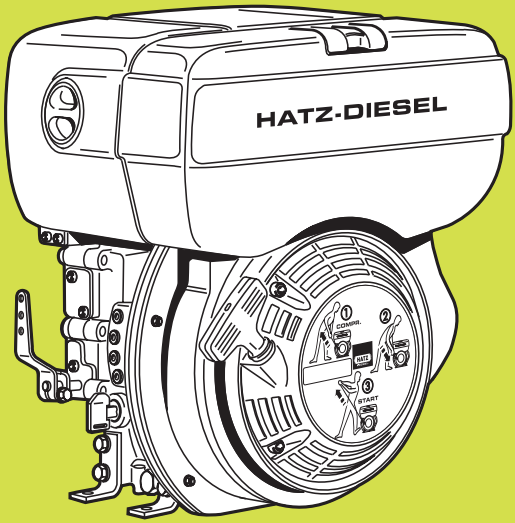
Kezelési Utasítás



1B20
1B27
1B30
1B40
1B50

43381907-UNG-12.05-0.03
Printed in Germany

33

Az új HATZ-Dízelmotor Önnek dolgozik

Ez a motor kizárólag azon gépek gyártója által meghatározott és kipróbált alkalmazási célra szolgál, amely gépekbe a motort beépítették. Minden attól eltérő használat nem rendeltetésszerűnek minősül. A nem rendeltetésszerű használatból eredő veszélyekért és károkért a HATZ Motorgyár nem vállal felelőséget. Ebben az esetben a kockázatot egyedül a felhasználó viseli.
A rendeltetésszerű használathoz hozzátartozik a motor számára előírt karbantartási és üzemeltetési utasítások betartása is, aminek elmulasztása a motor károsodásához vezet.
A motor első beindítása előtt feltétlenül olvassa el a kezelési utasítást, ami segít Önnek a balesetek megelőzésében, a motor helyes használatában, karbantartásában, és mindezek eredményeképpen a motor hosszú ideig működőképes marad.
A jelen kezelési utasítást juttassa el a motor minden további felhasználójának vagy későbbi tulajdonosának.

HATZ DIESEL SERVICE

Tanácsadás, alkatrészellátás és szervizmunkálatok elvégzése céljából a **HATZ szervizhálózat** világszerte az Ön rendelkezésére áll.
A legközelebbi **HATZ szervizállomás** címét a mellékelt jegyzékben találja meg.

HATZ DIESEL

Original-Ersatzteile
Original-spare parts
Pièces de rechange d'origine
Repuestos originales

Kizárólag eredeti **HATZ tartalék alkatrészeket** alkalmazzon. Csak ezek az alkatrészek biztosítják a kifogástalan mérettartósságot és a minőséget. A megrendelésszámokat megtalálja a mellékelt alkatrészjegyzékben. Kérjük, vegye figyelembe az előre összeállított, ugyancsak az alkatrészjegyzék M00. táblázatában szereplő, készre szerelt tartalékalkatrész-egységcsomagokat is.

A műszaki fejlesztést szolgáló változtatások jogát fenntartjuk.

MOTORENFABRIK HATZ GMBH & CO KG
(HATZ Motorgyártó Kft. és Társa Bt.).

Tartalomjegyzék

		Oldal
1.	**Fontos utasítás a motor biztonságos üzemeltetésére vonatkozóan**	3
2.	**A motor leírása**	5
3.	**Általános utasítások**	6
3.1.	Műszaki adatok	6
3.2.	Szállítás	7
3.3.	Beépítési utasítás	7
3.4.	Motorterhelés	7
3.5.	Adattábla	7
4.	**Kezelés**	8
4.1.	Az első üzembe helyezés előtt	8
4.1.1.	Motorolaj	8
4.1.2.	Olajfürdős levegőszűrő kivitel esetében	9
4.1.3.	Üzemanyag	10
4.2.	Indítás	11
4.2.1.	A beindítás előkészítése	11
4.2.2.	Indítás berántó szerkezettel	12
4.2.3.	Elektromos indítás	13
4.3.	Leállítás - Stop	16
5.	**Karbantartás**	18
5.1.	A karbantartás áttekintése	18
5.2.	Karbantartás minden **8-15.** üzemórát követően	20
5.2.1.	Olajszint ellenőrzése	20
5.2.2.	Az égési és hűtőlevegő szívóterének ellenőrzése	20
5.2.3.	Levegőszűrő karbantartásjelző ellenőrzése	21
5.2.4.	Vízleválasztó ellenőrzése	21
5.3.	Karbantartás minden **250.** üzemórát követően	22
5.3.1.	Az olajfürdős levegőszűrő karbantartása	22
5.3.2.	Motorolaj csere	23
5.3.3.	A szelephézag ellenőrzése és beállítása	24
5.3.4.	A hűtőlevegő terének tisztítása	25
5.3.5.	A csavarcsatlakozások meghúzottságának felülvizsgálata	25
5.3.6.	A kipufogó szitabetétjének tisztítása	26
5.4.	Karbantartás minden **500.** üzemórát követően	27
5.4.1.	Üzemanyagszűrő csere	27
5.4.2.	A száraz levegőszűrő karbantartása	29
5.5.	Karbantartás minden **1000.** üzemórát követően	30
5.5.1.	Az olajszűrő tisztítása	30
6.	**Lehetséges hibák – Okok – Hibaelhárítás**	32
7.	**Elektromos berendezés**	36
8.	**Állagmegóvás**	37

Ez a szimbólum fontos biztonsági utasítást jelez.
Kérjük, ezt gondosan vegye figyelembe, hogy az emberre veszélyes helyzetek és az anyagkárosodások elkerülhetőek legyenek.
Egyéb vonatkozásokban tartsa be a törvény által, valamint az illetékes munkahelyi szervezetek által előírt általános biztonsági szabályokat.

1. Fontos utasítások a motor biztonságos üzemeltetésére vonatkozóan

A HATZ dízelmotorok gazdaságosak, robusztusak és hosszú élettartamúak.
Ezért többnyire olyan berendezésekbe kerülnek beépítésre, melyek ipari célokra alkalmasak. A gépgyártó esetleg az adott gép biztonsági előírására helyezi a hangsúlyt, a motort annak részegységeként kezelve. Mindamellett, mi ezennel - a kezelés biztonságát elősegítendő - kiegészítő utasításokat adunk.
A motor behelyezésétől és beépítésétől függően, a gépgyártó és a gépet üzemeltető számára szükséges lehet biztonsági berendezések beépítése, azért, hogy elkerülhető legyen a szakszerűtlen kezelés. Például:

- a kipufogó berendezés, valamint a motor felülete természetesen felforrósodik, ezért az üzemeltetés alatt, illetve a leállított motor kihűléséig nem szabad megérinteni,
- nem megfelelő csatlakozókábelek alkalmazása, illetve az elektromos készülék helytelen kezelése szikraképződéshez vezethet, így ezt kerülni kell,
- a forgó részeket – miután a motort a készülékbe beépítettük – az érintéstől megfelelően védeni kell.
  A kompresszor és a generátor szíjhajtása HATZ védőberendezéssel szállítható,
- a motor üzembe helyezése előtt a gépkönyvben szereplő indítási utasításokat figyelembe kell venni, **különösen a berántó szerkezetes indításnál,**
- a mechanikus indítóberendezéseket ne kezeljék gyermekek, vagy nem eléggé erős személyek,
- az indítás előtt meg kell győződni arról, hogy minden számításba vehető védőberendezést alkalmaztunk,
- a motort csak olyan személyek kezelhetik, javíthatják, és a karbantartási munkákat csak azok végezhetik el, akik ezekben a munkálatokban szakismerettel rendelkeznek,
- az indítókulcsot illetéktelen személyek elől elzárva kell tartani,
- zárt vagy rosszul szellőző helyiségben a motort soha nem szabad járatni.
  A kipufogógázok belégzése tilos! – Mérgezésveszély!
- az üzemanyag és a kenőanyag szintén tartalmazhat mérgezőanyag összetevőket.
  Ezzel kapcsolatban vegye figyelembe az ásványolajgyártók előírásait.

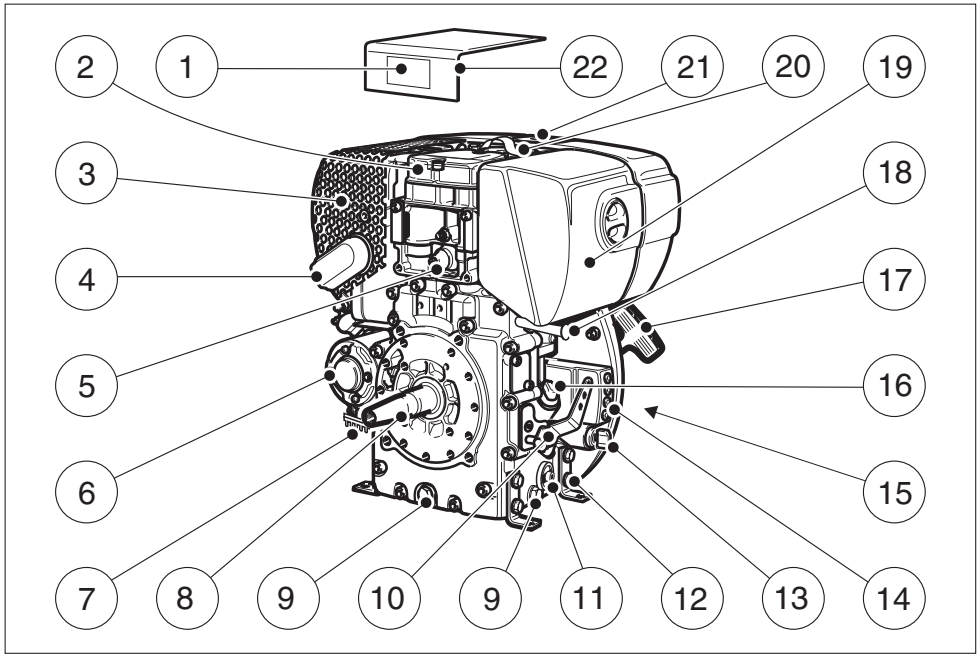
Fontos utasítások a motor biztonságos üzemeltetésére vonatkozóan

- tisztítási, karbantartási és javítási munkákat csak leállított motor mellett szabad végezni,
- tankolni csak leállított motornál lehet.
  Soha ne tankoljon nyílt láng vagy gyulladásveszélyt jelentő szikra közelében, illetve dohányzás közben. Az üzemanyagot ne rázza fel,
- a robbanóanyagokat, valamint a gyúlékony anyagokat a motortól tartsa távol, mivel a motor működése közben a kipufogó berendezés nagyon felforrósodik,
- amikor működő motor mellett dolgozik, csak szűk munkaruhát hordjon. Ne viseljen nyakláncot, karkötőt és egyéb olyan holmit, ami mozoghat és beakadhat,
- vegye figyelembe a motor kezelésére vonatkozó összes utasítást és figyelmeztető táblát, és tartsa ezeket olvasható, jól látható állapotban,
  Ha valamelyik felragasztott jelzés leesne, vagy nehezen olvashatóvá válna, kérjük, forduljon a legközelebbi **HATZ szervizállomáshoz**, és kérje annak pótlását.
- a motoron történő bárminemű szakszerűtlen változtatásból eredő káreseményért a gyártó semminemű felelősséget nem vállal.

A motor csak abban az esetben őrzi meg üzemképességét, ha a jelen gépkönyvben leírtaknak megfelelően elvégzik a rendszeres karbantartásokat.

Kérjük, ha kétségei merülnének fel a motor üzembe helyezése előtt, vegye fel a kapcsolatot az Önhöz legközelebb lévő **HATZ szervizállomással**.

2. A motor leírása



1

1 Adattábla
2 Hengerfejfedél
3 Kipufogógáz-hangtompító
4 Kipufogó szitabetét
5 Olajnyomás kapcsoló
6 Elektromos indító
7 Feszültségszabályzó
8 Forgattyús tengely
9 Olajleengedő csavar
10 Fordulatszám állító kar
11 Olajszűrő elzáró csavar
12 Motorrögzítő
13 Indítókulcs
14 Jelzőlámpák
15 Szívónyílás a hűtő- és az égési levegőnek
16 Olajbetöltő nyílás és olajszintmérő pálca
17 Berántó szerkezetes indító
18 Leállító rudacska
19 Szárazlevegő szűrő
20 Emelőfogantyú (lásd 41. kép, „1“ jelzést is)
21 Üzemanyagtartály fedél
22 Hangszigetelő fedél

3. Általános utasítások

3.1. Műszaki adatok

Típus		1B20	1B27	1B30	1B40	1B50
Megnevezés		Léghűtéses négyütemű dízelmotor				
Égésrendszer		Direkt befecskendezés				
Hengerszám		1	1	1	1	1
Furat/Löket	mm	69 / 62	74 / 62	80 / 69	88 / 76	93 / 76
Lökettérfogat	cm^3	232	267	347	462	517
Kenőolaj töltőmennyiség Olajteknővel	kb. liter kb. liter	0,9 [1] 2,6 [1]	0,9 [1] –	1,1 [1] 2,8 [1]	1,5 [1] 3,2 [1]	1,5 [1] –
„max“ és „min“ jelzés közötti különbség Olajteknő nélkül Olajteknővel	 kb. liter kb. liter	 0,5 [1] 1,6 [1]	 0,5 [1] –	 0,5 [1] 1,8 [1]	 0,8 [1] 2,2 [1]	 0,8 [1] –
Kenőolaj felhasználás (meleg üzemi állapotban)	max.	Teljes terheléshez viszonyítva, az üzemanyag-felhasználás kb. 1 %-a				
Kenőolajnyomás Olajhőmérséklet 100 °C	kb.	2,5 bar 3000 f/p- nél				
Fordulatirány erőleadási oldal		Bal				
Szelephézag 10 - 30 °C foknál Szívó/Kipufogó	mm	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10
		vagy automatikus [2]				
Megengedett max. dőlésszög folyamatos üzemmódban irányok szerint		Lendkerék mély 25° [3] egyéb irányok 35° [3]				
Súly (beleértve az üzemanyagtartályt, levegőszűrőt, kipufogógáz-hangtompítót, a berántó szerkezetet és az elektromos indítót)	kb. kg	33	34	40	55	56
Akkumulátor kapacitás	max. Ah	12V / 60 Ah				

[1] Ezek az adatok hozzávetőleges értékekként kezelendők. Mértékadó minden esetben az olajmérő pálcán lévő **max.**-jelölés, (7. kép).

[2] A kivitelnek megfelelően (lásd karbantartási tervek, 5.1. fejezet)

[3] A megadott határértékek túllépése a motor meghibásodásához vezet.

Csavarmeghúzási nyomaték

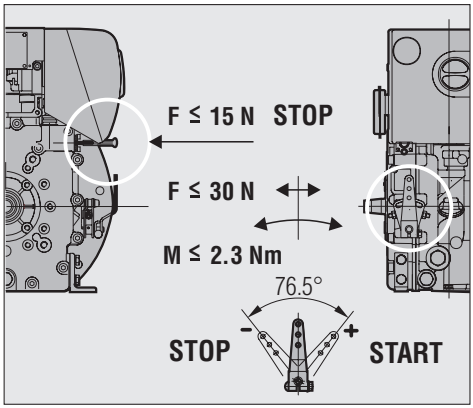
Jelölés	Nm
Olajleengedő csavar	50

3.2. Szállítás

⚠ Az alapkivitelben felszerelt emelőfogantyú a motor és a tartozék berendezések biztonságos szállítására szolgál (2. fejezet). Nem alkalmas és nincs jóváhagyva a komplett gép felemelésére!

3.3. Beépítési utasítás

A „Bevezetés a motor kiválasztásához és beépítéséhez“ című leírás tartalmazza a motor alkalmazásához szükséges összes útmutatást, arra az esetre, ha Ön olyan motorral rendelkezik, amely még nincs készülékbe beszerelve, és ezután kell beépíteni. Ez az útmutatásokat tartalmazó ismertető az Önhöz legközelebbi **HATZ szervizállomáson** beszerezhető.



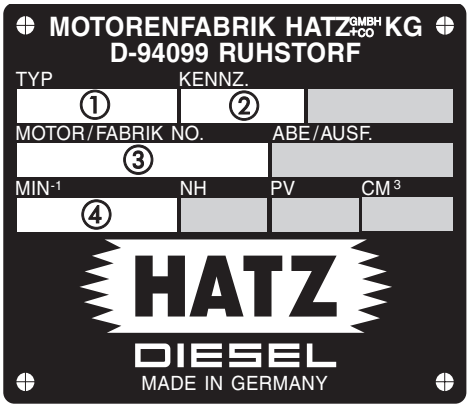
2

⚠ Kérjük, vegye figyelembe az engedélyezett erő és nyomaték mértékét a fordulatszám szabályozó karnál és a leállító rudacskánál, mivel ezen értékek túllépése az érintkező és a belső szabályozóegységek meghibásodásához vezethet.

3.4. Motorterhelés

Hosszabb ideig tartó, terhelésmentes vagy nagyon kis terheléses üzemeltetés a motor menettulajdonságait károsan befolyásolhatja.
Ezt elkerülendő, legalább 15 %-os motorterhelést javasolunk. Az ilyen alacsony terheléses üzemmód esetén, a motor leállítását megelőzően, rövid ideig jelentősen megemelt terheléssel üzemeltesse a motort.

3.5. Adattábla

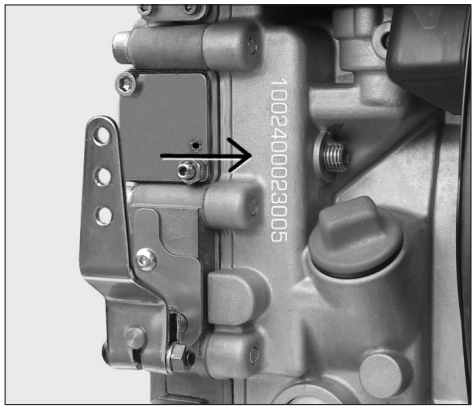


3

Az adattábla a hangszigetelő fedélen található (1. kép, „1“ jelzés), és a motor alábbi adatait tartalmazza:

① Motortípus
② Rendszám (csak különleges kivitelnél)
③ Motorszám (a forgattyúházon is megtalálható, lásd 4. kép)
④ Max. motorfordulatszám

Kérjük, ezeket az adatokat minden ajánlatkérésnél, valamint pótalkatrész megrendelésnél feltétlenül közölje. (lásd. Pótalkat-rész lista, 1. oldal)



4

A motorszám a forgattyúházon be van ütve.

4. Kezelés

4.1. Az első üzembe helyezés előtt

A motorokat - normál esetben - üzemanyag és olaj nélkül szállítjuk.

4.1.1. Motorolaj

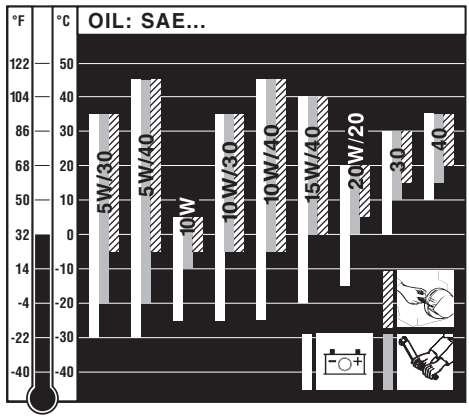
Olajminőség

Minden olyan márkájú olaj alkalmazható, amelyik az alábbi minőségi feltételeknek megfelel.

ACEA – B2 / E2 vagy ennél magasabb értékű
API – CD / CE / CF / CF-4 / CG-4 vagy ennél magasabb értékű

Ha a fentieknél alacsonyabb minőségszabványú olajat használ, akkor a szükséges olajcsere intervallum 150 üzemórára rövidül.

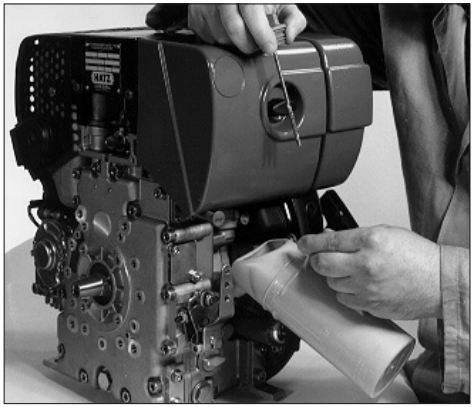
Olaj viszkozitás



5

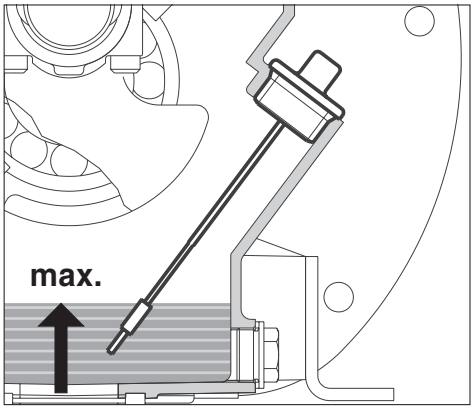
Az ajánlott viszkozitást a hidegindításkor fennálló külső környezet hőmérsékletének megfelelően kell kiválasztani.

Az olaj betöltésekor, illetve az olajszint ellenőrzésekor a motort állítsa vízszintbe.



6

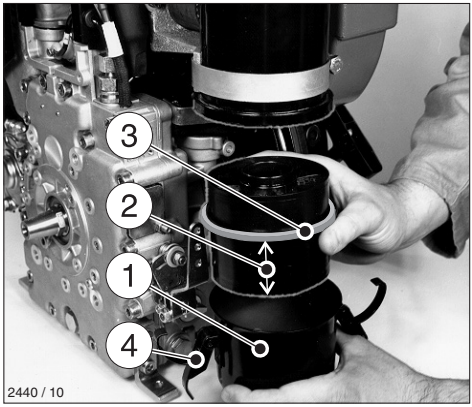
– Húzza ki az olajszintmérő pálcát, és a motorolajat töltse be.
A kenőanyag töltési mennyiségét lásd 3.1. fejezet.



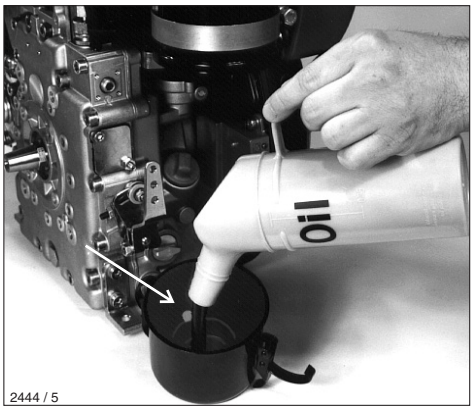
7

– Az olajszint ellenőrzéséhez tisztítsa meg az olajszintmérő pálcát - majd kézzel tekerje be, és csavarja ki ismét.
Olvassa le az olajszintet az olajszintmérő pálcán, és ha szükséges, töltse fel a **max.** jelölésig.

4.1.2. Olajfürdős levegőszűrő kivitel esetében



8



9

– Vegye le az „1“ jelzésű olajtartályt, és a jelzésig töltse fel motorolajjal (8. és 9. kép).

– Helyezze be az olajtartályba a szűrőbetétet a „2“ jelzésű hosszú végével (8. kép).

– Szerelje fel az olajtartályt, ügyeljen a „3“ jelzésű tömítőgyűrű kifogástalan felhelyezésére, valamint a „4“ jelzésű csatlakozó szoros beillesztésére.

4.1.3. Üzemanyag

A motort csak leállított állapotban szabad üzemanyaggal feltölteni. Soha ne töltsön be üzemanyagot nyílt láng vagy gyulladásveszélyt jelentő szikra közelében, illetve dohányzás közben. Csak tiszta üzemanyagot és tiszta töltőedényt használjon. Az üzemanyagot ne rázza fel.

Minden olyan márkájú dízel üzemanyag alkalmazható, amelyik az alábbi minőségi feltételeknek megfelel.

EN 590 vagy
BS 2869 A1 / A2 vagy
ASTM D 975 - 1D / 2D

10

– Vegye le az üzemanyagtartály fedelét.

11

– Az első beindítás, illetve az üzemanyagrendszer kiürülése esetén az üzemanyagtartályt teljesen töltse fel dízel üzemanyaggal. Az üzemanyagrendszer légtelenítése ezáltal önműködően megtörténik.

Figyelmeztetés:
A **kettős üzemanyagszűrős kivitelnél** (5.4.1. fejezet) az üzemanyag betankolása után kb. 1-2 perces rövid várakozás szükséges, hogy az automatikus légtelenítő folyamat befejeződjön.

12

– Zárja vissza az üzemanyagtartály fedelét.

Ha a külső hőmérséklet 0 °C alatt van, alkalmazzunk téli üzemanyagot, illetve időben keverjünk az üzemanyagba petróleumot.

Indításkor a leghidegebb külső hőmérséklet Celsius fokban	Petróleum adalékarány	
	Nyári üzemanyag esetében	Téli üzemanyag esetében
0 és –10 között	20 %	–
–10 és –15 között	30 %	–
–15 és –20 között	50 %	20 %
–20 és –30 között	–	50 %

4.2. Indítás

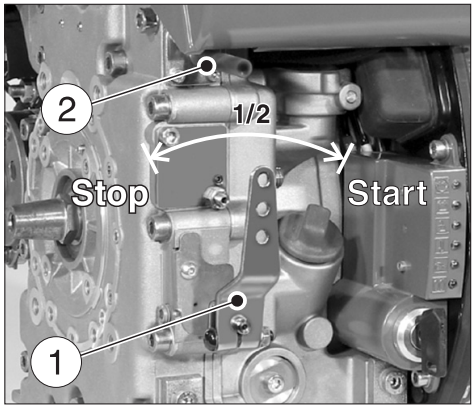
⚠ Zárt vagy rosszul szellőző helyiségben a motort soha ne járassa – mérgezésveszély !
Beindítás előtt minden esetben győződjön meg arról, hogy a motor, illetve a gép veszélyzónájában senki sem tartózkodik, és hogy minden biztonsági berendezés működik !

4.2.1. A beindítás előkészítése

Amennyiben lehetséges, a motort el kell választani – szétkapcsolás révén – a meghajtandó géptől.
A gépet üresjáratra kell állítani.

– Állítsa először a fordulatszám szabályzó kart STOP helyzetbe (13. és 14. kép). Ezt követően helyezze valamelyik indítási helyzetbe.

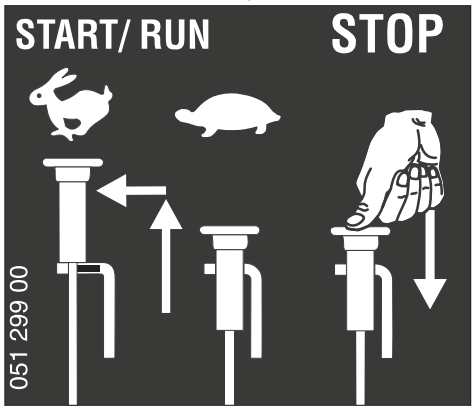
Fordulatszám szabályzás az alapkivitelnél



13

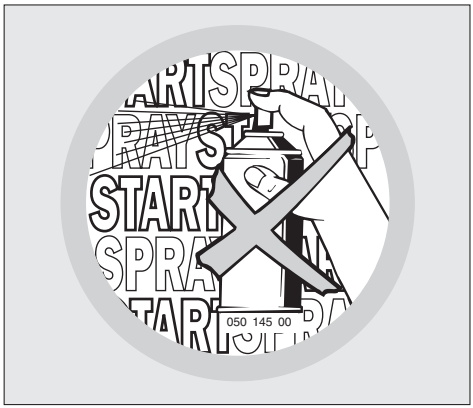
– Az „1“ jelzésű fordulatszám állító kart, a lehetőségnek és az igényeknek megfelelően, vagy 1/2-START vagy max. START helyzetbe kell állítani.
Az alacsonyra állított fordulatszám kisebb indítási zajt okoz.

Fordulatszám állítás nyomókarral



14

– Állítsa a fordulatszám állító kart „START/RUN“ helyzetbe.
– A motor most inditásra kész.



15

Indítást segítő sprayt soha nem szabad használni!

Fontos!
Ha a motor hosszabb ideig (kb. 6 hónapig vagy tovább) üzemen kívül van, illetve az első üzembe helyezést megelőzően járassa a motort a beindítás után terhelés nélkül, alacsonyra állított fordulatszámmal kb. 20 másodpercig. Ezzel az eljárással minden csapágyhely megfelelően átkenődik, mielőtt a fordulatszám és a terhelés megnőne. Ezzel elkerülhető a kenéshiány.

4.2.2. Indítás berántó szerkezettel (- 6 °C – ig)

– Az indítás előkészítését lásd a 4.2.1. fejezetben.

Indítási folyamat

16

– Húzza ki lassan a kézi fogantyúval ellátott kötelet, amíg a kötél meg nem feszül.

– Hagyja visszafutni a kötelet, hogy az indítási folyamat alatt a teljes kötélhosszat használni tudja.

– A könnyű vagy billenő gépet lábbal támassza meg.

17

– A fogantyút mindig két kézzel fogja meg.

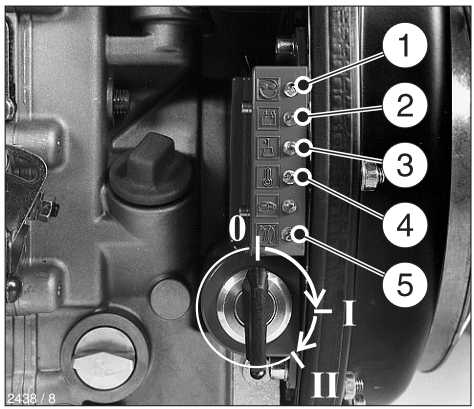
18

– Az indítókötelet folyamatosan gyorsuló erővel addig húzza, (ne engedje vissza) amíg a motor be nem indul.

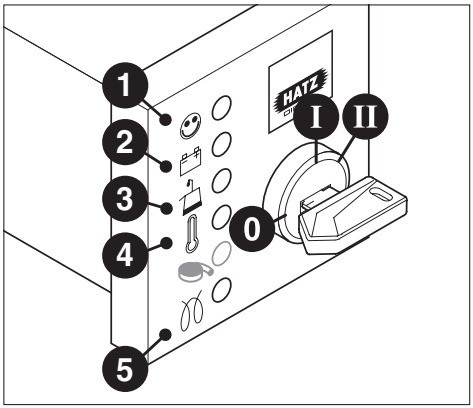
Figyelmeztetés:
Ha a kipufogó többszöri sikertelen indítási kísérlet után fehér füstöt ereszt, állítsa a fordulatszám állító-kart STOP helyzetbe, és lassan húzza meg ötször az indítókötelet. Ezt követően ismételje meg az indítási folyamatot, 4.2.1. fejezet.

4.2.3. Elektromos indítás

– Az indítás előkészítését lásd a 4.2.1. fejezetben.



19



20

– Helyezze be az indítókulcsot **ütközésig** és forgassa el **I állásba** (19., ill. 20. kép).

A kiviteltől függően a töltésjelző lámpa („2“) és az olajnyomást jelző lámpa („3“) világít. A „4“ jelzésű motorhőmérséklet jelző (kiegészítő berendezés) abban a pillanatban kigyullad, amint a hengerfej túlmelegszik.
A motort azonnal le kell állítani, és az okot meg kell szüntetni (6. fejezet).

– Fordítsa az indítókulcsot a **II állásba**

– Amint a motor beindul, engedje el az indítókulcsot.
Az indítókulcsnak természetesen az **I. pozícióba** kell visszaállnia, és az üzemelés alatt végig ebben a helyzetben kell maradnia.

– A töltésellenőrző és az olajnyomást jelző lámpa közvetlenül az indítás után kialszik.
Az („1“) jelzőlámpa kigyullad, jelezve, hogy a motor működik.

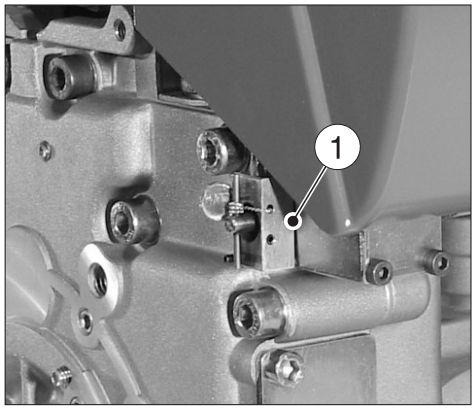
– Minden újraindítás előtt forgassa vissza az indítókulcsot a **„0“ állásba**.
A gyújtáskapcsolóban lévő ismétlésgátló megakadályozza , hogy az indítóberendezés járó motornál működésbe hozható legyen, és ezáltal megsérülhessen.

Előizzító berendezés, izzítóidő-automatikával (Kiegészítő berendezés)

Hideg motor esetén kiegészítésképpen kigyullad az „5“ jelzésű előmelegítést jelző lámpa is, 19., ill. 20. kép.

– Amikor a jelzőlámpa kialszik, a motor azonnal indítható.

Üzema lezáró szelep, Stop-mágnes (Kiegészítő berendezés)

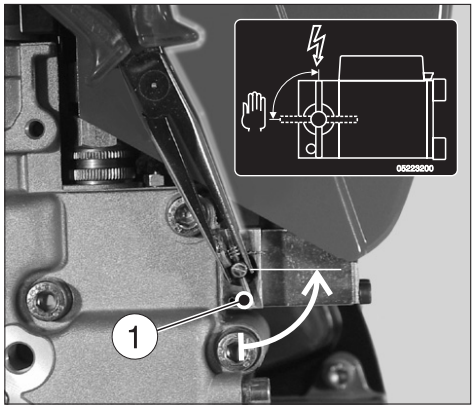


21

Amint az indítókulcs **I helyzetbe** kerül, az „1“ jelzésű **lezáró szelep** kinyit, szabaddá válik az üzemanyag áramlás a befecskendező szivattyúhoz, és a motor indításra készen áll.
Amikor a motor üzemel, az indítókulcs **0 helyzetbe** való állításával a **lezáró szelep lekapcsol,** ezáltal a befecskendező szivattyúhoz történő üzemanyag áramlás megszűnik, és a **motor leáll.** (4.3. fejezet)
Ez a lezáró szelep az elektromos kikapcsoló automatikánál is működik.

Vészindítás

Ha a **lezáró szelep elektromos hiba** miatt az üzemanyag áramlást megszünteti, és emiatt a **motor nem indul be**, meg lehet kísérelni a vészindítást.
Ehhez a következők szerint járjon el:



22

– Az „1“ jelzésű vészindító kart egy arra alkalmas fogóval az óramutató járásával ellenkező irányba, legalább 90° –kal csavarja el (a plombazáró huzal elszakad).

– Amint a vészindító kar indítási helyzetbe kerül, a motor az elektromos indítóval vagy a berántó szerkezettel üzembe hozható (4.2.2. fejezet).
Feltétlenül ellenőrizze az olajszintet még a vészindítást megelőzően, mivel a nem kielégítő olajnyomás a legrövidebb időn belül a motor tönkremeneteléhez vezethet.

⚠ A vészindítás folyamata alatt a motor az indítókulcs segítségével csak azt követően állítható le, hogy a vészindító kart az **óramutató járásával egyezően** ismételten visszaforgatta az ütközésig.

Közvetlenül a vészindítás folyamata után derítse ki és szüntesse meg a zavar okát. (6. fejezet) A vészindító kart a legközelebbi **HATZ szervizállomáson** szereltesse fel új plombazáró huzallal.

Ha a fent leírt vészindítás az elektromos kikapcsoló automatika működtetésével történik, az üzemeltető egyidejűleg átvállalja ennek veszélyét.
(A HATZ Motorgyár nem vállalja a felelősséget!)
Szükség esetén forduljon a legközelebbi **HATZ szervizállomáshoz**.

Elektromos kikapcsoló automatika
(Kiegészítő berendezés)

Hiba-adattárolóval ellátott kivitel
Felismerhető arról, hogy az indítókulcs **I. állásba** kapcsolását követően rövid ideig minden jelzőlámpa világít. (19. és 20. kép)

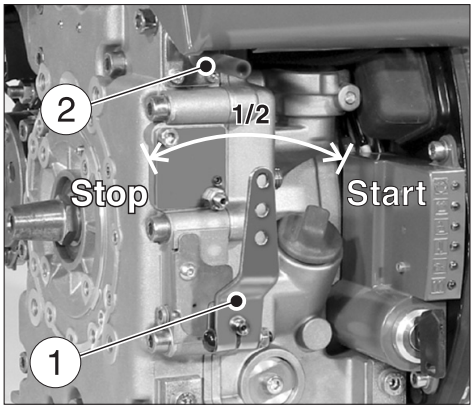
Fontos!
Ha a motor rögtön a beindítás után vagy a működés alatt magától leáll, ez annak a jele, hogy működik a kikapcsoló automatika egyik ellenőrző eleme. Ez felismerhető arról, hogy a megfelelő jelzőlámpa kigyullad, 20. kép 2 - 4. jelölés.
A motor leállása után a jelzőlámpa még kb. 12 másodpercig tovább világít.
Ezt követően az elektromos berendezés önműködően kikapcsolódik.
Amikor az indítókulcsot ismét **„0“ állásba** tekeri, majd ezt követően az **I állásba** fordítja, a szóban forgó jelzőlámpa ismételten világít.
Az újraindítási kísérleteket megelőzően a zavart hárítsa el (6.2. fejezet).
A jelzőlámpa a következő indításnál kialszik.

Hiba-adattároló nélküli kivitel
Ez a kivitel nem rendelkezik kívülről látható ismertető jeggyel. Ha a motor az indítást követően azonnal leáll, akkor ez azt jelzi, hogy a kikapcsoló automatika egyik ellenőrző eleme működik. A további beindítási kísérlet előtt lokalizálja és szüntesse meg a hibát. 6.2. fejezet

Annak ellenére, hogy a motor a fenti kikapcsoló automatikával el van látva, az olaj állapotát minden 8-15 üzemóra után ellenőrizni kell ! 5.2.1. fejezet.

4.3. Leállítás - Stop

Fordulatszám állítás az alapkivitelnél

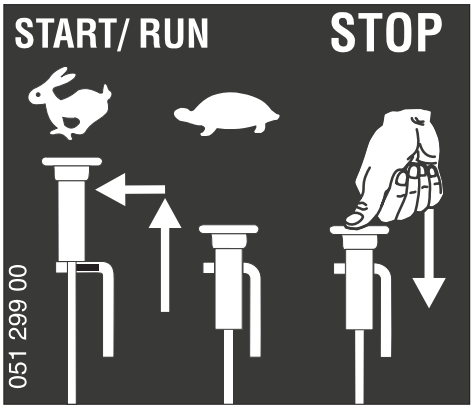


23

– Az „1“ jelzésű fordulatszám-szabályozó kart a STOP ütközőig vissza kell állítani, és a motor leáll.

Figyelmeztetés:
A **lehatárolt alacsony üresjárati fordulatszámmal** működő motorok esetében a fordulatszám leállító karral nem lehet a motort leállítani. Itt, kérjük, a „További leállítási lehetőségek“ című bekezdést vegye figyelembe.

Fordulatszám állítás nyomókarral
(Kiegészítő berendezés)

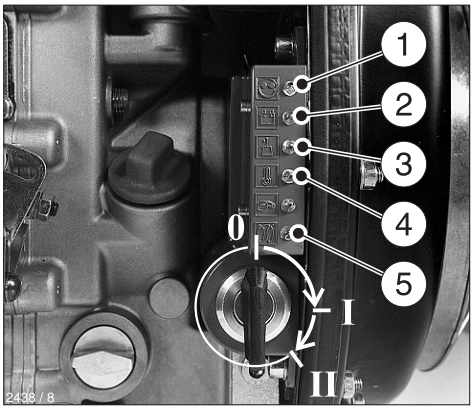


24

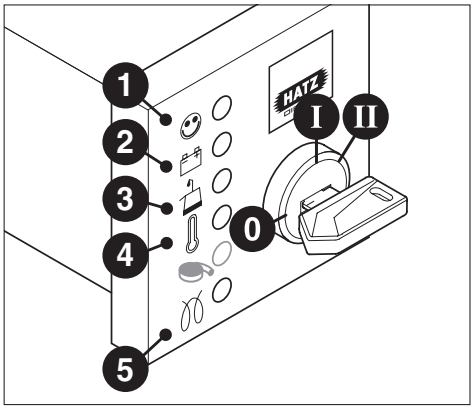
– Állítsa a fordulatszám állító kart a „STOP“ helyzetbe, és addig tartsa nyomva, amíg a motor leáll.

További leállítási lehetőségek

1. Üzemanyag lezáró szelep, Stop-mágnes
(Kiegészítő berendezés)



25

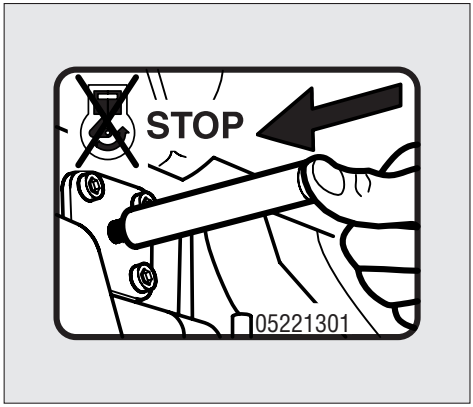


26

– Állítsa az indítókulcsot **0 helyzetbe**, és a motor leáll (25., ill. 26. kép).

2. Leállító rudacska

(Kiegészítő berendezés)



27

– A jelzésű leállító rudacskát addig tartsa nyomva, amíg a motor leáll (lásd 23. kép, „2“ jelzést is).

– Sikeres leállítást követően a „2“ jelzésű leállító rudacskát engedje el. Ügyeljen arra, hogy ez a rudacska ismét a kiinduló helyzetébe kerüljön.

A „2“ jelzésű töltésellenőrző és „3“ jelzésű olajnyomást jelző lámpa - a kiviteltől függően – a motor leállítása után kigyullad, 25., ill. 26. kép.

– Állítsa az indítókulcsot a **0 helyzetbe** és húzza ki, valamennyi jelzőlámpa kialszik, 25., ill. 26. kép.

Figyelmeztetés:
Amennyiben az indítókulcs nincs **0 helyzetbe** visszaállítva, fennáll a veszélye annak, hogy az akkumulátor teljesen lemerül.

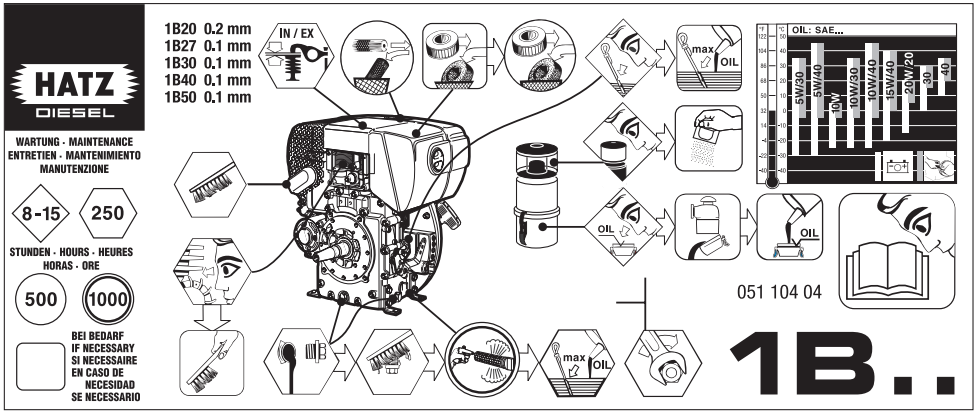
⚠ Üzemelési szünetekben, illetve a munka befejezése után az indítókulcsot illetéktelen személyek elől elzárva kell tartani.

5. Karbantartás

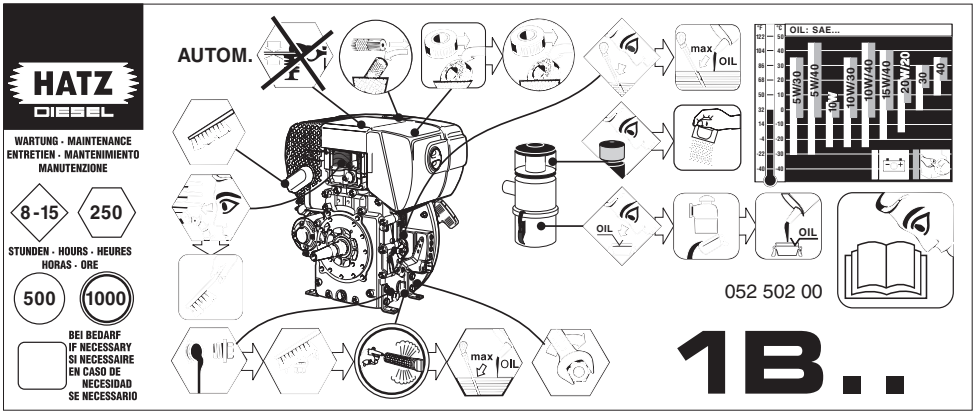
⚠ Karbantartási munkákat csak leállított motornál szabad végezni.
A fáradt olaj, a szűrők és tisztítóeszközök kezelése, eltávolítása során a törvényes előírásokat be kell tartani.
Az indítókulcsot illetéktelen személyek elől elzárva kell tartani.
Elektromos indítású motoroknál az akkumulátor negatív pólusát ki kell kötni.
A karbantartási munka befejezését követően ellenőrizze azt, hogy a motortól minden szerszámot eltávolított-e, és hogy ismét alkalmazza valamennyi biztonsági előírást.
Az indítást megelőzően győződjön meg arról, hogy a motor, illetve a berendezés veszélykörzetében senki sem tartózkodik.

5.1. A karbantartás áttekintése

	Karbantartás intervallum	Elvégzendő karbantartási munka	Fejezet
8-15	Minden 8-15. üzemórát követően, ill. a napi indítást megelőzően	Olajszint ellenőrzés	5.2.1.
		Az olajfürdős levegőszűrő alsó részének ellenőrzése, a megfelelő olajszint és az elszennyeződés figyelembe vételével, adott esetben	4.1.2.
		az elhasználódott olaj cseréje	5.3.1
		Ciklonos kivitel esetén ürítse ki a porgyűjtő tartályt	5.3.1.
		Az égési és hűtőlevegő szívóterének ellenőrzése	5.2.2.
		Levegőszűrő karbantartás jelző ellenőrzése	5.2.3.
		Vízleválasztó ellenőrzése	5.2.4.
250	Minden 250. üzemórát követően	Az olajfürdős levegőszűrő karbantartása	5.3.1.
		Motorolaj csere	5.3.2.
		A szelephézag vizsgálata és beállítása (Az automatikus szelephézag szabályzóval ellátott kivitelnél nem, lásd a következő oldalt)	5.3.3.
		A hűtőlevegő terének tisztítása	5.3.4.
		Csavarcsatlakozások szorosságának felülvizsgálata	5.3.5.
		A kipufogó szitabetétjének tisztítása	5.3.6.
500	Minden 500. üzemórát követően	Üzemanyagszűrő csere	5.4.1.
		Száraz levegőszűrő karbantartása	5.4.2.
1000	Minden 1000. üzemórát követően	Olajszűrő tisztítása	5.5.1.



Automata szelephézag szabályzó **nélküli** kivitel



Automata szelephézag szabályzóval **ellátott** kivitel

Aszerint, hogy a motor automata szabályzó **nélküli** vagy automata szelephézag szabályzóval **ellátott** kivitelű, a motorhoz mellékeljük a képen szereplő karbantartási tervek egyikét. Ezt a motoron vagy a berendezésen jól látható helyre kell felragasztani. A karbantartás időpontjait illetően a fenti összeállításban részletezett „A karbantartás áttekintése" fejezet a mértékadó.

Uj, vagy **felújításon átesett** motorok esetében **az első 25 üzemóra után** alapvetően a következőket kell elvégezni:

- Motorolaj csere, 5.3.2. fejezet
- Szelephézag átvizsgálása, adott esetben beállítása, 5.3.3. fejezet
- Csavarcsatlakozások szorosságának felülvizsgálata, 5.3.5. fejezet
  A hengerfejrögzítő csavart nem szabad utánállítani.

Nem túl gyakori üzemeltetés esetén a motorolajat – az elért üzemóra számától függetlenül – **legkésőbb 12 hónap után** ki kell cserélni.

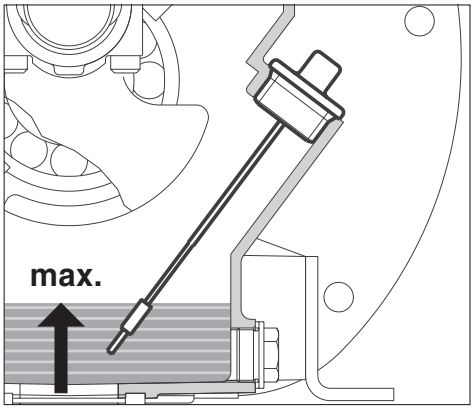
5.2. Karbantartás minden 8 – 15. üzemórát követően

5.2.1. Olajszint ellenőrzése

Az olajszint ellenőrzésekor a motornak vízszintes helyzetben és üzemen kívüli állapotban kell lennie.

– Az olajszintmérő pálcáról távolítsa el a rárakódott szennyeződést.

– Húzza ki az olajszintmérő pálcát, és tisztítsa meg.



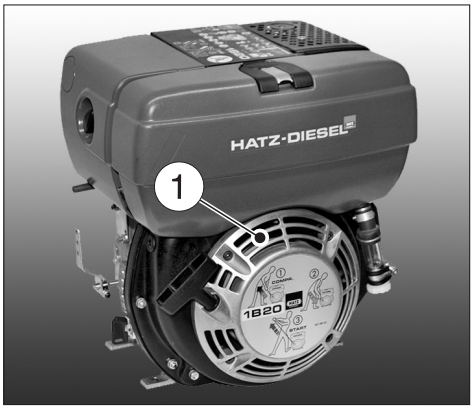
28

– Az olajszint ellenőrzéséhez az olajszintmérő pálcát kézzel tekerje be, és csavarja ki ismét.

– Ellenőrizze az olajszintet az olajszintmérő pálcán, és adott esetben töltse fel a **max.** jelölésig (4.1.1. fejezet)

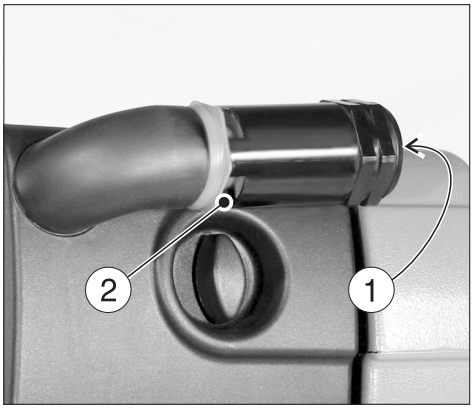
5.2.2. Az égési és hűtőlevegő szívóterének ellenőrzése

Az erős elszennyeződés esetén a túlzott pormennyiség miatt a levegőszűrő karbantartásának intervallumát ennek megfelelően rövidíteni kell, 5.3.1., 5.3.4. és 5.4.2. fejezet.



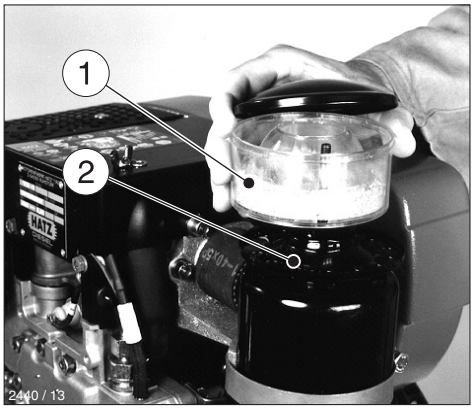
29

– Ellenőrizze, és adott esetben tisztítsa ki az „1“ jelzésű levegő bemeneti nyílásokat, ellenőrizze, és távolítsa el a nagyobb szennyeződéseket, úgymint levelek, lerakódott por, kosz, stb.



30

– Ciklonos porleválasztós kivitel esetén az „1“ jelzésű szívóteret is vizsgálja meg, illetőleg ellenőrizze a „2“ jelzésű porkimeneti nyílások szabad átjárhatóságát, és szükség esetén tisztítsa ki azokat.



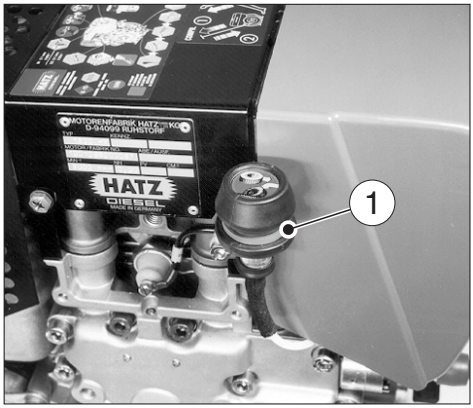
31

– Olajfürdős levegőszűrővel ellátott kivitel esetén a „2“ jelzésű szívóteret is ellenőrizze.

5.2.3. Levegőszűrő karbantartásjelző ellenőrzése

(Kiegészítő berendezés)

Mechanikus karbantartásjelző



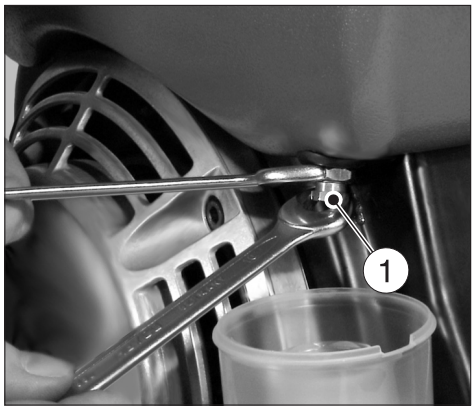
32

– Röviden pörgesse fel a motort a legmagasabb fordulatszámra. Ha ekkor a **gumiborítás összehúzódik,** és befedi az „1“ jelzésű zöld területet, akkor a levegőszűrő berendezés karbantartására van szükség, 5.4.2. fejezet.

– Poros, piszkos környezetben ezt a gumiborítást naponta többször ellenőrizni kell.

5.2.4. Vízleválasztó ellenőrzése

A vízleválasztó ellenőrzésének intervalluma csak attól függ, hogy az alkalmazott üzemanyag mennyi vizet tartalmaz, illetve attól, hogy mennyire gondosan járt el a betöltésnél. Ennek az ellenőrzésnek legalább hetente egyszer meg kell történnie.



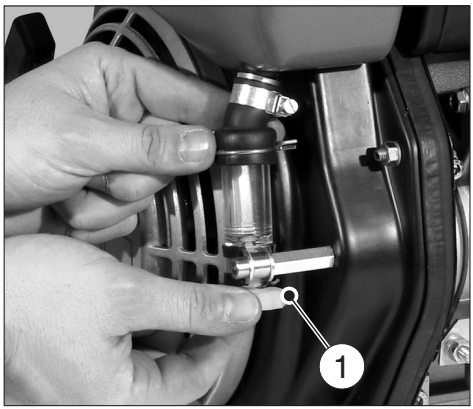
33

– Oldja ki az „1“ jelzésű hatszögletű csavart, kb. 3 - 4 fordulattal.

– Az eközben kifolyó cseppeket egy átlátszó tartályba fogja fel. Mivel a víz a dízelüzemanyagnál fajlagosan nehezebb, először a víz, majd az üzemanyag folyik ki. A két anyag egyértelmű választóvonalat képezve különválik egymástól.

– Amikor már csak üzemanyag csöpög ki, szorítsa vissza az „1“ jelzésű hatszögletű csavart.

A beépített, kívül található vízleválasztó esetén - az olajszint naponta elvégzett ellenőrzése alkalmával - a vízleválasztót is ellenőrizze a víztartalom szempontjából. Az összegyűlt víz egyértelműen felismerhető, mivel ez a fölötte elterülő dízelüzemanyagtól határozott választóvonallal elkülönül.



34

– Az „1“ jelzésű leengedő csavart nyissa ki, és a vizet egy megfelelő edénybe engedje le.

– Kedvezőtlen hozzáférhetőség esetén a leengedő csavarhoz csatlakoztasson egy meghosszabbító csövet.

5.3. Karbantartás minden 250. üzemórát követően

5.3.1. Az olajfürdős levegőszűrő karbantartása

35

Az elhasznált olajat gyűjtse össze, és a törvényi előírásoknak megfelelően távolítsa el.

– Az „1“ jelzésű olajtartályt vegye le.

– Az olajtartályból távolítsa el az elhasználódott olajat és üledéket, és tisztítsa ki a tartályt.

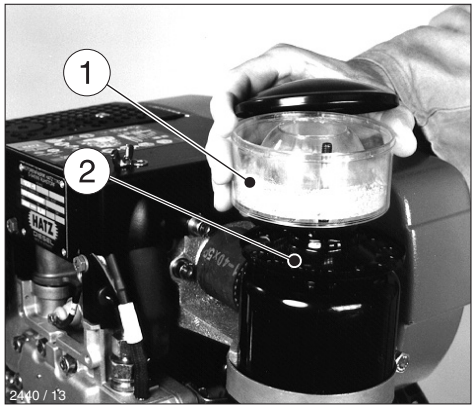
– A „2“ jelzésű szűrőbetétet mossa le dízelüzemanyaggal, és a szűrő összeszerelése előtt jól csöpögtesse le, ill. törölje le.

– Erős elszennyeződés esetén a „3“ jelzésű szűrőházat is tisztítsa meg.

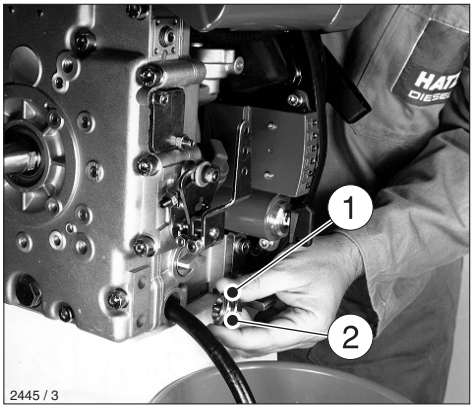
Soha ne „javítgassuk“ az olajfürdős szűrőt (ne hegesszük, ne forrasszuk), mivel ez a szűrő teljes károsodásához, illetve a motor sérüléséhez vezethet.

– Szerelje össze az olajfürdős szűrőt, és olaj feltöltésével hozza üzemképes állapotba, 4.1.2. fejezet.

Ciklonos kivitel



36



37

– Az „1“ jelzésű porgyűjtő tartályt szerelje le, ürítse ki, és szárazon tisztítsa meg.

– A „2“ jelzésű szívótéri nyílásokat ugyancsak szárazon tisztítsa meg.

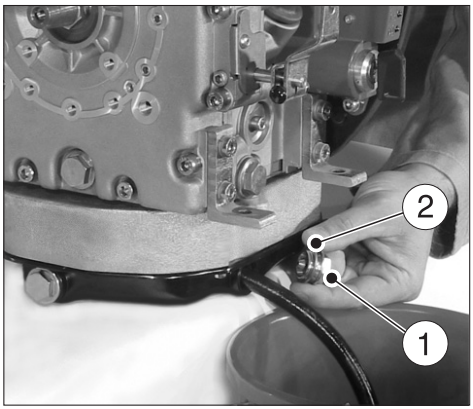
Fontos!
A porgyűjtő tartályba ne töltsön olajat.

– Szerelje össze a ciklont, és a szárnyas anyával rögzítse.

5.3.2. Motorolaj csere

A motornak vízszintes helyzetben és üzemen kívüli állapotban kell lennie. A motorolajat csak meleg állapotban engedje le.

Veszélyforrás: A felforrósodott olaj égési sérülést okozhat !
Az elhasznált olajat gyűjtse össze, és a törvényi előírásoknak megfelelően távolítsa el.



38

– Az „1“ jelzésű olajleengedő csavart csavarja ki, és az olajat maradéktalanul folyassa ki. (a 37. képen olajteknő nélkül, a 38. képen olajteknővel).

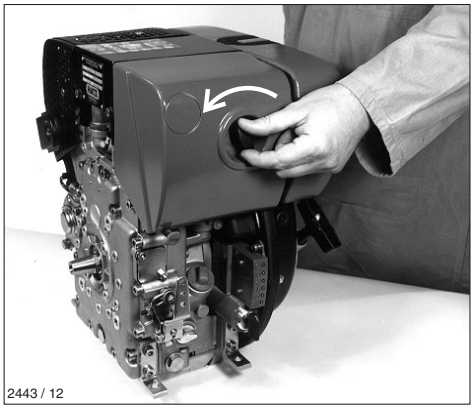
– A megtisztított „1“ jelzésű olajleengedő csavart új tömítőgyűrű („2“) alkalmazásával húzza szorosra.
Meghúzási nyomaték **50 Nm**.

– Töltse be a motorolajat, 4.1.1. fejezet.

5.3.3. A szelephézag ellenőrzése és beállítása

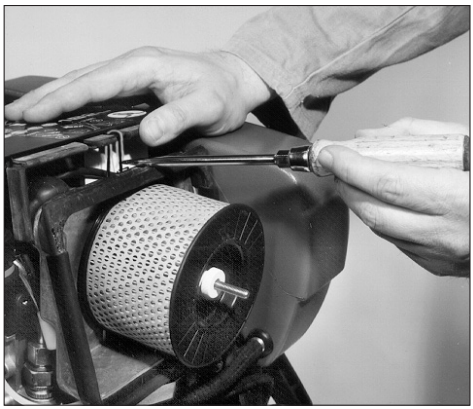
Figyelmeztetés:
Az **automata szelephézag szabályzóval** ellátott kivitel esetén a lent felsorolt munkálatokat nem kell elvégezni.
Lásd az 5.1. fejezetben lévő megjegyzést.

A beállítást csak hideg motor esetén szabad elvégezni. (10 - 30 °C).



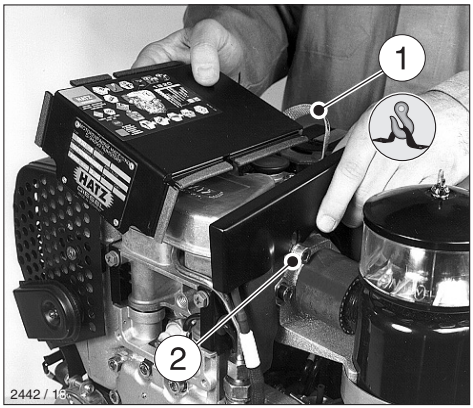
39

– Vegye le a levegőszűrő fedelét.



40

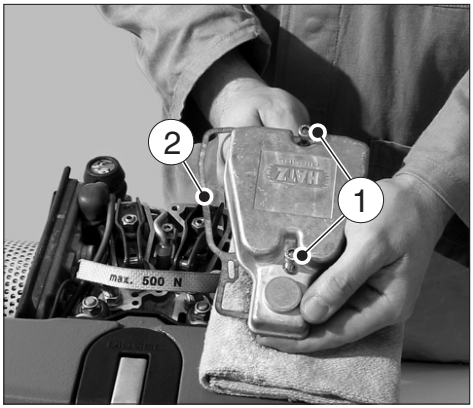
– Vegye le a porvédő tartályt.



41

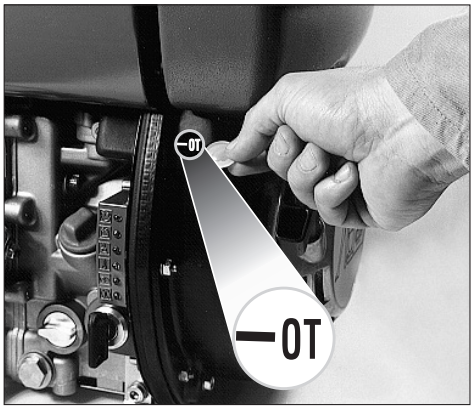
– Az olajfürdős levegőszűrős kivitel esetén oldja ki a „2“ jelzésű csavart, és vegye le a fedőlemezt a hangszigetelő fedéllel együtt.

– Távolítsa el a hengerfejfedél környékén összegyűlt szennyeződést.



42

– Távolítsa el az „1“ jelzésű csavart, és a hengerfejfedelet a „2“ jelzésű tömítéssel együtt vegye le.

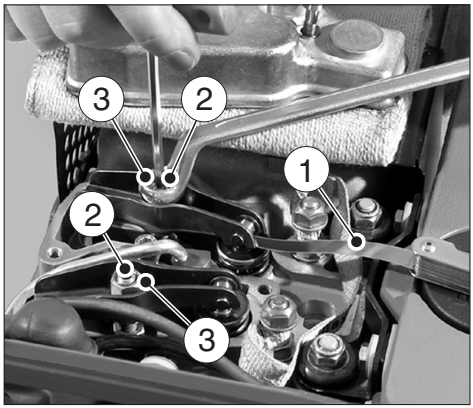


43

– Távolítsa el a figyelőnyílásnál lévő gumifedelet.

– Állítsa a motort forgásirányba, úgy, hogy a szelepek átfedésbe kerüljenek. (A leengedő szelep még nem zárt, a szívószelep elkezd kinyitni)

– A forgatókart forgassa tovább 360 fokkal a forgásirányba, és állítsa pontosan az **OT –** jelölésre.



44

– Ellenőrizze a szelephézagot az „1“ jelzésű hézagmérővel.

– Ha a szelephézag szabályozására van szükség, a „2“ jelzésű csavartlazítsa fel. Ezt követően úgy állítsa be a „3“ jelzésű hatszögletű anyát, hogy a „2“ jelzésű anya újrahúzása után az „1“ jelzésű hézagmérő éppen érezhető ellenállással áthúzható legyen.

– Helyezze fel a hengerfejfedélre az új tömítést, és húzza egyenletesen szorosra.

– Szerelje össze a motort. **Ne felejtse el** visszatenni a figyelőnyílásnál lévő gumifedelet.

– Rövid próbafuttatás után ellenőrizze a hengerfejfedelet, hogy megfelelően zárt-e.

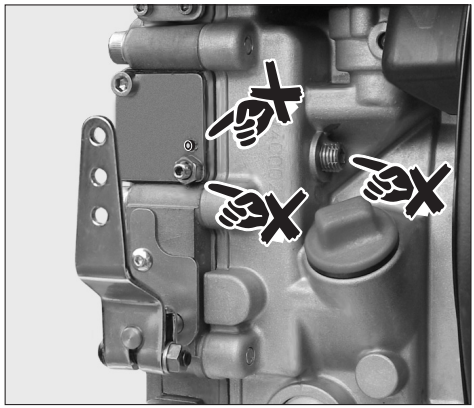
5.3.4. A hűtőlevegő terének tisztítása

A tisztításhoz a motort állítsa le, és hagyja lehűlni.

– Erős szennyeződés esetén a hengeren és a hengerfejen lévő hűtőbordákat, valamint a lendítőkeréken lévő fúvólapátokat is tisztítsa meg, szükség esetén vegye fel a kapcsolatot a HATZ szervizállomással.

5.3.5. A csavarcsatlakozások meghúzottságának felülvizsgálata

– A karbantartási munka keretében ellenőrizze az összes csavarcsatlakozást, mind állapotukat, mind megfelelő meghúzottságukat illetően. **A hengerfej csavarokat soha ne húzza utána.**

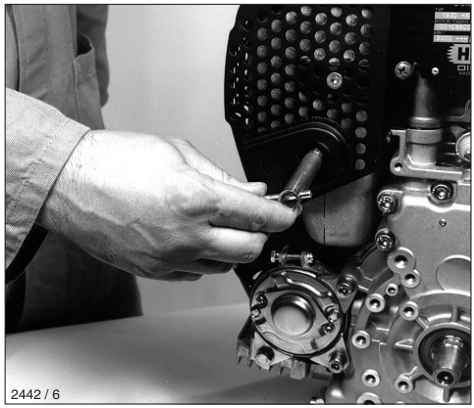


45

⚠ A fordulatszám szabályzón és a befecskendező rendszeren lévő beállító csavarok biztosítólakkal vannak bevonva, és ezeket nem szabad utánahúzni vagy elállítani.

5.3.6. A kipufogó szitabetétjének tisztítása

⚠ A kipufogó berendezés, valamint a motor felülete természetesen forró, ezért ezeket az üzemeltetés alatt, illetve a leállított motor kihűléséig nem szabad megérinteni.

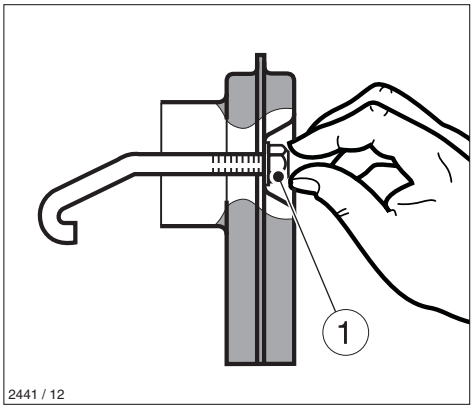


46

– Csavarja ki a hatszögletű anyát, és vegye le a kipufogó szitabetétjét. (46. kép)

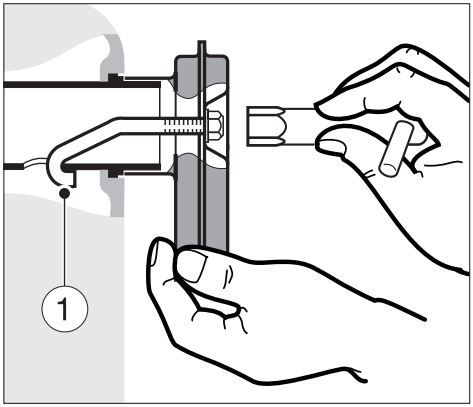
– A szitabetéten lévő lerakódásokat egy arra alkalmas drótkefével távolítsa el.

– Ellenőrizze, hogy nincs-e rajta szakadás vagy egyéb sérülés.
Ha szükséges cserélje ki.



47

– Az „1“ jelzésű hatszögletű anyát kb. egy csavarmenettel csavarozza be.



48

– Helyezze be a furatba az „1“ jelzésű kengyellel a szitabetétet, és ezt követően húzza ismét kifelé, ezáltal a kengyel nem tud kiakadni.

– Húzza szorosra a hatszögletű anyát.

5.4. Karbantartás minden 500. üzemórát követően

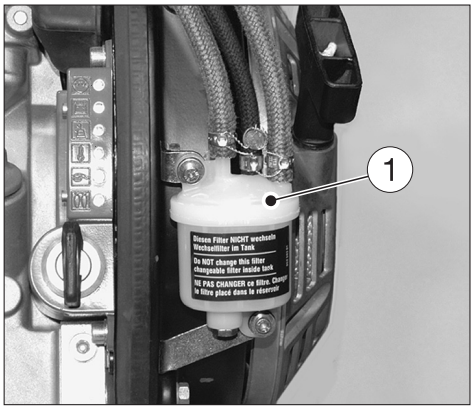
5.4.1. Üzemanyagszűrő csere

Az üzemanyagszűrőn végzendő karbantartási munka gyakorisága az alkalmazott üzemanyag tisztaságfokától függ, és adott esetben akár már a 250. üzemóra után szükséges lehet.

⚠ Amikor az üzemanyagrendszerben bármilyen munkát végeznek, soha ne legyen a közelben nyílt láng, illetve ne dohányozzanak!

Fontos!
Ügyeljen a tisztaságra, nehogy az üzemanyagcsőbe szennyező anyag kerüljön. Szennyező anyag részecskék a befecskendező berendezést megrongálhatják.

Kettős üzemanyagszűrős kivitel



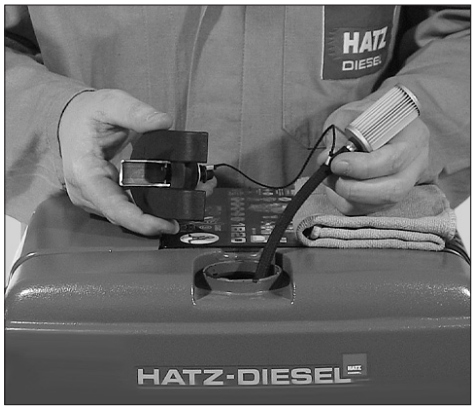
49

Ez a készülék egy gondozásmentes „1“ jelzésű külső szűrőből (49. kép) és az üzemanyagtartályban lévő csereszűrőből áll (50. kép).

Ez a készülék azzal az előnnyel rendelkezik, hogy a szennyezőanyag részecskék, amelyek a szűrőcsere alkalmával az üzemanyag-vezetékbe kerülnek, fennakadnak a külső szűrőben, és így nem tudnak kárt tenni a befecskendező berendezésben.

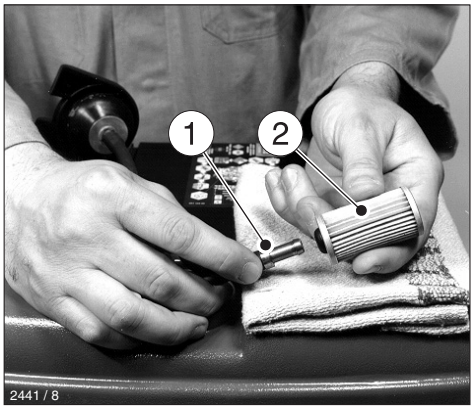
Fontos!
Ezt a külső szűrőt nem szabad kicserélni. Csak az üzemanyagtartályban lévő üzemanyagszűrőt cserélje!

Az üzemanyagtartályban elhelyezett üzemanyagszűrős kivitel



50

– Nyissa ki az üzemanyagtartályt, és az üzemanyagszűrőt egy zsinórral húzza ki az üzemanyagtartályból.



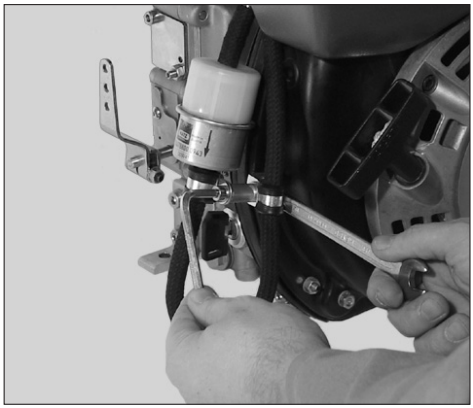
51

– Húzza ki a „2“ jelzésű üzemanyagszűrőből az „1“ jelzésű üzemanyag befolyó vezetéket, és tegye be az új szűrőt.

– Helyezze vissza az üzemanyagszűrőt az üzemanyagtartályba, és zárja le az üzemanyagtartály fedelét.
Az üzemanyagrendszer légtelenítése önműködően történik.

Külön üzemanyagszűrős kivitel
(Az üzemanyagtartályban nincs üzemanyagszűrő)

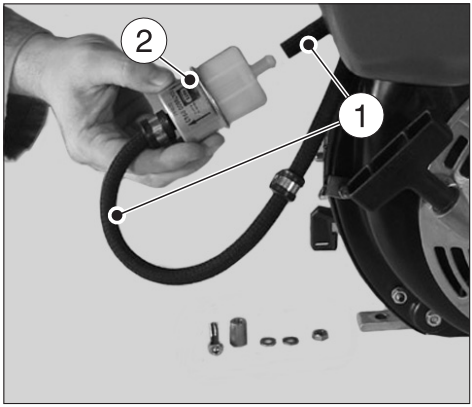
– Ürítse ki az üzemanyagtartályt. Ehhez nyissa ki az „1“ jelzésű csavart, (33., ill. 34. kép) és az üzemanyagot folyassa ki egy tiszta edénybe. Az üzemanyagot később újra fel lehet használni.



52

– Csavarozza le az üzemanyagszűrőt a tartóról (52. kép).

– Helyezzen egy arra alkalmas edényt a szűrő alá, hogy a maradék üzemanyagot összegyűjtse.



53

– A „2“ jelzésű üzemanyagszűrőről mindkét oldalról húzza le az „1“ jelzésű üzemanyag kifolyó vezetéket, és helyezze be az új szűrőt.

– Cserélje ki az üzemanyagszűrőt.
Ügyeljen az átfolyási irányra (Nyíl !)

– Rögzítse a szűrőt a tartón.

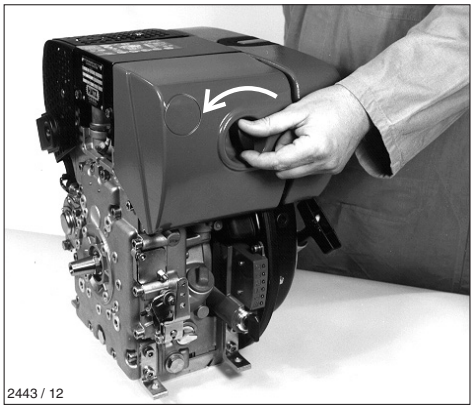
– Töltse fel az üzemanyagtartályt dízel üzemanyaggal (4.1.3. fejezet).
Az üzemanyagrendszer légtelenítése önműködően történik.

– Rövid próbajáratás után ellenőrizze, hogy az üzemanyagszűrő és a vezetékek megfelelően tömítettek-e.

5.4.2. A száraz levegőszűrő karbantartása

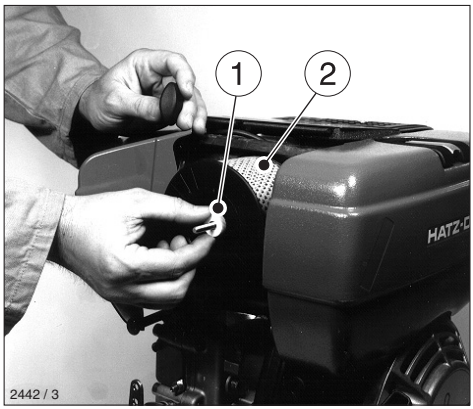
A szűrőpatronokat célszerű a karbantartási útmutatásnak megfelelően tisztítani (5.2.3. fejezet).

Ettől függetlenül, a patronokat az 500. üzemórát követően ki kell cserélni.



54

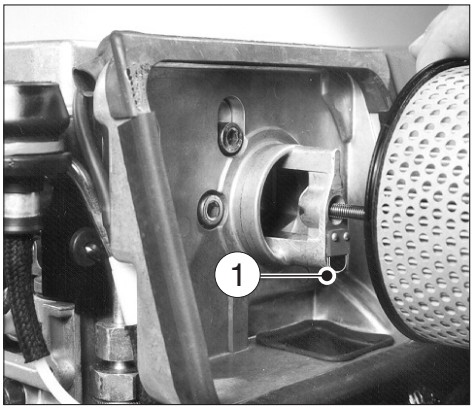
– Csavarozza le a levegőszűrő fedelét.



55

– Az „1“ jelzésű recézett csavart oldja ki, és a „2“ jelzésű levegőszűrő patront vegye le.

– Tisztítsa meg a szűrőházat és a fedelet. Feltétlenül kerülje el, hogy a motor beszívó nyílásába szennyeződés vagy bármilyen idegen anyag kerüljön.



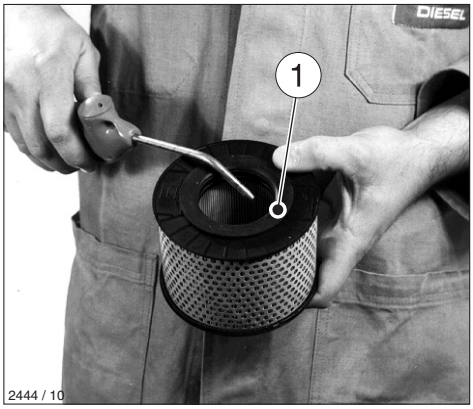
56

– Mechanikus levegőszűrő-karbantartásjelzővel ellátott kivitel esetén ellenőrizze az „1“ jelzésű szeleplapocska állapotát és tisztaságát.

– A szűrőpatront vagy ki kell cserélni, vagy - az ellenőrzés megtörténte után - az elszennyeződés mértékének megfelelően ki kell tisztítani az alábbiak szerint.

A szűrőpatron tisztítása

Száraz elszennyeződés



57

– A szűrőpatront belülről kifelé fújassa át sűrített levegővel mindaddig, amíg már nem távozik belőle több por.

Fontos!
A nyomás 5 bar-nál nem lehet magasabb.

Préslevegővel végzett munkánál védőszemüveg használata szükséges.

Nedves, illetve olajos szennyeződések
Cserélje ki a szűrőpatront.

A levegőszűrő patron vizsgálata

- Ellenőrizze, hogy a szűrőpatron „1“ jelzésű tömítő felülete nem sérült-e, 57. kép.
- A levegőszűrő patront fénytörésbe tartva, vagy lámpával átvilágítva ellenőrizze, hogy nincs-e rajta szakadás vagy egyéb sérülés.

Fontos!
A legkisebb sérülés is, ami ezeken a felületeken észlelhető, kizárja a szűrőpatron ismételt használatát.

- Az összeszerelést ellenkező sorrendben végezze el.

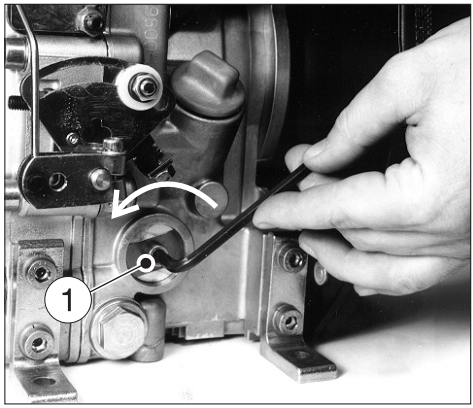
5.5. Karbantartás minden 1000. üzemórát követően

5.5.1. Az olajszűrő tisztítása

Célszerű, ha az olajszűrő tisztítására a motorolaj cseréjével együtt kerül sor, mivel a szűrő kivételekor az olaj kifolyik.

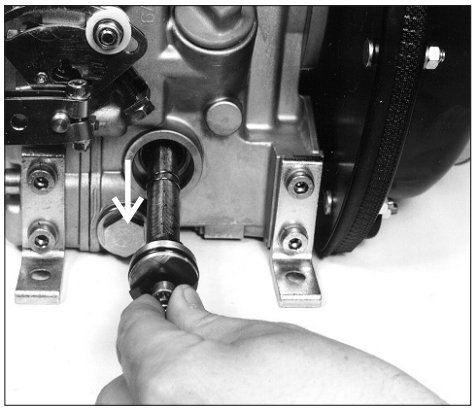
A motor legyen vízszintes helyzetben és üzemen kívüli állapotban.

Veszélyforrás: A felforrósodott olaj égési sérülést okozhat !
A leengedett olajat gyűjtse össze, és a törvényi előírásoknak megfelelően távolítsa el.



58

- Az „1“ jelzésű csavart kb. 5 fordulattal oldja ki.



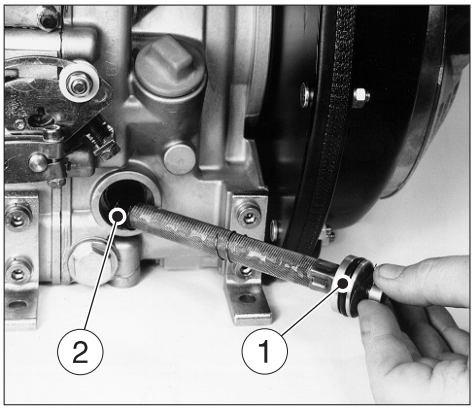
59

- Húzza ki az olajszűrőt a házból.

60

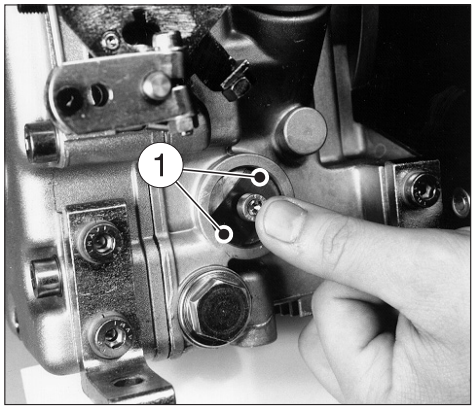
– Fújassa át az olajszűrőt belülről kifelé sűrített levegővel.

⚠ **Préslevegővel végzett munkánál védőszemüveg használata szükséges.**



61

– Ellenőrizze az „1“ jelzésű tömítőgyűrűt, hogy nincs-e rajta sérülés, ha szükséges, cserélje ki.
– Ellenőrizze a „2“ jelzésű tömítőgyűrűt, hogy nincs-e rajta sérülés, ill. hogy megfelelően van-e felhelyezve, ha szükséges cserélje ki az olajszűrőt.
– A tömítőgyűrűket a beszerelés előtt vékonyan olajozza be.



62

– Helyezze vissza az olajszűrőt, és az ütközésig nyomja be.
– Mielőtt a csavart szorosra húzza, ügyeljen arra, hogy a feszítőrugók mindkét végükkel („1“) felfeküdjenek az olajszűrőre.
– Ellenőrizze az olaj szintjét, és ha szükséges; töltse fel a **max.** jelölésig. (4.1.1. fejezet)

6. Lehetséges hibák - Okok - Hibaelhárítás

A meghibásodás fajtája	Lehetséges okok	Hibaelhárítás	Fejezet
6.1.			
A motor nem indul, vagy csak rosszul indul, de a szokott módon könnyen forgatható	A fordulatszám-állító kar stop vagy üresjárati helyzetben van.	A kart állítsa „Start“-helyzetbe.	4.2.1.
	A leállító rudacska stop-állásban van.	Enyhe húzással hozza üzemi állásba.	4.3.
	Nincs üzemanyag a befecskendező szivattyúban.	Töltse fel üzemanyaggal.	4.1.3.
		Az egész üzemanyag ellátási rendszert végig vizsgálja át.	
		Amennyiben eredménytelen:	
		- ellenőrizze az üzemanyagcsövet	
		- ellenőrizze az üzemanyagszűrőt	5.4.1.
	Elégtelen sűrítés		
	- Nem megfelelő szelephézag	Ellenőrizze a szelephézagot, adott esetben állítson rajta	5.3.3
	- Henger vagy/és dugattyúgyűrű elzáródás	Lsd. Műhely-kézikönyv	
	A befecskendező fúvóka nem működésképes	Lsd. Műhely-kézikönyv	
Alacsony hőmérsékleten	Nem éri el az indítási hőmérsékletet	Alkalmazza az előizzító berendezést (kiegészítő berendezés)	4.2.3.
	A készülék nincs szétkapcsolva	Válassza le a motort - lehetőség szerint – a gépről.	
	Az előizzító berendezés meghibásodása (kiegészítő berendezés)	Lsd. Műhely-kézikönyv	
	Az üzemanyag az elégtelen hőmérsékleti viszonyok miatt besűrűsödött	Ellenőrizze, hogy a levett üzemanyagcsőből közvetlenül a befecskendezőszivattyúnál világos, tehát nem üledékes üzemanyag távozik-e. Besűrűsödött üzemanyag esetén melegítse be a motort, vagy az egész üzemanyag-ellátó rendszert ürítse ki. A hőmérsékleti viszonyoknak megfelelő üzemanyag-keverékkel töltse fel a rendszert	4.1.3.

A meghibásodás fajtája	Lehetséges okok	Hibaelhárítás	Fejezet
Alacsony hőmérsékleten	400 min^{-1} alatti indító fordulatszám		
	- túlságosan sűrű olaj	Cserélje le a kenőolajat, és megfelelő viszkozitású olajat töltsön bele.	5.3.2. 4.1.1.
	- nem kielégítően feltöltött akkumulátor	Ellenőrizze az akkumulátort, vegye fel a kapcsolatot a megfelelő szakszervizzel	7.
Leállító (stop) Mágneses ill. elektromos kikapcsoló automatikával ellátott kivitelnél (Kiegészítő berendezés)	A szelep mágnes nem működőképes és/vagy pontatlanságok az elektromos berendezésben	Lsd. Műhely-kézikönyv	
6.2. A motor gyújt, de nem működik tovább.	Fordulatszám-állító kar nincs eléggé az indítás (Start) irányában	Állítsa a kart az indító (Start) irányába	4.2.1.
	A gép nincs szétkapcsolva	Válassza el a motort - lehetőség szerint - a géptől	
	Az üzemanyagszűrő eltömődött	Cserélje ki az üzemanyagszűrőt	5.4.1.
Elektromos kikapcsoló automatikával (kiegészítő berendezés)	Leállító jelzést kapott az ellenőrző elemektől, melyek a kikapcsoló automatikával vannak kapcsolatban, lsd a 6.4. fejezetet is	A kioldott biztosító elemet lokalizálja, a hiba forrását állapítsa meg vagy vegye fel a kapcsolatot a HATZ szervizállomással.	
6.3. Az indító nem kapcsol be, illetve a motort nem forgatja meg.	Pontatlanság az elektromos berendezésben: - Az akkumulátor és/vagy egyéb hibásan van bekötve - A kábelcsatlakozások lazák és/vagy oxidálódtak - Az akkumulátor tönkrement, és/vagy nincs feltöltve. - Az indító meghibásodása - A relék, ellenőrzőelemek, stb. meghibásodása.	Ellenőrizze az elektromos komponenseket. Lsd. Műhely-kézikönyv	7.

A meghibásodás fajtája	Lehetséges okok	Hibaelhárítás	Fejezet
6.4.			
A motor üzemelés közben magától leáll.	Megszakadt az üzemanyag ellátás:		
	- Kiürült az üzemanyagtank	Töltse fel üzemanyaggal	4.1.3.
	- Eltömődött az üzemanyagszűrő	Cserélje ki az üzemanyagszűrőt	5.4.1.
	- Az üzemanyagtartály szellőzése nem megfelelő	Biztosítsa az üzemanyagtartály kielégítő szellőzését	
	- Levegő az üzemanyagrendszerben.	Üzemanyagrendszert ellenőrizni. Légtelenitő szelepet ellenőrizni.	
	Az üzemanyagtartály szellőzése nem megfelelő	Biztosítsa az üzemanyagtartály kielégítő szellőzését	
Elektromos kikap-csoló automatikával rendelkező kivitelnél (kiegészítő berendezés)	Leállító jelzést kapott az ellenőrző elemektől, melyek a kikapcsoló automatikával vannak kapcsolatban	A kioldott biztosító elemet lokalizálja, a hiba forrását állapítsa meg, vagy vegye fel a kapcsolatot a HATZ szervizállomással	
	Ellenőrző elemek:	Vizsgálja át a motort az alábbi szempontok szerint:	
	- túl alacsony olajnyomás esetén	- Elegendő-e a kenőolaj	5.2.1.
	- túl magas motor hőmérséklet esetén	A hűtőlevegő utak elkoszolódtak, vagy a hűtésrendszer egyéb károsodása	5.3.4.
	- váltóáramú generátor meghibásodása	Lsd. Műhely-kézikönyv	
6.5.			
Csökken a motor teljesítménye és a fordulatszáma.	Az üzemanyag-ellátási rendszer károsodása:		
	- Az üzemanyagtank kiürült	Töltse fel üzemanyaggal	4.1.3.
	- Eltömődött az üzemanyagszűrő	Cserélje ki az üzemanyagszűrőt	5.4.1.
	- Az üzemanyagtartály szellőzése nem megfelelő	Biztosítsa az üzemanyagtartály kielégítő szellőzését	
	- Levegő az üzemanyagrendszerben.	Üzemanyagrendszert ellenőrizni. Légtelenitő szelepet ellenőrizni.	
	- A fordulatszám szabályzó kar nincs a kívánt helyzetben	Rögzítse a fordulatszám szabályzó kart.	

A meghibásodás fajtája	Lehetséges okok	Hibaelhárítás	Fejezet
6.6. Csökken a motor teljesítménye és a fordulatszáma, a kipufogó fekete füstöt ereszt.	Elszennyeződött a levegőszűrő.	Tisztítsa meg, illetve cserélje ki a levegőszűrőt	5.3.1. 5.4.2.
	A szelephézag nem megfelelő	Állítsa be a szelephézagot	5.3.3.
	A befecskendező szelep nem működőképes.	Lsd. Műhely-kézikönyv	
6.7. A motor nagyon felforrósodik. A hengerfejhőmérséklet jelző világít.	A motorban túl sok a kenőolaj.	Engedje ki a kenőolajat az olajmérő pálca felső jelöléséig	5.3.2.
	Nem elegendő a hűtés: - Elszennyeződés a hűtőlevegő vezeték teljes környezetében	Tisztítsa meg a hűtőlevegő vezeték környezetét.	5.3.4.
	- Nem megfelelően zárt levegőterelő lemezek	Tisztítsa ki a levegőterelő lemezeket, ill. ellenőrizze a levegőaknát, hogy nem szivárog-e.	
6.8. A kipufogódobból kondenzvíz távozik	Hosszabb idejű terhelés nélküli üzemeltetés	Működtessük a készüléket kb. 70 %-os leterheltséggel addig, ameddig a kipufogó kieresztő része ismételten száraz nem lesz.	

7. Elektromos berendezés

Az akkumulátor robbanásveszélyes gázokat termel. Nyílt láng vagy gyulladásveszélyt jelentő szikra ne legyen a közelében, illetve ne dohányozzanak a közelében.
Védje szemét, bőrét és a ruházatát a maró hatású akkumulátorsavtól.
Ha a sav kifröccsen, azonnal mossa le alaposan tiszta vízzel. Szükség esetén keressen fel orvost.
Az akkumulátorra ne helyezzen szerszámot.
Elektromos készüléken végzett munkálatok megkezdése előtt az akkumulátor negatív pólusát ki kell kötni.

- Az akkumulátor **Pozitív +** és **Negatív –** sarkait ne cserélje össze.
- Az akkumulátor **beépítésekor** először a **pozitív vezetéket**, majd a **negatív vezetéket** csatlakoztassa.
  Negatív sarok a földelésnél = motorház
- Az akkumulátor **kiszerelésekor** először a **negatív vezetéket**, majd a **pozitív vezetéket** oldja ki.
- **Feltétlenül kerülje el**, hogy az áramvezető kábelben **rövidzárlat keletkezhessen**, illetve a földeléssel érintkezzen.
- Zavar esetén először azt **ellenőrizze**, hogy a **kábelcsatlakozók** megfelelően csatlakoznak-e.
- **A meghibásodott jelzőlámpát** haladéktalanul **cserélje ki**.
- Az üzemelés alatt az indítókulcsot ne húzza ki.
- Üzemelő motor esetén **az akkumulátort ne kösse ki**. A fellépő túlfeszültség tönkreteheti az elektromos szerkezeti elemeket.
- **Kézzel történő vészindítás** esetén az esetleg kisülő akkumulátort hagyja rákapcsolva.
- **Akkumulátor nélküli vészüzemeltetés esetén** az indítást megelőzően tegye a következőket:
  - annál a kivitelnél, amelyiknél a **műszerfal a motoron** helyezkedik el (25. kép) a csatlakozódugót is válassza le a feszültségszabályzóról.
    Az indítókulcsot forgassa **0 helyzetbe**, és húzza ki.
  - annál a kivitelnél, amelyiknél **a műszerfal kívül** helyezkedik el (26.kép), a csatlakozódugót is válassza le a műszerfalról.
- Amikor a motort tisztítja, az elektromos berendezés szerkezeti elemeit ne permetezze le vízzel.
- A motoron vagy a készüléken végzett **hegesztési munkálatok** alkalmával a hegesztőkészülék földelését helyezze a lehető legközelebb a hegesztési helyhez, és az akkumulátort kösse ki.
  A feszültségszabályzó csatlakozódugóját húzza ki.

Az elektromos berendezéssel ellátott motorokhoz mellékeljük a hozzátartozó kapcsolási rajzokat. Kiegészítő, további kapcsolási rajzok igény esetén megrendelhetőek.

Olyan elektromos készülékekért, amelyek nem a HATZ- kapcsolási rajzok szerint készültek, nem vállalunk felelősséget.

8. Állagmegóvás

Egy új motort normál körülmények között egy évig lehet szárazon, raktáron tartani. Túl magas páratartalom és tengeri levegő esetén a védelem kb. 6 hónapra elegendő. Fentieket meghaladó, hosszabb raktározási idő esetén, kérjük, forduljon a legközelebbi **HATZ szervizállomáshoz**.

Bővített gyártói / beépítési nyilatkozat
98/37/EK ill. 2006/42/EK sz. gépekről szóló EK-irányelv*)

A gyártó: **Motorenfabrik Hatz GmbH & Co.KG**
Ernst-Hatz-Straße 16
D-94099 Ruhstorf a. d. Rott

ezennel kijelenti, hogy a részben kész gép: Termék megnevezése: **Hatz dízelmotor**
típusmegjelölés és következő folyamatos gyári számtól:
1B20=10031; 1B20 NON EPA=30031; 1B20V=11121; 1B20V NON EPA=30121; 1B20R=14410;
1B27=12510; 1B27 NON EPA=30810;
1B30=10125; 1B30 NON EPA=30225; 1B30V=11216; 1B30V NON EPA=30316;
1B40=11014; 1B40 NON EPA=30414; 1B40V=11714; 1B40V NON EPA=30514;
1B50=12411; 1B50 NON EPA=30611; 1B50V=12611; 1B50V NON EPA=30711

megfelel a fent megnevezett irányelv I. melléklete szerinti következő alapvető biztonsági és egészségügyi követelményeknek.

- I. melléklet, 1. sz. alapvető alapelvek
  - 1.1.2., 1.1.3., 1.1.5., 1.2.1., 1.2.2., 1.2.3., 1.2.4.1., 1.2.4.2., 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 1.3.7., 1.3.9., 1.4.1., 1.5.1., 1.5.3., 1.5.8., 1.5.9., 1.6.1., 1.6.2., 1.6.4., 1.7.

A
- ☒ használati utasításban
- ☒ mellékelt adatlapokban
- ☒ mellékelt műszaki dokumentációban

leírt interfészekig minden releváns alapvető biztonsági és egészségügyi követelmény betartott.

A 2006/42/EK irányelv VII B melléklete szerinti speciális műszaki dokumentáció elkészítése megtörtént **).

Következő további EK-irányelvek rendelkezéseivel való egyezőség:
- **2004/108/EK Elektromágneses összeférhetőség** (EMC), 2004.12.15.

Következő szabványokat (vagy azok részeit) alkalmaztuk:
- EN 1679-1: 051998
- EN ISO 12100-1: 042004
- EN ISO 13857: 062008
- EN ISO 14121-1: 122007
- EN ISO 12100-2: 042004

Szükség esetén az illetékes hatóságnak elektronikus formában küldöm meg a fent nevezett speciális műszaki dokumentációt**).

A használati utasítás mellékelt a részben kész géphez, a szerelési utasítás pedig a megbízás visszaigazolásával elektronikus formában bocsáttatott a Vevő rendelkezésére.

Az üzembe helyezés mindaddig tilos, amíg adott esetben annak megállapítása meg nem történt, hogy az a gép, melybe a fenti részben kész gép beszerelése történik, megfelel a gépekről szóló irányelv rendelkezéseinek.

Wolfgang Krautloher / lásd gyártó
Az EK dokumentációs megbízott neve / címe**)

2009.10.29.	Krautloher / Irányelvi megbízott	Krautloher
Dátum	Aláíró / Az aláíró adatai	Aláírás

*) A gép eleget tesz mindkét irányelv materiális követelményeinek
A 98/37/EK irányelv 2009.12.28-ig érvényes; a 2006/42/EK irányelv 2009.12.29-től érvényes
**) csak a 2006/42/EK irányelvre érvényes