

NYOMÁSVESZTESÉGMÉRŐ BERENDEZÉS

0 684 001 901 EFAW 210 A

Kezelési utasítás

1. Felhasználási terület:

Az EFAW 210 A készülékkel belsőégésű motorok nyomásveszteségét mérjük. A mérés elve szerint a vizsgálandó hengerre a műszeren keresztül nagynyomású levegőt engedünk és a tömítetlenség miatt fellépő nyomásvesztést százalékban jelezzük ki. A készülékbe beépített manométer méréstartománya 0-100 %-ig terjed.

A vizsgált henger dugattyújának a sűrítési ütem felső-holtpontjában kell lennie. Ahhoz, hogy ezt a pontot pontosan be tudjuk állítani, a tartozékok között található 1 688 132 025 cikkszámú berendezést (holtpont kereső) használjuk.

A tesztet a műhely levegőhálózatára kötjük. Min. 4, maximum 16 bar nyomás szükséges. A berendezést óvjuk a kondenzvíztől (vízleválasztó).

2. A mérés előkészítése:

2.1 Gyújtógyertya kiszereelés

A méréskor a motornak melegnek kell lennie, ezért a gyertya kiszereelés előtt járassuk a motort. Csak ezután szereljük ki a gyertyát.

2.2 Holtpont keresés:

A vizsgálandó henger dugattyújának pontosan a sűrítési ütem felső holtpont-ban kell beállítva lennie. Ezt a műveletet a holtpontkeresővel (1 688 132 025) a következők szerint végezzük.

Gumikupot a gyújtógyertya menetes nyílására helyezünk.

Az üveghengert a mágnessel a motortérben függőlegesen úgy rögzítjük, hogy a készülék dugattyúja jól megfigyelhető legyen.

a motort kézzel lassan forgassuk meg a menetirányban. Ezt majd minden motornál a főtengely-ékszíjtárcsánál fogva megtehetjük. Egy további lehetőség a ventilátor-lapátok forgatásával. Ha ez nem lehetséges, akkor tegyük a váltót a legmagasabb fokozatba és toljuk meg a gépjárművet a motor elfordulásához (automataváltóval nem megy). A sűrítési ütemben a holtpontkereső dugattyúja felemelkedik. Amint a felső-holtponton egy kicsit túlhaladtunk, a dugattyú rögtön leesik. A motor finom ide-oda forgatásával tudjuk beállítani a felső holtpontot.

3. A nyomásveszteség mérése:

A tesztet a műhely sűrítettölevegős hálózatára kötjük. Az 1 680 363 036 cikkszámú kalibrálódúznit csatlakoztatjuk.

A nyomásszabályzóösszelep kalibrálócsavarját addig csavadjuk, míg a műszer kijelzőjén a mutató a 23 ± 1 helyzetbe nem kerül.

A kalibrálódűznyt kiszereljük.

(A műszer kijelzőjének ekkor közel 0% veszteséget kell mutatnia - készülék kontrol).

A nyomócsövet a gyújtógyertya helyére csavarozzuk (megfelelő közdarabot használjunk).

A nyomócső másik végét csatlakoztassuk a műszerre.

Ezután a műszerről leolvashatjuk %-ban a nyomásvesztés értékét.

4. A mérés kiértékelése:

A kijelzett nyomásvesztés értéke nem lehet nagyobb, mint a motorgyártó által megadott legnagyobb érték (tapasztalati érték: 25%). Durvább tömítetlenséget a mérés közben lokalizálni tudjuk, mert a kiáramló levegő speciális zajt produkál. A következő helyeken "hallgatható" le a hiba:

Zajforrás	Lehetséges hibaok
Szívócső (légszűrőt kivenni)	Szívószelep
Kipufogócső	Kipufogószelep
Olajbetöltő nyílás (motor)	Dugattyú, dugattyúgyűrű
Hűtőfolyadék betöltő	Hengerfej-tömítés

Ha egy normál vizsgálatnál egy nagyobb nyomásvesztést állapítottunk meg, a tömítetlenség helyének meghatározásához öntsünk egy kevés motorolajat a hengertérbe a gyertyanyíláson keresztül. Ezáltal a dugattyúnál és a dugattyúgyűrűknél az átmenetileg tömítetlenség megszűnik. Az olaj betöltése után tehát egy lényegesen alacsonyabb nyomásvesztést fogunk mérni, melyből egyértelműen következtethetünk a dugattyúgyűrűnél fenálló tömítetlenségre.

Az új, még nem teljesen bejáratott motoroknál (kevesebb, mint 5000 futott km) nagyobb nyomásvesztés lehetséges, mint a bejáratás után, mert a henger, a dugattyú és a dugattyúgyűrűk még nem "járódtak össze".

A hengerek közötti két jelölésnyi = 4%-os nyomásvesztés-különbség-nek nincs jelentősége (irányérték).

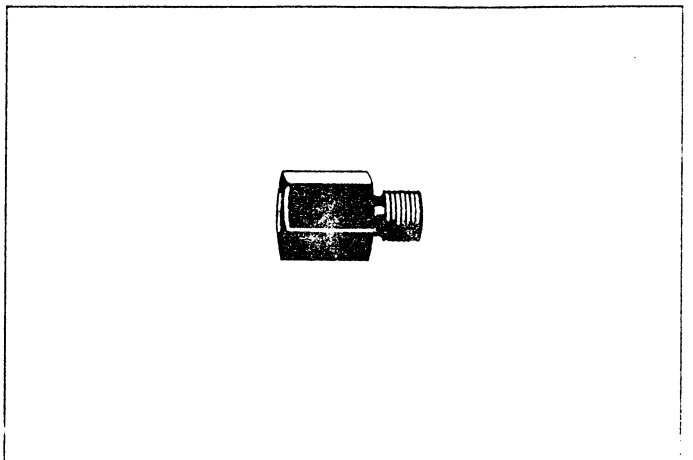
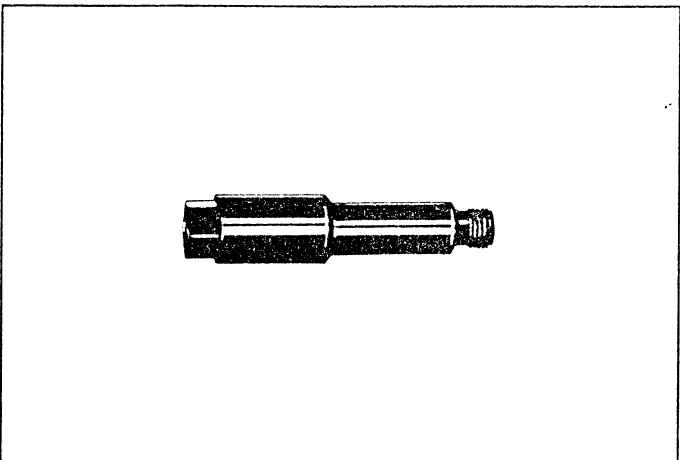
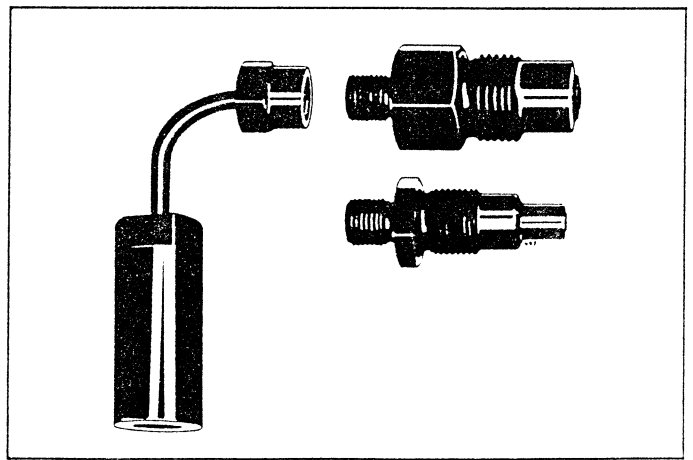
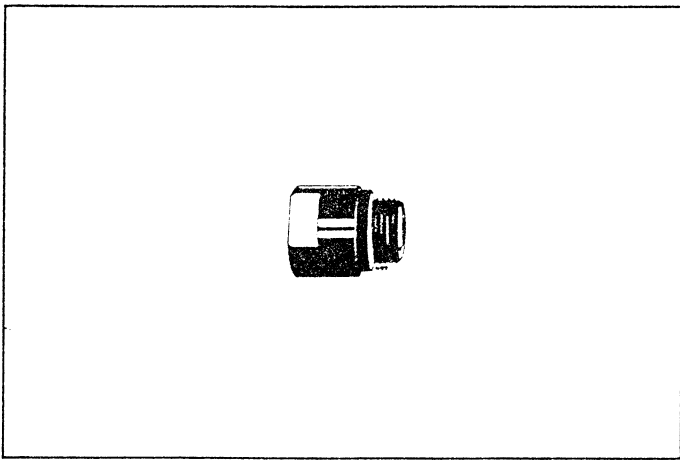
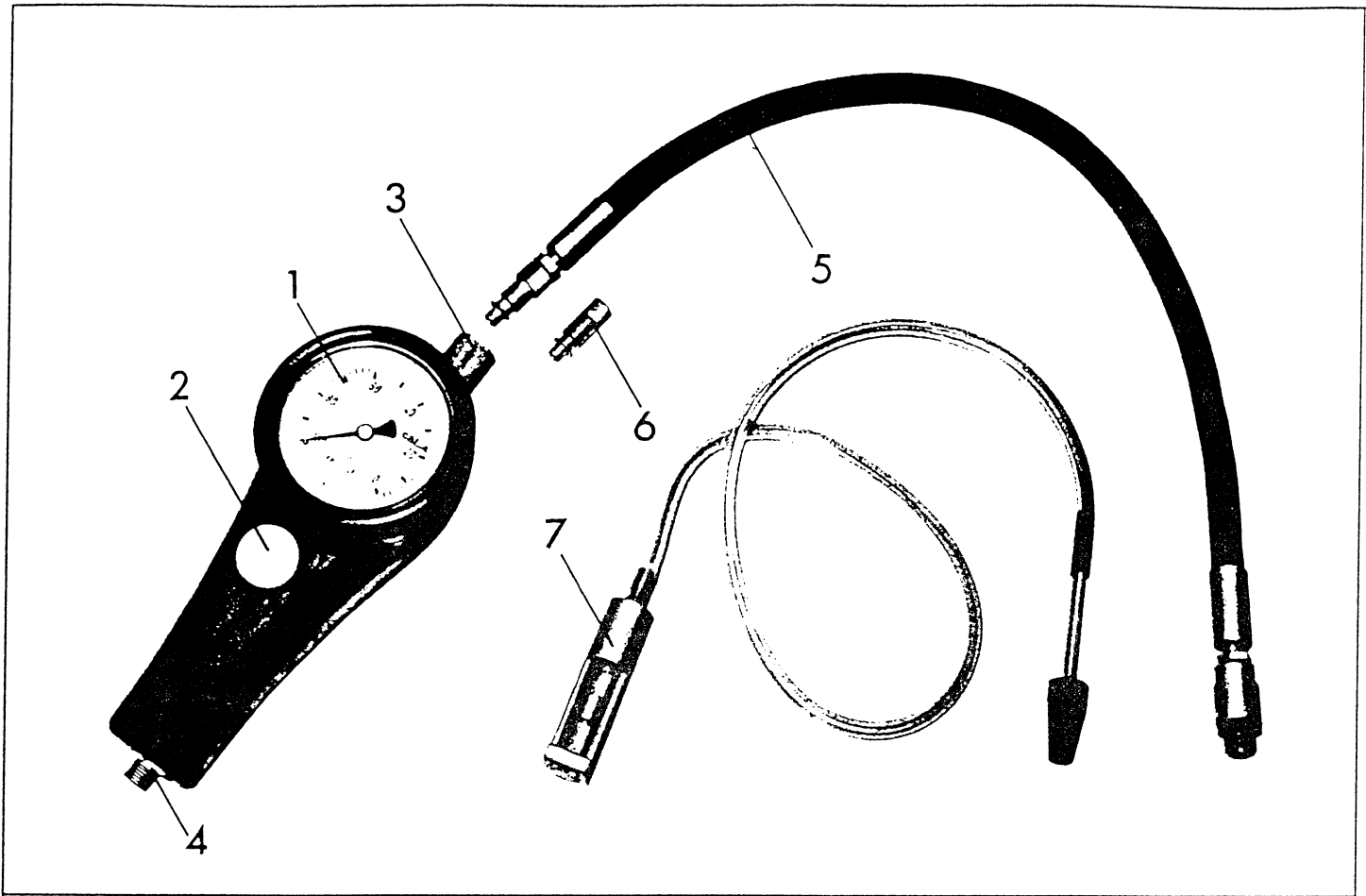
1.kép

1. műszer

2. nyomásszabályzó-szelep kalibrálósavarja
3. csatlakozó
4. csatlakozó a levegőrendszerre R 1/4"
5. csatlakozócső
6. kalibrálódűzni
7. felső-holtpont kereső

5. Kiegészítők (külön rendelhető)

2.kép: M18x1,5 csatl.	1 687 000 040
3.kép: diesel M18x1,5 és M24x2	1 687 010 016
4.kép: Volvo B27-motor M14x1,25	1 683 373 064
4.kép: Ford 2L-4 hengeres soros motor M18x1,5 kúpos	1 683 373 065
5.kép: motorkerékpárhoz M12x1,25	1 683 350 069
Mercedes gyorsizzítóval M12x1,25DB kép nélkül	617 589 0321



BOSCH NYOMASVESZTESÉGMÉRŐ BERENDEZÉS

EFAW 210 A
0 681 001 901

A vezető motorgyártók előírják a nyomásveszteség mérését:

A Bosch motorteszter segítségével a hengerteljesítmény-különbség mérés után a kompresszió egyenetlenségét állapítottuk meg. Megállapítottuk, hogy valahol kompresszió-vesztés lépett fel.

Amit még nem tudunk, hogy a nyomásveszteség túllépte-e a motorgyártó által megadott tűrést?, és, ha igen, akkor mi a nyomásveszteség oka?

Ennek kiderítésére írják elő a motorgyártók a precíz nyomásveszteség mérését.

A hagyományos kompressziómérés eredménye nem ad kielégítő választ, igaz, a hengerek összehasonlítása lehetséges, de az ezen az alapon nem lehet reprodukálható értékek alapján a motor-állapotot megítélni és azokat a gyártó által megadott értékekkel összehasonlítani. Ehhez van szükség a Bosch EFAW 210 A típusú nyomásveszteségmérőre.

Igy el tudja dönteni, pl. hogy egyáltalán nem kell a motort javítani, mert a nyomásveszteség nem lépte túl a gyártó által megadott tűrésértéket.

Nyomásveszteség-teszt: hosszadalmas vizsgálat nélküli hibafeltárás
A sűrítési-nyomásveszteségnek több ismert oka van:

pl. hengerfej repedés, hengerfej-, szelepszár-
szimering-, vagy dugattyúgyűrű-tömítés.

A hibakeresés a körülményektől függően hosszab ideig tarthat, mint maga a javítás.

A Bosch nyomásveszteség-mérővel viszont egy személy is gyorsan és pontosan megállapíthatja a hiba okát.

Az elv egyszerű: A sűrített levegőt a vizsgált hengerbe vezetjük miközben a nyomásveszteséget a mérőóra skálájáról %-ban leolvassuk. A sűrített-levegő elszökését zaj kíséri, melynek forrásából megtudjuk a nyomásvesztés helyét.

A nyomásveszteség okai:

Zajforrás	Hibaforrás
légszűrő, karburátor, vagy szívócsöcsönk	szívószelep
kipufogócsönk, vagy kipufogócső	kipufogószelep
olajbeöntönyílás	dugattyúk, dugattyúgyűrűk
hűtővíz-beöntönyílás (szaporodó légbuborékok a hűtővízben)	hengerfej, vagy hengerfej- tömítés

A mérőórán kis nyomásveszteség-különbségek is leolvashatók.

Műszaki adatok:

Nyomásveszteség-mérő	EFAW 210 A
Rendelési szám	0 681 001 901
Méréstartomány	0-100% nyomásveszt.
Felhasználási terület	dugattyús motorok (kördugattyús is)
Skála	270
Szükséges nyomás	min. 4 bar (vizlevá- lasztó a levegőrend- szerben)
Védőburkolat	gumiház
Méret	300*130*130mm

Szállítási terjedelem:

Nyomásveszteség-mérő EFAW 210 A
Nagynyomású vizsgálócső
Felső-holtpont kereső
Vizsgálódüznik a teszter beszabályozásához

Külön tartozékok:

M 18*1,5 csatlakozó Rend. szám: 1 687 000 040
M 18*1,5 és M 24*2-es csatlakozó a dízelmotorokhoz,
rend. szám: 1 687 010 016