



BSA 44xx



Használati utasítás

Görgős fékvizsgáló próbapad

Tartalom

1. Felhasznált szimbólumok

- 1.1 Dokumentáció
- 1.2 BSA 44xx

2. Információk a felhasználáshoz

- 2.1 Fontos megjegyzések
- 2.2 Biztonsági útmutatás
- 2.3 Egyéb vonatkozó dokumentáció
- 2.4 Konfigurálás

3. A készülék leírása

- 3.1 Felhasználás
- 3.2 Kijelző funkciók
- 3.3 Mérhető jellemzők

4. Működtetés

- 4.1 A készülék be- és kikapcsolása
- 4.2 Működési módok
- 4.3 A fékvizsgálat lefutása
- 4.4 Megjegyzések a kezeléshez
 - 4.4.1 Általános információ
 - 4.4.2 Megjegyzések a fékvizsgálathoz
 - 4.4.3 Megjegyzések összkerékajtású járművek fékvizsgálatához
- 4.5 A méréslefutás kiválasztása

5. Manuális üzemmód

- 5.1 Üzemmód aktiválása és deaktiválása
- 5.2 Fékhatás mérés vizsgálati lefutás
- 5.3 Távirányító opciók
 - 5.3.1 A tömeg manuális megadása
 - 5.3.2 A mért értékek tárolása
 - 5.3.3 Ismétlés kijelzése
 - 5.3.4 Tárolt értékek törlése
 - 5.3.5 A teljes fékezetttség kijelzése

- 5.3.6 LCD kijelző átkapcsolása
- 5.3.7 A mérési eredmények nyomtatása

6. Automata üzemmód

- 6.1 Az automata üzemmód aktiválása és deaktiválása
- 6.2 Fékhatás mérés vizsgálati lefutás

7. Szuperautomata üzemmód

- 7.1 A szuperautomata mód aktiválása és deaktiválása
- 7.2 Vizsgálati lefutás
- 7.3 Fékvizsgálati opciók
 - 7.3.1 Utasítás ismétlése
 - 7.3.2 Kézifék az első tengelyen

8. Összkerék szuperautomata üzemmód

- 8.1 A szuperautomata üzemmód aktiválása és deaktiválása
- 8.2 Vizsgálati lefutás

9. Hibák kezelése

- 9.1 Általános információ
- 9.2 A figyelmeztetések nyugtázása
- 9.3 BSA 44xx sorozatú fékhatás mérők
 - 9.3.1 Figyelmeztetések
 - 9.3.2 Hibák

10. Melléklet

- 10.1 A dátum és idő beállítása
- 10.2 Számítási módszerek
 - 10.2.1 Fékezetttség
 - 10.2.2 Ovalítás

1. Felhasznált szimbólumok

1.1 Dokumentáció

A piktogramok, melyek a Veszély, Figyelmeztetés és Óvatosság kulcsszavakkal összefüggésben kerülnek használatra figyelmeztetések és mindig közvetlen és potenciális veszélyt jelölnek a felhasználóra nézve.



Veszély!

Közvetlen veszély mely súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.



Figyelmeztetés!

Potenciálisan veszélyes helyzet mely súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.



Óvatosan!

Potenciálisan veszélyes helyzet mely személyi sérülést vagy anyagi kárt okozhat.



Fontos – figyelmeztetés potenciálisan veszélyes helyzetre, melyben a BSA 44xx, a vizsgált anyag vagy más, közelben levő tárgy károsodhat.

Ezekon a figyelmeztetéseken túl a következő szimbólumok szintén használatosak:



Info – felhasználási utasítások és egyéb hasznos információk.



Egylépéses eljárás – instrukciók olyan eljárásra, mely egy lépésben végrehajtható.



Köztes eredmény – az eljárás során egy köztes eredmény kerül kijelzésre.



Végeredmény – az eljárás végén a végeredmény kerül kijelzésre.

1.2 BSA 44xx



Megsemmisítés

Hulladéknak szánt elektromos és elektronikai készülékeket, beleértve a kábeleket és kiegészítőiket vagy akkumulátorokat a háztartási szeméttől elkülönítve kell megsemmisíteni.

2. Információk a felhasználáshoz

2.1 Fontos megjegyzések

Fontos megjegyzések a szerzői joggal, felelősséggel és garanciával kapcsolatban, a felhasználói csoportról és a szerződő fél kötelességeiről szóló szerződésről rendelkezésre állnak egy különálló dokumentációban, címe „Fontos feljegyzések és biztonsági utasítások a

Bosch fékvizsgáló készülékekkel kapcsolatban”. Ezeket alaposan át kell olvasni a készülék használata, összekötése és működtetése előtt és be kell tartani a bennük foglaltakat.

2.2 Biztonsági útmutatás

Minden biztonsági előírás egy különálló, a Bosch diagnosztikai készülékekkel kapcsolatos „Fontos feljegyzések és biztonsági utasítások a Bosch fékvizsgáló készülékekkel kapcsolatban” c. útmutatásban találhatóak. Ezt olvassuk el figyelmesen, mielőtt elkezdjük használni a készüléket és ügyeljünk pontos betartásukra.

2.3 Egyéb vonatkozó dokumentáció


Dokumentum	Cikkszám
Felhasználói információ	1 691 696 900
Termékleírás	
Karbantartási füzet	
Német	1 691 696 600
Angol	1 691 696 601
Rövid leírás	
Német	1 691 876 400
Angol	1 691 876 401
Beépítési füzet	
Német	1 691 876 300
Angol	1 691 876 301
Infravörös távirányító használati utasítás	1 691 696 215
EU Megfelelőségi Nyilatkozat	1 689 974 327

2.4 Konfigurálás

Csak a Bosch Vevőszolgálatja jogosult a készüléken bármilyen konfigurálási, beállítási munkák elvégzésére, a szenzorok kalibrálására.

3. A készülék leírása

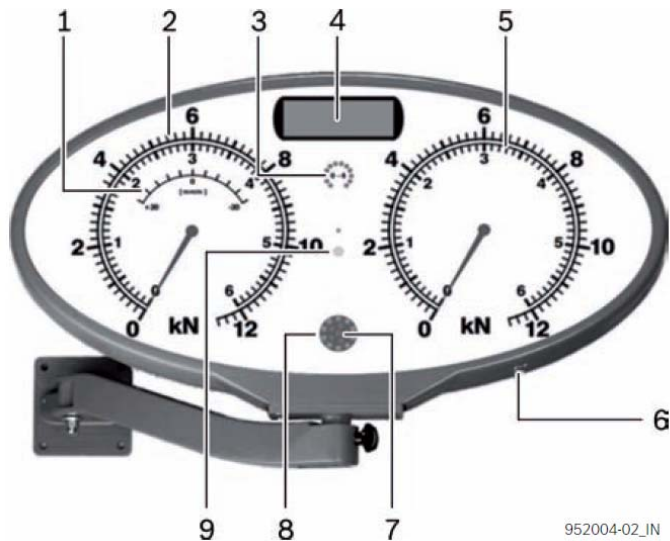
3.1 Felhasználás

 A BSA 44xx rendeltetésszerű használatára vonatkozó információk az alkatrészekre vonatkozó leírásokban szerepelnek.

3.2 Kijelző funkciók

 Az analóg kijelzőre vonatkozó részletek a BSA 44xx termékleírásában találhatóak.

A következő illusztráció mutatja a 2x12 kN analóg kijelző különféle elemeit.



1. ábra: A 2x12 kN analóg kijelző elemei

- 1 – Kerékösszetartás értékkála (mm-ben)
- 2 – Fékvizsgálat értékkála, bal oldal
- 3 – Tartomány választás
LED világít = belső skála
- 4 – Digitális kijelző (LCD)
- 5 – Fékvizsgálat értékkála, jobb oldal
- 6 – Automata gomb
- 7 – Figyelmeztető lámpa, piros, belső
- 8 – Figyelmeztető lámpa, zöld, külső
- 9 – Infravörös fogadóegység

3.3 Mérhető jellemzők

A következő mennyiségek kerülhetnek mérésre:

- Fékerő kilonewton-ban (kN)
- Fékerő különbség százalékban (%)
- Tengelyterhelés kilogrammban (kg)
- Fékezettesség százalékban (%)
- Ovalitás százalékban (%)

További információ a mérési mennyiségekről a 10.2 fejezetben.

4. Működtetés

4.1 A készülék be- és kikapcsolása

A BSA 44xx-et a főkapcsoló dobozon levő főkapcsolóval kapcsolhatjuk be és ki. A főkapcsoló vészleállító gombként is szolgál.

4.2 Működési módok

A vizsgálatok és funkciók a kiválasztott üzemmód szerint változhatnak:

Üzem mód	Lefutás	Mentés	Nyomt.	Egy kerék	Minden kerék
Manuális mód (normál működés)	M	M	M	M	M
Automata mód	A	-	-	-	-
Szuperautomata mód	A	A	A	-	-
Összkerék szuperautomata mód	A	A	A	A	A

1. Táblázat: Működési módok

A – automata
M – manuális
- – nem lehetséges

4.3 A fékvizsgálat lefutása

1. Válasszunk ki egy vizsgálati lefutást (lásd 4.5 fejezet)



A kiválasztás csak akkor lehetséges, ha a Vevőszolgálat előzőleg további vizsgálati lefutásokat konfigurált.

2. Válasszuk ki a működési módot és végezzük el a mérést

- Manuális mód (lásd 5. fejezet)
- Automata mód (lásd 6. fejezet)
- Szuperautomata mód (lásd 7. fejezet)
- Összkerék szuperautomata mód (lásd 8. fejezet)



Gyári alapbeállítás: P1 vizsgálati lefutás (fékvizsgálat) és manuális üzemmód (normál működés)

A következő fékfajták választhatók:

- Első tengely üzemi fék
- Hátsó tengely üzemi fék
- Kézifék

A fékvizsgálat lefutását kiválaszthatja a kezelő manuális és automata üzemmódban. A fékvizsgálati lefutásnak való megfelelés feltétlenül szükséges a szuperautomata és összkerék szuperautomata üzemmódban (részfeladatok).

4.4 Megjegyzések a kezeléshez



A vizsgálatok végzésénél figyeljünk a következőkben leírt **helyes működés** betartására.



A BSA 44xx készülék használata potenciális veszélyeket rejt.

- Kövessük a biztonsági útmutató előírásait.
- Viseljük védőruházatot és védőfelszerelést.

4.4.1 Általános információ

- Mindig egyenes irányban álljunk a fékpadra, amikor ráhajtunk
- Győződjünk meg arról, hogy a megengedett vizsgálati és ráhajtási tömeget nem lépjük túl (lásd műszaki adatok)
- Ne végezzünk vizsgálatot egy-nyomtávú járműveken (pl. motorkerékpár)
- Ellenőrizzük az abroncsnyomást a fékhatás mérés végezése előtt
- A járműt terheletlenül vizsgáljuk
- Maradjunk a járműben a mérés során

4.4.2 Megjegyzések a fékvizsgálathoz

- Ügyeljünk, hogy az abroncsok ne súrolják a fékpad peremét
- Tartsuk a max. 10 km/h sebességet a görgős egységre hajtunk
- Kerüljük a hirtelen kormánymozdulatokat az első tengely vizsgálata során
- A fékvizsgálat csak úgy végezhető, ha a tengely mindkét kereke 5 mp-en belül lenyomja a csúszógörgőket



A görgő és a kerék sebességének nagyarányú különbsége esetén (> 25%) a kerék és a vizsgálógörgő közötti súrlódási erőt fogjuk mérni a fékhatás helyett. Ennek a mérési eredménynek nincs semmi köze a fékhatás méréséhez.



Csak akkor hajtunk le a görgős egységről, ha a görgők forognak, pl. a mérési üzemmód aktív legyen (manuális működtetés tengelymérési módban vagy automata üzemmódban). Az álló görgőkről történő lehajtás a fékpad motorjainak tönkretételét eredményezheti.

Automatikus lekapcsolás

- Ha a jármű a fékvizsgálat során úgy gurul le a görgősegről, hogy a csúszógörgők felfelé elmozdulnak, a görgősegség automatikusan leáll.
- Ha a fékerő meghaladja a kerék és a vizsgálógörgők közti súrlódási erőt, a kerék csúszni kezd (blokkolás). Ilyenkor a BSA 44xx görgői automatikusan leállnak a gumiabroncs sérülésének elkerülése érdekében.

4.4.3 Megjegyzések összkerékajtású járművek fékvizsgálatához

- Az összkerékajtású járművek mérése az állandó négykerék hajtású járművekre vonatkozik.
- A bal és a jobb oldali görgők egymással ellenkező irányban forognak a jármű LSD (limited slip differenciál) rendszer túlterhelésének megakadályozására.
- A fékerőt az előrefelé forgó oldalon mérjük ilyenkor.












Olvassuk el a négykerék hajtású jármű kézikönyvében szereplő vizsgálati utasításokat is.

4.5 A méréslefutás kiválasztása



A méréslefutásban fix és beállítható paraméterekkel rendelkező vizsgálati lépések találhatóak (pl. szélsőérték kijelzési idő). A BSA 44xx bekapcsolása után a P1 (fékvizsgálat) vagy L1 vizsgálati lefutás (vizsgasor) automatikusan kiválasztásra kerül. Ha szükséges, további lefutásokat is konfigurálhatunk a Bosch Vevőszolgálat közreműködésével.

Lépés	Távírányító nélkül	Távírányítóval	Eredmény/Analog kijelző
1. Méréslefutás kiválasztás indítása	 Nyomjuk le 15 mp-ig	 Nyomjuk le egymás után	⇨ Mérési üzemmód vége ⇨ Jelzőlámpa villog ⇨ LCD: Jelenlegi lefutás ⇨ Mindkét mutató 3-on 
2. Méréslefutás kiválasztása	 Rövid lenyomása előremenetet kapcsol	 vagy Nyomjuk meg ezen gombok valamelyikét amíg megjelenik a kívánt lefutás	⇨ LCD: Jelenlegi lefutás 
3. Kiválasztott lefutás megerősítése	 Tartsuk nyomva 5-7 mp-ig	 Nyomjunk Entert	⇨ Jelzőlámpa ÉG ⇨ Mindkét mutató a 0-n ⇨ Méréslefutás indul ⇨ LCD: Utasítás a ráhajtásra  → Méréslefutás kiválasztva

5. Manuális üzemmód (normál működés)



A manuális mód a kerekenkénti vizsgálatokhoz vagy a zajszimulációnál szükséges.

Fő jellemzők:

- A vizsgálati lefutást a kezelő választhatja ki
- A méréseket manuálisan tudjuk elindítani
- A mérési eredmények elmenthetőek
- A mérési eredmények nyomtathatóak
- Kerekenkénti mérés lehetséges
- Megfelelő összkerék-meghajtású járművekhez

5.1 Üzemmód aktiválása és deaktiválása


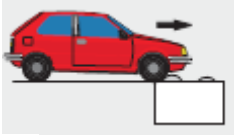







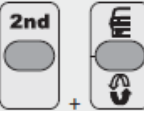
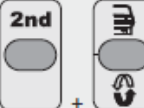
A manuális mód a sztenderd gyári alapbeállítás. Az egyéb üzemmódok leállításával a BSA 44xx visszatér manuális üzemmódba.







5.2 Fékhatás mérés vizsgálati lefutás



A tömeg megadása szükséges a fékezétség kiszámításához. A tömeget megadhatjuk vagy mérhetjük az alábbiak szerint:

- Manuális bevitel a távirányító segítségével (lásd 4.3.1 fejezet)
 - A manuális tömeg-beadások elsőbbséget élveznek a mért tömegadatokkal szemben
 - Tengely-tömeg mérleg a fékpadban (külön rendelhető kiegészítő)
- Ha nem adtuk meg manuálisan a tömeg értékét, a mért tömeg automatikusan felhasználásra kerül.

Lépés	Analog kijelző	Távirányító	Eredmény/Analog kijelző
1. Feltételek ellenőrzése: <ul style="list-style-type: none"> • Nincs jármű a fékpadon! • Méréslefutás kiválasztva 			⇨ Figyelmeztető lámpa KI ⇨ LCD: Utasítás a ráhajtásra 
2. Álljon a járművel a fékpadra <ul style="list-style-type: none"> ➢ A mérni kívánt tengellyel előre, a járművet egyenesen tartva ➢ Tegyük üresbe a váltót ➢ Engedjük fel a fékpedált  <p>! Ha a jármű nem áll egyenesen a görgőkön, oldalra fog csúszni. Ellenkormányozzunk mindaddig, amíg a jármű egyenesbe nem áll a görgőkön. A mérést csak ezután kezdjük el.</p> <p>! Szükség lehet arra, hogy lehajtsunk a görgőkről, majd ismét ráhajtsunk.</p>			⇨ A mérni kívánt tengely a görgőkön ⇨ Ha a görgőterhelés mérleg rendelkezésre áll (külön rend.) LCD: tengelyterhelés kg-ban 
3. Válasszuk ki a mérési módot: <ul style="list-style-type: none"> - Tengely mérés 	 1 mp.		⇨ Értesítési fázis: <ul style="list-style-type: none"> - Figyelmeztető lámpa villog - A fékpad motor elindul, görgők forognak - Gördülési ellenállás mérés → Készen állunk a fékhatás mérésre <p>! A mérést bármikor megszakíthatjuk az Automata gombbal vagy a STOP gombbal</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Bal egyedi kerékmérés 	 2 x 1 mp.		
<ul style="list-style-type: none"> - Jobb egyedi kerékmérés 	 3 x 1 mp.		
<ul style="list-style-type: none"> - Bal 4WD egyedi kerékmérés <p>! 4WD egyedi kerékmérés csak a távirányítóval lehetséges</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - Jobb 4WD egyedi kerékmérés <p>! 4WD egyedi kerékmérés csak a távirányítóval lehetséges</p>			





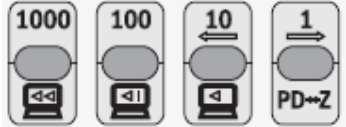


<p>4. Ovalítás mérése (opció):</p> <ul style="list-style-type: none"> > Nyomjuk le a fékpedált és tartjuk 500 N-nál nagyobb fékerőn folyamatosan > Nyomjuk meg az ovalítás gombot <p> Ez a mérés csak a távirányítóval lehetséges</p>		 Ovalítás gomb	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ A fékek ovalítása 5 mp-ig kerül mérésre ⇒ Az LCD-n megjelenik a mérési eredmény  → Az ovalítás mérése kész
<p>5. Fékerők mérése:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Lassan és folyamatosan nyomjuk a fékpedált a maximális fékerőig > Ismét engedjük fel a fékpedált <p> Kikapcsolási feltételek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kerék blokkolása (csúszás) - Jármű elfordulása (csúszótengely nincs lenyomva) - A max. fékerőt (slip) nem értük el, a fékezés a gördülési ellenállás szintjén marad 6 mp-nél tovább 			<ul style="list-style-type: none"> ⇒ A csúcserő értékek kijelezve (kb. 5 mp-ig) - Jelölőnyíl: max. fékerő bal és jobb - LCD: A kijelzett értékek függenek a kijelző beállításától. Lásd 5.3.6. → A mért értékeket most elmenthetjük. Lásd 5.3.2
<p>6. Mérés vége</p> <ul style="list-style-type: none"> > Tengelymérés üzemmód indítása > Hajtsunk le a járművel a görgőkről 	 1 mp.		→ A fékerő mérése kész


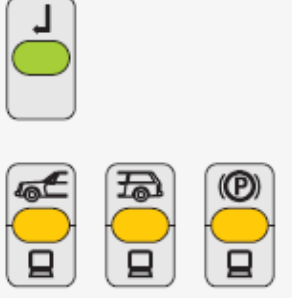
5.3 Távirányító opciók

5.3.1 A tömeg manuális megadása



A manuális adatbevitel mindig elsőbbséget élvez a mért értékekhez képest.


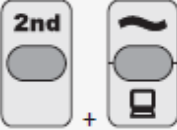

Lépés	Távirányító	Eredmény/Analog kijelző
<p>1. Indítsuk el a tömeg beadását.</p> <p> A gomb újbóli megnyomása megszakítja a bevitelt változtatások nélkül</p>		<p>LCD: '0'</p> 
<p>2. Adjuk meg a tömeget.</p> <p>Példa: 1235 = 1x1000, 2x100, 3x10, 5x1</p> <p> CL (utolsó törlése) gomb visszaállítja a tömeget 0 kg-ra.</p>	 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ LCD: tömeg kg-ban 

<p>3. Tároljuk el a tömeget</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teljes tömeg (jármű tömeg + kezelő tömege) • Tengely tömeg/első tengely • Tengely tömeg/hátsó tengely • Tengely tömeg/kézifék <p> Tömeg beadása:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A tömegeket átírhatjuk - A 0 kg tömeg mentése törli az utolsó beadást. 		<p>→ A beadott tömeg elmentésre került</p>
--	---	--


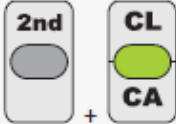
5.3.2 A mért értékek tárolása

Lépés	Távirányító	Eredmény/Analóg kijelző
<ul style="list-style-type: none"> • Az aktuális mért értékek kiosztása és tárolása: • Első tengely • Hátsó tengely • Kézifék 		<p>→ A mért érték tárolásra került</p>

5.3.3 Ismétlés kijelzése

Lépés	Távirányító	Eredmény/Analóg kijelző
<ul style="list-style-type: none"> • Az eltárolt mért értékek megjelenítése: • Első tengely üzemi fék • Hátsó tengely üzemi fék • Kézifék 		<p>→ Az eltárolt fék mért értékek kijelzésre kerültek</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ovalitás kijelzése 		<p>→ Az ovalitás kijelzésre került</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Az eltárolt teljes tömeg kijelzése 		<p>→ Az eltárolt teljes tömeg kijelzésre került</p>

5.3.4 Tárolt értékek törlése

Lépés	Távírányító	Eredmény/Analóg kijelző
<ul style="list-style-type: none"> Az utolsó eltárolt mért érték törlése (CL = Clear Last) 		<ul style="list-style-type: none"> Az utolsó mért tárolt érték törlése (pl. hátsó tengely üzemi fék mért érték)
<ul style="list-style-type: none"> Minden tárolt érték törlése (CA = Clear All) 		<ul style="list-style-type: none"> Minden tárolt érték törlése (tömegek, mért értékek).



5.3.5 A teljes fékezétség kijelzése



A teljes fékezétség értéke a fékvizsgálat végeredménye.

Lépés	Távírányító	Eredmény/Analóg kijelző
<ul style="list-style-type: none"> A teljes fékezétség kijelzése Üzemi fék Kézifék 		<ul style="list-style-type: none"> A számított teljes fékezési lassulás kijelzése




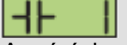
5.3.6 LCD kijelző átkapcsolása

Lépés	Távírányító	Eredmény/Analóg kijelző
<ul style="list-style-type: none"> Az LCD átkapcsolása: Fékerő különbség %-ban Pedálerő Tömeg Fékezétség %-ban 	 <p>Átkapcsolás a következő értékre (ciklikus)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Az LCD jelzi a méréscélt majd a mért értéket 


5.3.7 A mérési eredmények nyomtatása



A nyomtatás csak bekötött nyomtatókészlettel lehetséges (külön rendelhető kiegészítő).

Lépés	Távirányító	Eredmény/Analóg kijelző
1. Nézzük meg, be van-e kapcsolva a nyomtató		⇒ A nyomtató be van kapcsolva
2. Indítsuk el a nyomtatást.  OFF üzenet jelenik meg, ha a rendszer nem talál nyomtatót		⇒ LCD:  ⇒ LCD: A nyomtató szimbólum és az elindított nyomtatások száma (nyomtatók száma x nyomtatások száma)  ⇒ A mérési eredmények kinyomtatásra kerültek





6. Automata üzemmód

 Az automata üzemmódot akkor javasoljuk, ha egy vagy több olyan mérés gyors elvégzésére van szükség, melyek nem igényelnek tanúsítványt.



Fő ismérvek:

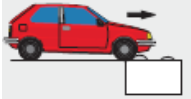

- A vizsgálati lefutást a kezelő választhatja ki
- A mérések automatikusan indulnak
- A mérési eredmények nem kerülnek mentésre
- A mérési eredmények nem kerülnek nyomtatásra

6.1 Az automata üzemmód aktiválása és deaktiválása

Lépés	Analóg kijelző	Távirányító	Eredmény/Analóg kijelző
➤ Automata üzemmód aktiválása	 Nyomjuk 1 mp-ig		⇒ Figyelmeztető lámpa BE ⇒ LCD: Auto On
➤ Automata üzemmód deaktiválása	 Nyomjuk 1 mp-ig		⇒ Figyelmeztető lámpa KI ⇒ LCD: Auto Off

6.2 Fékhatás mérés vizsgálati lefutás

Lépés	Eredmény/Analóg kijelző
1. Ellenőrizzük a feltételeket: <ul style="list-style-type: none"> • Nincs jármű a fékpadon! • Vizsgálati lefutás kiválasztva • Automata üzemmód kiválasztva 	⇒ Figyelmeztető lámpa BE ⇒ LCD: Utasítás a ráhajtásra 
2. Álljon a járművel a fékpadra <ul style="list-style-type: none"> ➤ A mérni kívánt tengellyel előre, a járművet egyenesen tartva ➤ Tegyük üresbe a váltót ➤ Engedjük fel a fékpedált 	⇒ A mérni kívánt tengely a görgőkön ⇒ Ha a görgőterhelés mérleg rendelkezésre áll (külön rend.) LCD: tengelyterhelés kg-ban  ⇒ Értésmérési fázis: - Figyelmeztető lámpa villog, eszköz

 <p>! Ha a jármű nem áll egyenesen a görgőkön, oldalra fog csúszni. Ellenkormányozzunk mindaddig, amíg a jármű egyenesbe nem áll a görgőkön. A mérést csak ezután kezdjük el.</p> <p>i Szükség lehet arra, hogy lehajtsunk a görgőkről, majd ismét ráhajtsunk.</p>	<p>szimbólum villog</p> <ul style="list-style-type: none"> - A fékpad motor elindul, görgők forognak - Gördülési ellenállás mérése <p>→ Készen állunk a fékhatás mérésre</p>
<p>3. Automatikus fékvizsgálat indul</p> <p>i Automata üzemmódban csak tengelyalapú mérés lehetséges</p>	<p>⇒ Figyelmeztető lámpa BE</p>
<p>4. Ovalítás mérése (opcionális):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lassan nyomjuk le a fékpedált, amíg a bal és jobb oldalon a fékerő nagyobb lesz, mint 1000 N. ➤ Csökkentsük a fékerőt egészen a gördülési ellenállásig 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ A fékpad felismeri a cselekvésünket, mint az ovalítás mérésének kezdőjelét. ⇒ Az ovalítás mérése 3 mp-el a fékpedál felengedése után kezdődik.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nyomjuk le a fékpedált és tartjuk 500 N-nál nagyobb fékerőn folyamatosan 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ A fékek ovalítása 5 mp-ig kerül mérésre ⇒ Az LCD-n megjelenik a mérési eredmény  <p>→ Az ovalítás mérése kész</p>
<p>5. Fékerők mérése:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lassan és folyamatosan nyomjuk a fékpedált a maximális fékerőig • Ismét engedjük fel a fékpedált <p>i Kikapcsolási feltételek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kerék blokkolása (csúszás) - Jármű elfordulása (csúszótengely nincs lenyomva) - A max. fékerőt (slip) nem értük el, a fékezés a gördülési ellenállás szintjén marad 6 mp-nél tovább 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ A csúcsértékek kijelezve (kb. 5 mp-ig) - Jelölőnyíl: max. fékerő bal és jobb - LCD: A kijelzett értékek függenek a kijelző beállításától. Lásd 5.3.6.
<p>6. Várjunk, amíg a görgős egység automatikusan újra forogni kezd. Ekkor hajtsunk le a görgőkről.</p>	<p>→ A fékerő mérése kész</p>


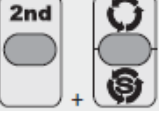


7. Szuperautomata üzemmód

i A szuperautomata üzemmódot akkor javasoljuk, ha a jármű teljes vizsgálatára van szükség, a mérések tanúsítványával együtt.

Fő ismérvek:

- Specifikus vizsgálati lefutás (al-parancsok)
- A mérések automatikusan indulnak
- A mérési eredmények automatikusan mentésre kerülnek
- A mérési eredmények automatikusan nyomtatásra kerülnek.

7.1 A szuperautomata üzemmód aktiválása és deaktiválása

Lépés	Analóg kijelző	Távírányító	Eredmény/Analóg kijelző
➤ A szuperautomata üzemmód aktiválása	 Nyomjuk 3 mp-ig		⇒ Figyelmeztető lámpa BE ⇒ LCD: Auto On
➤ A szuperautomata üzemmód deaktiválása	 Nyomjuk 1 mp-ig		⇒ Figyelmeztető lámpa KI ⇒ LCD: Auto Off

7.2 Vizsgálati lefutás

Lépés	Eredmény/Analóg kijelző
1. Ellenőrizzük a feltételeket: <ul style="list-style-type: none"> • Nincs jármű a fékpadon! • Vizsgálati lefutás kiválasztva • Szuperautomata üzemmód kiválasztva ! Feltétlenül szükséges a vizsgálati lefutás szerinti eljárás (al-parancsok sorrendje)	⇒ Figyelmeztető lámpa BE ⇒ LCD: Utasítás a ráhajtásra és aktuális al-parancs (villog): 1 : Első tengely 2 : Hátsó tengely P : Kézfék

A vizsgálati lefutás a továbbiakban hasonló az Automata üzemmódhoz (6. fejezet).



A szuperautomata üzemmódban a következő érvényes:

- A vizsgálati lefutás megszakítása (Automata gomb vagy STOP) a tárolt értékek törlését vonja maga után (Clear All).
- Ha a vizsgálati lefutást nem folytatjuk, a BSA 44xx visszatér manuális üzemmódba, kb. 5 perc után. A tárolt értékek törlésre kerülnek (Clear All).



Az SDL 410 vizsgálati lefutásának különlegességei:


- A pontatlan mérések automatikus nullázása: ha nem végzünk ezt követő mérést, az első kerékösszetartás mérés pontatlan mérésként kerül beazonosításra és elvetődik.

7.3 Fékvizsgálati opciók


7.3.1 Utasítás ismétlése




Alap-konfigurációban ez az opció nincs aktiválva.


Lépés	Eredmény/Analóg kijelző
➤ Várjunk 3 mp-et a csúcserték kijelzésének vége után (a homokóra lefut). ➤ Adjunk egy rövid fék-impulzust.	⇒ LCD: CL BE (Clear Last)  → A jelenlegi al-parancs ismétlődik

7.3.2 Kézfék az első tengelyen

 Alap-konfigurációban ez az opció nincs aktiválva.

Lépés	Eredmény/Analóg kijelző
	⇒ LCD: [] 
➤ Adjunk egy rövid fék-impulzust.	⇒ Átkapcsolás kézfékre → A kézfék mérés elindul

8. Összkerék szuperautomata üzemmód

 Az összkerék szuperautomata üzemmódot akkor javasoljuk, ha egy összkerék-hajtású jármű teljes vizsgálatára van szükség, a mérések tanúsítványával együtt.


Fő ismérvek:



- Specifikus vizsgálati lefutás (al-parancsok)
- A mérések automatikusan indulnak
- A mérési eredmények automatikusan mentésre kerülnek
- A mérési eredmények automatikusan nyomtatásra kerülnek.
- Összkerék-hajtású járművekhez



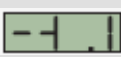
8.1 Az összkerék-szuperautomata üzemmód aktiválása és deaktiválása

Lépés	Távírányító	Eredmény/Analóg kijelző
➤ Az összkerék szuperautomata üzemmód aktiválása	 Nyomjuk meg az egyiket a másik után	⇒ Figyelmeztető lámpa BE ⇒ LCD: Auto On ⇒ LCD: 4--4
➤ Az összkerék szuperautomata üzemmód deaktiválása		⇒ Figyelmeztető lámpa KI ⇒ LCD: Auto Off

8.2 Vizsgálati lefutás

 Olvassuk el az összkerék-hajtású jármű kézikönyvében írtakat is a vizsgálatra vonatkozóan.

Lépés	Eredmény/Analóg kijelző
1. Ellenőrizzük a feltételeket: <ul style="list-style-type: none"> • Nincs jármű a fékpadon! • Vizsgálati lefutás kiválasztva • Összkerék-szuperautomata üzemmód kiválasztva 	⇒ Figyelmeztető lámpa BE ⇒ : Utasítás a ráhajtásra és aktuális al-parancs (villog):  : Első tengely  : Hátsó tengely

<p> Minden al-parancs kettő egyedi kerékmérésből áll, felcserélt forgásiránnyal.</p> <p> Feltétlenül szükséges a vizsgálati lefutás szerinti eljárás (al-parancsok sorrendje)!</p>	<p>P : Kézfék</p> 
--	--

A vizsgálati lefutás a továbbiakban hasonló az Szuperautomata üzemmódhoz (7. fejezet).

9. Hibák kezelése

9.1 Általános információ

A vizsgálati lefutásban felmerült probléma vagy egy alkatrész működési rendellenessége esetén figyelmeztető vagy hibaüzenet jelenik meg.

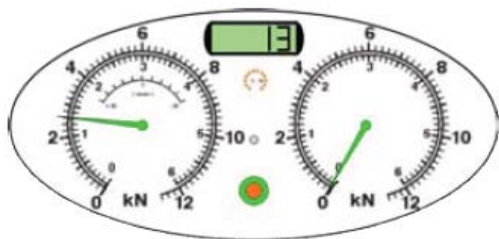
Figyelmeztetések

A figyelmeztetéseket nyugtázzhatjuk. A BSA 44xx korlátozott használata a figyelmeztetés nyugtázása után is lehetséges.

Hibák

A hibákat nem tudjuk nyugtázni. Hiba esetén a készülék további működése nem lehetséges.

A következő példa mutatja az analóg kijelzőt, ha rendellenesség (figyelmeztetés vagy hiba) áll fenn.



2. ábra: Az analóg kijelző meghibásodás esetén (példa).

A kijelző részeinek magyarázata:

- Bal oldali mért érték skála:
Üzenet száma (pl. 1300 N = 13-as üzenet)
- LCD:
A kijelző váltakozik **Error** és a hiba száma között.

9.2 A figyelmeztetések nyugtázása

A figyelmeztetéseket a kezelőnek nyugtáznia kell ahhoz, hogy a BSA 44xx tovább működjön. A következő módszerekkel tudjuk a figyelmeztetést nyugtázni:

- Analóg kijelző: nyomjuk meg az Automatika gombot



- Távirányító: nyomjuk meg a STOP gombot



9.3 BSA 44xx sorozatú fékhatás mérők

9.3.1 Figyelmeztetések

ERROR	Magyarázat
1	Jármű a görgős egységen bekapcsoláskor
2	Bal első mérleg szenzor kábelszakadás
3	Bal hátsó mérleg szenzor kábelszakadás
4	Jobb első mérleg szenzor kábelszakadás
5	Jobb hátsó mérleg szenzor kábelszakadás
7	Túl magas nullpont – bal fékerő szenzor
8	Túl magas nullpont – jobb fékerő szenzor
9	Túl magas nullpont – bal első mérleg szenzor
10	Túl magas nullpont – bal hátsó mérleg szenzor
11	Túl magas nullpont – jobb első mérleg szenzor
12	Túl magas nullpont – jobb hátsó mérleg szenzor
13	Túl magas nullpont – pedálerő szenzor
14	A csúszógörgők különböző pozícióban Automata/Szuperautomata üzemmódban
15	A mérés tárolása nem lehetséges
16	A forgásirány-váltást a tápfeszültség-doboz nem engedi

9.3.2 Hibák

ERROR	Magyarázat
1	Bal fékerő szenzor kábelszakadás
2	Jobb fékerő szenzor kábelszakadás
3	Bal kerék csúszógörgő kábelszakadás
4	Jobb kerék csúszógörgő kábelszakadás
5	Bal érintógörgő kábelszakadás
6	Jobb érintógörgő kábelszakadás
7	Erősítő hiba – bal kerék csúszógörgő
8	Erősítő hiba – jobb kerék csúszógörgő
9	Erősítő hiba – bal érintógörgő
10	Erősítő hiba – jobb érintógörgő
11	Érintógörgő rugója törött
13	Hibás szenzor – bal érintógörgő
14	Hibás szenzor – jobb érintógörgő
15	Íráshiba a konfigurációs memóriában (EEPROM)
















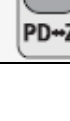















10. Melléklet

10.1 A dátum és idő beállítása

A dátumot és az időt a következő helyzetekben kell beállítanunk:

- Áramkimaradás után
- Nyári és téli időszámítás közti váltásnál

A dátumot és az időt csak a távirányítóval tudjuk beállítani.

Lépés	Távirányító	Eredmény/Analog kijelző
1. Lépjünk ki a mérésfolyamatból.	 +  Lépjünk ki a mérésből.	⇒ Jelzőlámpa villog Figyelmeztető lámpa KI ⇒ Aktuális méréslefutás a kijelzőn (pl. P I)
2. Válasszuk ki a konfigurációs módot az idő és a dátum beállításához.	 Konfiguráció kiválasztása	⇒ Figyelmeztető lámpa BE ⇒ Órák és percek a kijelzőn (pl. 12.10)
3. Adjuk meg az órát és a percet. Példa: 12:35 = 1x1000, 2x100, 3x10, 5x1	       	⇒ Óra és perc a kijelzőn, pl. 12.35
4. Nyugtázzuk a bevittet		⇒ Az idő megadva ⇒ A kijelzőn megjelenik a hónap és nap
5. Adjuk meg a hónapot és a napot. Példa: 24.01 = 0x1000, 1x100, 2x10, 4x1	       	⇒ Hónap és nap a kijelzőn, pl. 01.24
6. Nyugtázzuk a bevittet		⇒ Hónap és nap megadva ⇒ Az év megjelenik a kijelzőn
7. Adjuk meg az évet. Példa: 2009 = 2x1000, 0x100, 0x10, 9x1	       	⇒ Az év a kijelzőn, pl. 2009
8. Nyugtázzuk a bevittet		⇒ Az év megadva
9. Mentsük el a beállításokat		⇒ Vissza az operációs rendszerbe ⇒ Figyelmeztető lámpa KI ⇒ Az aktuális méréslefutás a kijelzőn (pl. P I) ➔ Dátum és idő beállítva

10.2 Számítási módszerek

10.2.1 Fékezetttség

A fékezetttség a fékrendszer teljesítményének a mértéke. A fékezetttséget a fékerő tömeghez viszonyított százalékos arányával fejezzük ki.

Teljes fékezetttség

$$Z = \frac{F_{\text{első}} - F_{\text{hátsó}}}{G_{\text{teljes}}} \times 100\%, \quad G_{\text{teljes}} = G_{\text{auto}} + G_{\text{teszter}}$$

Z	Fékezetttség százalékban
$F_{\text{első}}$	Első tengelyen mért fékerő
$F_{\text{hátsó}}$	Hátsó tengelyen mért fékerő
G_{teljes}	Teljes tömeg
G_{auto}	Jármű tömege
G_{teszter}	Fékpád tömege

Tengely fékezetttség

$$Z = \frac{F_{\text{tengely}}}{G_{\text{tengely}}} \times 100\%$$

Z	Fékezetttség százalékban
F_{tengely}	Tengelyen mért fékerő
G_{tengely}	Tengely tömeg

Kézifék fékezetttség

$$Z = \frac{F_{\text{kézi}}}{G_{\text{teljes}}} \times 100\%, \quad G_{\text{teljes}} = G_{\text{auto}} + G_{\text{teszter}}$$

Z	Fékezetttség százalékban
$F_{\text{kézi}}$	Kézifék fékerő
G_{teljes}	Teljes tömeg
G_{auto}	Jármű tömege
G_{teszter}	Fékpád tömege

10.2.2 Ovalitás

A pedálerőt állandóan tartjuk. A BSA 44xx megméri a kapott minimum és maximum fékerőt. Az ovalitás a következőképpen számítódik:

$$(\sim) = \frac{F_{\text{max}} - F_{\text{min}}}{F_{\text{max}}} \times 100\%$$

(~)	Ovalitás százalékban
F_{max}	Maximális fékerő
F_{min}	Minimális fékerő