. Műszaki adatok

10.1. EPS 118

Funkció	Specifikáció
Egyfázisú névleges váltakozó feszültség	AC 100 V - 240 V ±10%
Névleges áramerősség	2,5 A
Biztosító	5 A
Fázisszám	1P-PE
Bemeneti frekvencia	50 Hz/60 Hz
Névleges teljesítmény	450 W
Sűrített levegő	0,65 - 0,85 MPa
A sűrített levegő tömlőjének minimális belső átmérője	10 mm
A sűrített levegő tömlőjének maximális távolsága a légkompresszortól	10 m
Tárolási hőmérséklet	-25 - +60 °C
Üzemi hőmérséklet	5 - 40 °C ^{*)}
Környezeti hőmérséklet a mérési pontossághoz	10 - 35 °C
A levegő max. megengedett relatív páratartalma	≤90% (25 °C, 24 óra alatt)
Védettségi fokozat	IP 32
Olajnyomás	1800 bar
Vezérlőfeszültség	12 VDC
Környezeti levegőnyomás megfelel	700 - 1060 hPa ≤2200 m magasságnak

**) 25 °C feletti környezeti hőmérséklet esetén hosszabb kondicionálási idővel kell számolni.*

Funkció	Specifikáció
A csatlakozóadapter, a zárócsavar és a nagynyomású csatlakozó tömlő meghúzási nyomatéka	25 - 30 Nm
A vizsgálóolaj tartályának befogadóképessége	6 l

10.2. Zajkibocsátás


Funkció	Specifikáció
Munkahelyi hangnyomásszint a DIN EN ISO 11201 szerint	< 71,5 dB(A)
Hangteljesítményszint a DIN EN ISO 3744 szerint	< 84,1 dB(A)

10.3. Méretek és súlyok

Funkció	Specifikáció
EPS 118 (Ma × Sz × Mé)	580×600×600 mm
Az EPS 118 súlya, csomagolással együtt	78 kg
Az EPS 118 súlya vizsgálóolaj nélkül és csomagolás nélkül	64 kg

10.4. Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

Az EPS 118 eleget tesz az 2004/108/EK irányelv EMC-követelményeinek.

 Az EPS 118 az EN 61 326 szerinti B osztályba/kategóriába tartozó termék. Az EPS 118 lakóterületen zavarűrészi intézkedéseket szükségessé tevő nagyfrekvenciás zavarokat (rádiófrekvenciás zavarokat) kelthet. Ebben az esetben az üzemeltetőtől megkövetelhető a megfelelő intézkedések megtétele.

Robert Bosch GmbH

Diagnostics

Franz-Oechsle-Straße 4

D-73207 Plochingen

NÉMETORSZÁG

www.bosch.com

bosch.prueftechnik@bosch.com

1 689 989 220 | 2015-04-22

1 689 989 220 | 2015-04-22

GmbH

Robert Bosch