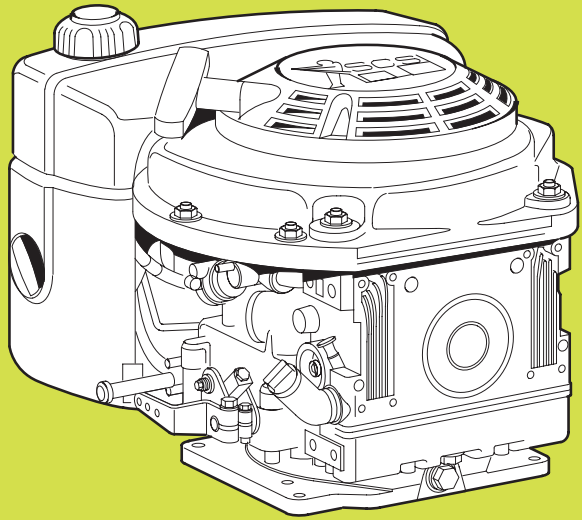
Kezelési Utasítás



1B20V
1B30V
1B40V
1B40W
1B50V
1B50W

433 819 75-UNG-09.06-0.03
Printed in Germany

33

Az új HATZ-Dízelmotor Önnek dolgozik

Ez a motor kizárólag azon gép gyártója által meghatározott és kipróbált alkalmazási célra szolgál, amely gépbe vagy járműbe 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.

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

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.	Üzemanyag	9
4.2.	Indítás	10
4.2.1.	A beindítás előkészítése	10
4.2.2.	Berántó szerkezettel való indítás az elektromos indító nélküli kivitel esetében	10
4.2.3.	Berántó szerkezettel való indítás az elektromos indítóval ellátott kivitel esetében	11
4.2.4.	Elektromos indítás	12
4.3.	Leállítás - Stop	15
5.	**Karbantartás**	17
5.1.	A Karbantartás áttekintése	17
5.2.	Karbantartás minden **8 – 15**. üzemórát követően	19
5.2.1.	Olajszint ellenőrzése	19
5.2.2.	Az égési és hűtőlevegő szívóterének ellenőrzése	19
5.2.3.	Levegőszűrő-karbantartás jelző ellenőrzése	19
5.3.	Karbantartás minden **250**. üzemórát követően	20
5.3.1.	Motorolaj csere	20
5.3.2.	A szelephézag vizsgálata és beállítása	20
5.3.3.	A hűtőlevegő terének tisztítása	22
5.3.4.	A csavarcsatlakozások meghúzottságának felülvizsgálata	22
5.3.5.	A kipufogó-szitabetét tisztítása	22
5.4.	Karbantartás minden **500**. üzemórát követően	23
5.4.1.	Üzemanyagszűrő csere	23
5.4.2.	A szárazlevegő szűrő karbantartása	24
5.5.	Karbantartás minden **1000**. üzemórát követően	26
5.5.1.	Az olajszűrő tisztítása	26
5.6.	Karbantartás évente egyszer	28
5.6.1.	A víz leszívatása az üzemanyagtartályból	28
6.	**Lehetséges hibák – Okok – Hibaelhárítás**	29
7.	**Elektromos berendezés**	33
8.	**Állagmegóvás**	33

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, robosztusak és hosszú élettartamúak.
Ezért többnyire olyan berendezésekbe kerülnek beépítésre, melyek ipari célokra alkalmasak. A készülékgyártó 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, 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 az irányváltó (reverzibilis) 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.

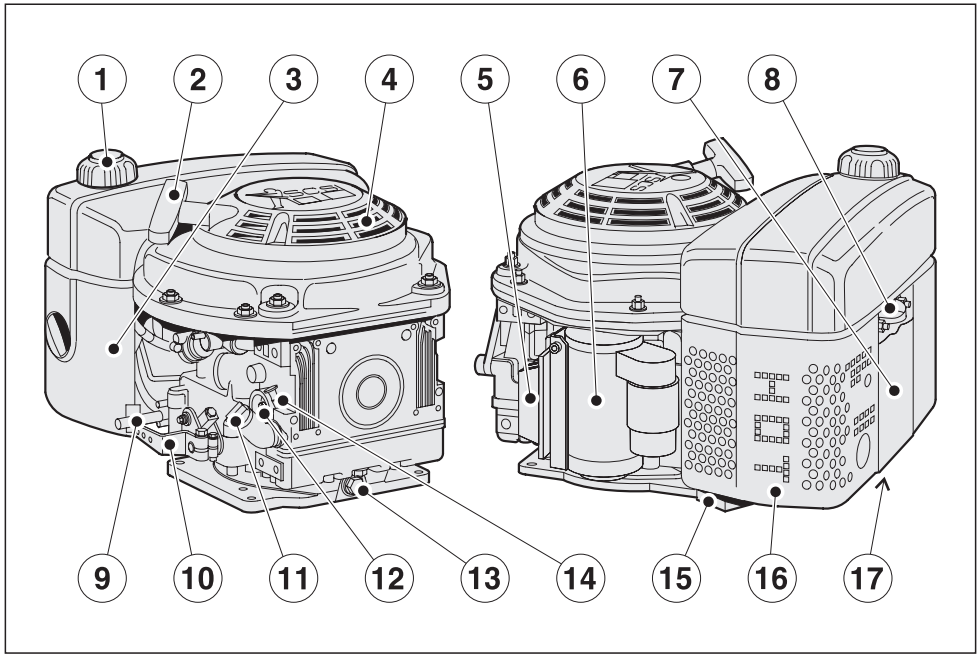
Fontos utasítások a motor biztonságos üzemeltetésére vonatkozóan

- 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 Üzemanyagtartály fedél
2 Berántó szerkezet
3 Szárazlevegő szűrő
4 Szívónyílás a hűtő- és az égési levegőnek
5 Feszültségszabályzó
6 Elektromos indító
7 Hangszigetelő fedél
8 Emelő fogantyú
9 Leállító rudacska
10 Fordulatszám szabályzó kar
11 Olajbetöltő nyílás
12 Olajszűrő
13 Olajleengedő csavar
14 Olajszintmérő pálca
15 Kipufogó szitabetét
16 Kipufogógáz-hangtompító
17 Adattábla

3. Általános utasítások

3.1. Műszaki adatok

Típus		1B20 V	1B30 V	1B40 V/W	1B50 V/W
Megnevezés		Léghűtéses négyütemű dízelmotor			
Égésrendszer		Direkt befecskendezés			
Hengerszám		1	1	1	1
Furat/Löket	mm	69 / 62	80 / 69	88 / 76	93 / 76
Lökettérfogat	cm^3	232	347	462	517
Kenőolaj töltőmennyiség	kb. Ltr.	0,9 [1]	1,1 [1]	1,5 [1]	1,5 [1]
„max" és „min" jelzés közötti különbség	kb. Ltr.	0,5 [1]	0,5 [1]	0,8 [1]	0,8 [1]
Kenőolaj felhasználás (meleg üzemi állapotban)	max.	Teljes terheléshez viszonyítva, az üzemanyagfelhasználás 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
		vagy automatikus [2]			
Megengedett max.dőlésszög folyamatos üzemmódban		25° [3]			
Súly (beleértve az üzemanyagtartályt, evegőszűrőt, kipufogógáz-hangtompítót, berántó szerkezetet és az elektromos indítót)	kb. kg	35	42	1B40 V : 55 1B40 W: 57	1B50 V : 56 1B50 W: 58
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

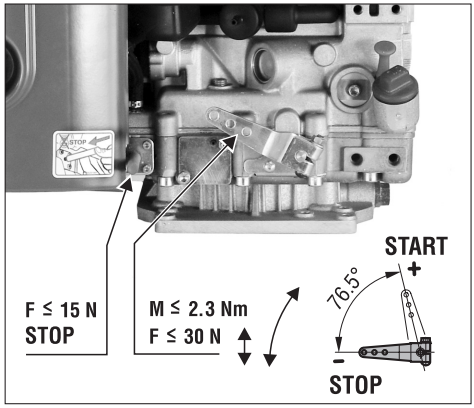
Jelölés	Nm
Olajleengedő csavar	50

3.2. Szállítás

Az alapkivitelben felszerelt „8“ jelzésű 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.



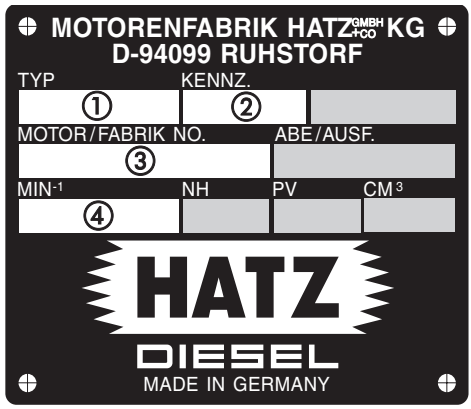
2

Kérjük, vegye figyelembe az engedélyezett erő és nyomaték mértékét a fordulatszám állító 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

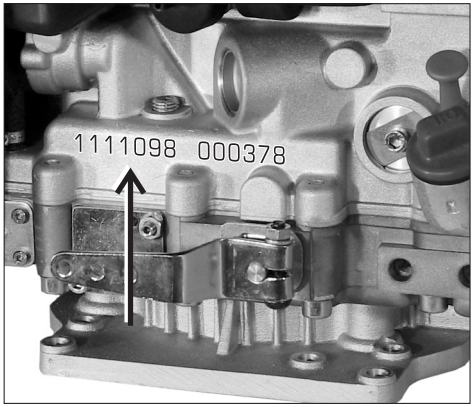


3

Az adattábla a hangszigetelő fedélen található (1. kép), 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. Pótalkatrész 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.

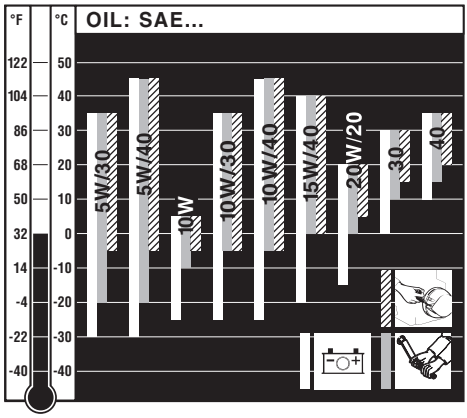
4.1.1. Motorolaj

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.

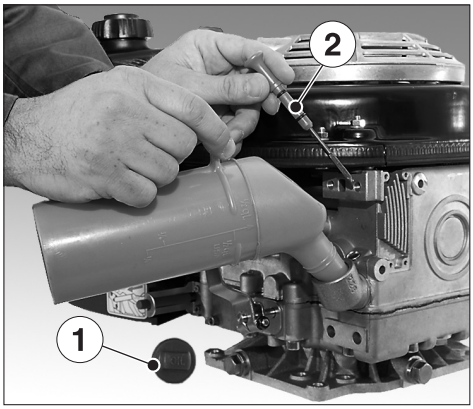
Olaj viszkozitá



5

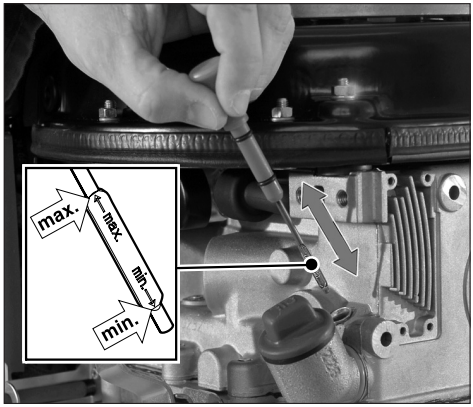
Az ajánlott viszkozitást a hidegindításkor fennálló külső környezet hőmérsékletének megfelelően kell kiválasztani.

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



6

– Távolítsa el az „1“ jelzésű olajbetöltő csavart és a „2“ jelzésű olajszintmérő pálcát.



7

8

– Töltse fel a motorolajat az olajszintmérő pálca **max.** jelöléséig.
A kenőanyag töltési mennyiségét lásd a 3.1. fejezetben.

– Az olajbetöltő csavart **kézzel** csavarja szorosra.

4.1.2. 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 olaj alkalmazható, amelyik legalább az alábbi minőségi követelményeknek megfelel.

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

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

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

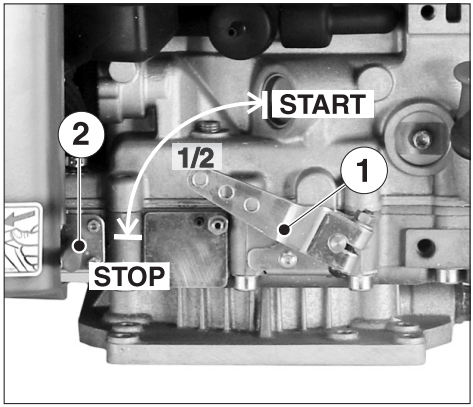
Indításkor a leghidegebb külső hőmérséklet Celsius fokban	Petróleum adalékarány	
	Nyári üzemanyag esetében	Téli üzemanyag esetében
0 és -10 között	20 %	–
-10 és -15 között	30 %	–
-15 és -20 között	50 %	20 %
-20 és -30 között	–	50 %

4.2. Indítás

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

4.2.1. A beindítás előkészítése

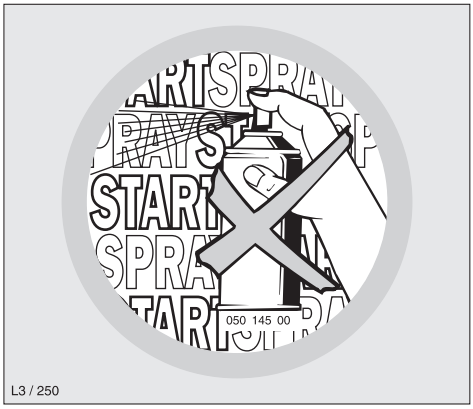
Amennyiben lehetséges, a motort el kell választani – szétkapcsolás révén – a meghajtandó készüléktől.
A készüléket alapvetően üresjáratra kell állítani.



9

– Az „1“ jelzésű fordulatszám állító kart először a STOP helyzetbe kell állítani, majd a lehetőségnek és az igényeknek megfelelően, vagy ½-START vagy max. START helyzetbe kell fordítani.
Az alacsonyra állított fordulatszám kisebb indítási zajt okoz.
– A motor most inditásra kész.

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.



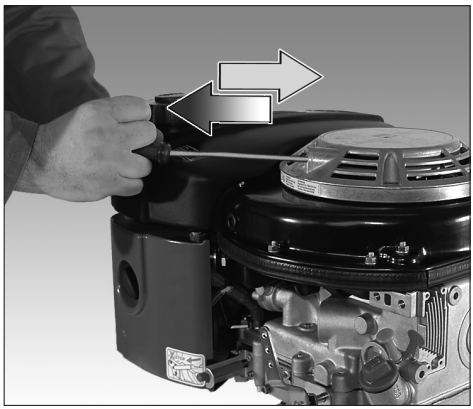
10

⚠ Indítást segítő sprayt soha nem szabad használni!

4.2.2. Berántó szerkezettel való indítás az elektromos indító nélküli kivitel esetében (-6 °C – ig)

– Az indítás előkészítését lásd a 4.2.1. fejezetben.

Indítási folyamat



11

– Húzza ki lassan a kézi fogantyúval ellátott kötelet, amíg az 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.

12

– A fogantyút mindig két kézzel fogja meg.

13

– 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.
Azt követően ismételje meg az indítási folyamatot, 4.2.1. fejezet.

4.2.3. Berántó szerkezettel való indítás az elektromos indítóval ellátott kivitel esetében (-6 °C – ig)

Az elektromos indítóval ellátott kivitelnél a berántó szerkezet egy dekompresszor automatika **nélküli** vészindító berendezés. **Ezért fordítson különösen nagy figyelmet az alábbiakban leírt indítási eljárás pontos véghezvitelére.**

– Az indítás előkészítését lásd a 4.2.1. fejezetben.

– Húzza ki lassan a kézi fogantyúval ellátott kötelet, amíg a kötél nem feszül meg (11. kép).

– Nagyobb erővel húzza lassan tovább, amíg az ellenállás érezhetően nem csökken (kompresszió csökkentése).

– Most hagyja visszafutni a kötelet - a motor indítási állásban van.

Ezzel az eljárással az indítókötél a motort kb. másfél fordulattal meggyorsítja, és az indításkor meglévő kompresszió legyőzéséhez szükséges lendület így érhető el.

– A könnyű vagy billenő gépet lábbal támassza meg.

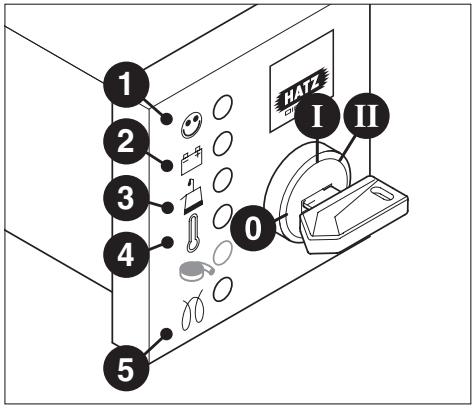
– A fogantyút mindig két kézzel fogja meg (12. kép).

– Az indítókötelet folyamatosan növekvő erővel húzza, (ne engedje vissza) - a motor beindul (13. kép).

Figyelem:
Elektromos kikapcsoló automatikával rendelkező motoroknál (lásd a következő fejezetet) először fordítsa az indítókulcsot a **0 állásból** az **I állásba**, majd a következő **12 másodpercen** belül végezze el az indítást. Ha a motor 12 másodpercen belül nem indul be, az elektromos berendezés elzárja a befecskendező szivattyú üzemanyag-ellátását. Ezután nem indítható be a motor.
Ha ismét be szeretné indítani a motort, fordítsa vissza az indítókulcsot a **0 állásba**, majd ismét az **I állásba**. Ezután indítsa be 12 másodpercen belül a motort.

4.2.4. Elektromos indítás

– Az indítás előkészítését lásd a 4.2.1. fejezetben.



14

– Helyezze be az indítókulcsot **ütközésig** és forgassa el **I állásba**.

– A töltésjelző lámpa „2“ és az olajnyomást jelző lámpa „3“ világít.

– Fordítsa az indítókulcsot a **II állásba**.

– Amint a motor beindul, engedje el az indítókulcsot.
Az indítókulcsnak természetesen az **I helyzetbe** 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 felgyullad, ekként jelezve, hogy a motor működik.

– A „4“ jelzésű motorhőmérséklet jelző abban a pillanatban felgyullad, amint a hengerfej hőmérséklete megengedhetetlenül magassá válik.
A motort azonnal le kell állítani, és az okot meg kell szüntetni (6. fejezet).

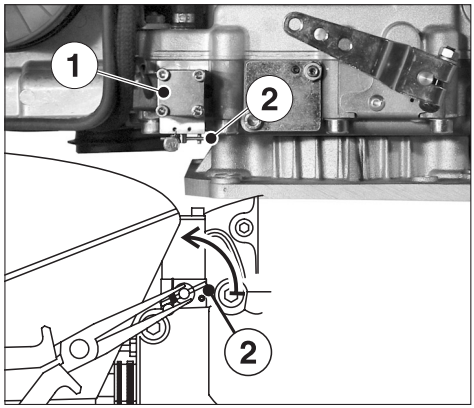
– Minden újraindítás előtt forgassa vissza az indítókulcsot a **„0“ állásba.**
A gyújtáskapcsolóban lévő ismétlést gátló zár megakadályozza azt, hogy az indítóberendezés járó motornál működésbe hozható legyen, és ezáltal megsérülhessen.

Előizzító berendezés, izzítóidő-automatikával (Kiegészítő berendezés)

O °C alatti hőmérsékletnél kiegészítésképpen felgyullad az „5“ jelzésű előmelegítés-jelzőlámpa (14. kép).

– Amikor a jelzőlámpa kialszik, a motor azonnal indítható.

Üzemanyag lezáró szelep, Stop-mágnes
(Kiegészítő berendezés)



15

Amint az indítókulcs **I helyzetbe** kerül, az „1“ jelzésű **lezáró szelep elektromosan** kinyit. Szabaddá válik az üzemanyag áramlása a befecskendező szivattyúhoz, és a motor beindításra készen áll.
Amikor a motor üzemel, az indítókulcs **0 helyzetbe** állításával a **lezáró szelep lekapcsol**, ezáltal megszűnik az üzemanyag áramlása a befecskendező szivattyúhoz, és a **motor leáll** (4.3. fejezet).
Ez a lezáró szelep az elektromos kikapcsoló automatikával is kapcsolatban van.

Vészindítás

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

- A „2“ jelzésű vészindító kart egy arra alkalmas fogóval az óramutató járásával ellenkező irányba, legalább 90 fokkal csavarja el (a plombazáró huzal elszakad). (15. kép)
- Amint a vészindító kar indítási helyzetbe kerül, a motor az elektromos indítóval vagy a berántó szerkezettel üzembe hozható (4.2.2. és 4.2.3. fejezet). Feltétlenül ellenőrizze az olajszintet még a vészindítást megelőzően, mivel a nem kielégítő olajnyomás a legrövidebb időn belül a motor teljes tönkremeneteléhez vezethet.

⚠ A vészindítás folyamata alatt, a motor az indítókulcs segítségével csak azt követően állítható le, hogy előzőleg 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 alkalmazásával 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)

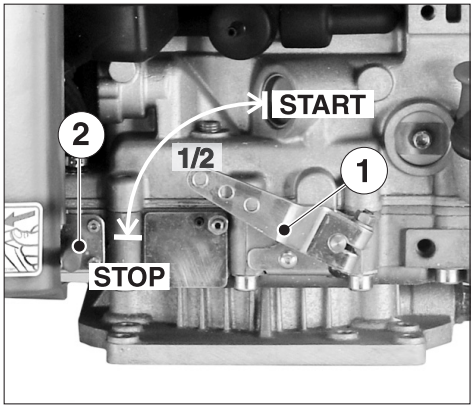
Felismerhető arról, hogy az indítókulcs **I. állásba** kapcsolását követően rövid ideig minden jelzőlámpa világít. (14. kép)

Fontos!
Ha a motor rögtön a beindítás után vagy a működés alatt önmagától leáll, ez annak a jele, hogy működik a kikapcsoló automatika egyik ellenőrző eleme. Ez felismerhető arról, hogy a megfelelő jelzőlámpa kigyullad (14. kép, 2 - 4. jelölés).
A motor leállása után a jelzőlámpa még kb. 2 percig tovább világít.
Ezt követően az elektromos berendezés önműködően kikapcsolódik.
Amikor az indítókulcsot ismét **„0“ állásba**, 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.

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



16

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

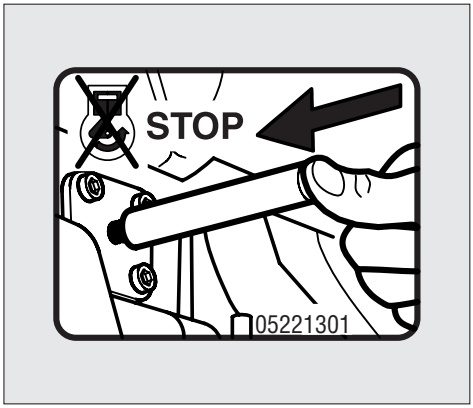
Figyelmeztetés:
A **lehatárolt alacsony üresjárati fordulatszámmal** működő motorok esetében a fordulatszám-szabályozó karral nem lehet a motort leállítani. Itt, kérjük, a „További leállítási lehetőségek“ című bekezdést vegye figyelembe.

További leállítási lehetőségek

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

– Állítsa az indítókulcsot **0 helyzetbe**, és a motor leáll (18. kép).

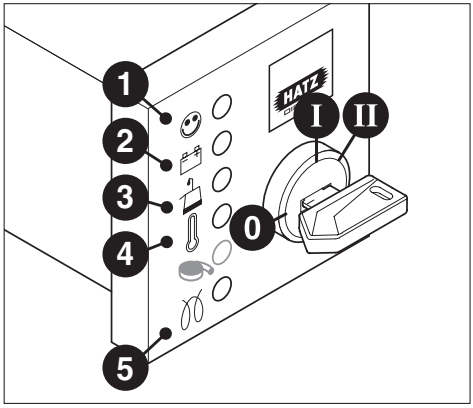
2. Leállító rudacska
(Kiegészítő berendezés)



17

– A leállító rudacskát addig tartsa nyomva, amíg a motor le nem áll. (lásd a 16. kép, 2. jelzést is)

– A sikeres leállítást követően a „2“ jelzésű leállító rudacskát engedje el. Ügyeljen arra, hogy ez a rudacska ismét a kiinduló helyzetébe kerüljön (16. kép)



18

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

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

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

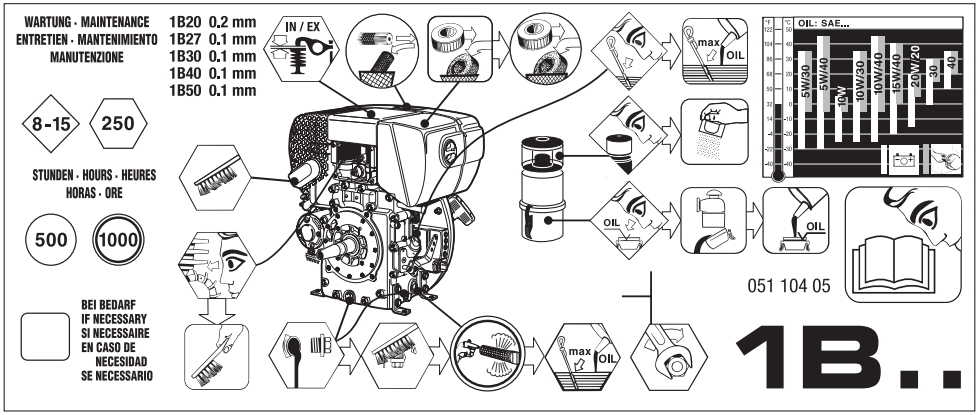
⚠ Üzemelési szünetekben illetve a munka befejezése után az indítókulcsot illetéktelen személyek elől elzárva kell tartani.

5. Karbantartás

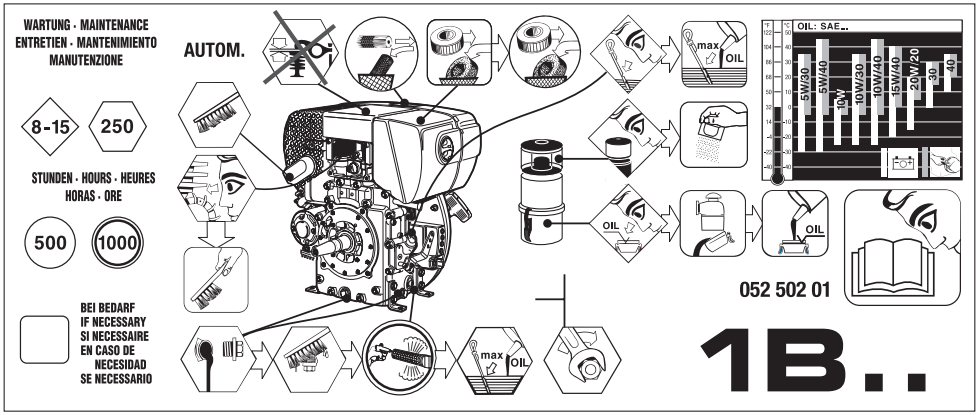
⚠ Karbantartási munkákat csak leállított motornál szabad végezni.
A fáradt olaj, a szűrők és tisztítóeszközök kezelése, eltávolítása során a törvényes előírásokat be kell tartani.
Az indítókulcsot illetéktelen személyek elől elzárva kell tartani.
Elektromos indítású motoroknál az akkumulátor negatív 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. Az égési és a hűtőlevegő szívóterének ellenőrzése. Levegőszűrő-karbantartás jelző ellenőrzése.	5.2.1. 5.2.2. 5.2.3.
250	Minden 250. üzemórát követően.	Motorolaj csere. A szelephézag vizsgálata és beállítása (Az automatikus szelephézag szabályzóval ellátott kivitelnél nem, lásd a következő oldalt). A hűtőlevegő terének tisztítása. Csavarcsatlakozások szorosságának felülvizsgálata. A kipufogó-szitabetét tisztítása.	5.3.1. 5.3.2. 5.3.3. 5.3.4. 5.3.5.
500	Minden 500. üzemórát követően.	Üzemanyagszűrő csere. Szárazlevegő szűrő karbantartása.	5.4.1. 5.4.2.
1000	Minden 1000. üzemórát követően.	Olajszűrő tisztítása.	5.5.1.
	Évente egyszer.	Az üzemanyagtartályból a vizet leszívatni.	5.6.1.



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 mérvadó.

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

– Motorolaj csere, 5.3.1. fejezet
– Szelephézag átvizsgálása, adott esetben beállítása, 5.3.2. fejezet
– Csavarcsatlakozások szorosságának felülvizsgálata, 5.3.4. fejezet

A hengerfejrögzítő csavart nem szabad utánállítani

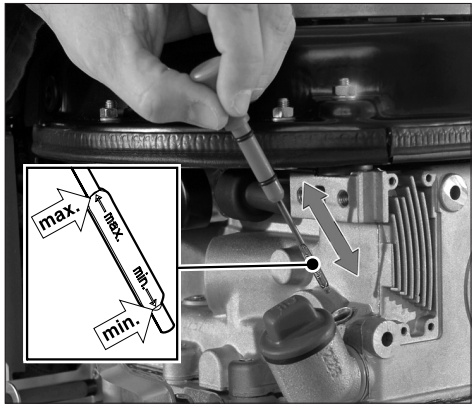
Nem túl gyakori üzemeltetés esetén a motorolajat – az elért üzemóra számától függetlenül – **legkésőbb 12 hónap után** ki kell cserélni.

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.

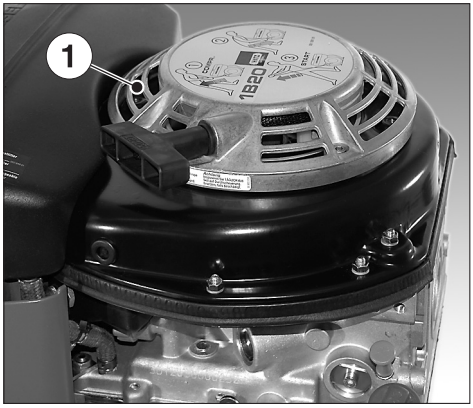


19

– Ellenőrizze az olajszintet az olajszintmérő pálcán, és adott esetben a **max**. jelölésig töltse fel (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 (5.3.3., és 5.4.2. fejezet).

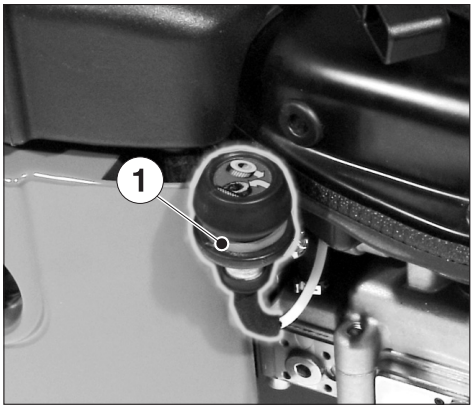


20

– 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.

5.2.3. Levegőszűrő-karbantartás jelző ellenőrzése (Kiegészítő berendezés)

Mechanikus karbantartásjelző



21

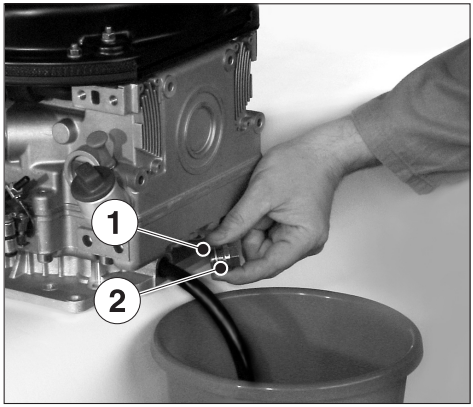
– Röviden pörgesse fel a motort a legmagasabb fordulatszámra. Ha ekkor a **gumiborítás összehúzódik**, és befedi az „1“ jelzésű zöld területet, akkor a levegőszűrő berendezés karbantartására van szükség (21. kép, 5.4.2. fejezet).
Poros, piszkos környezetben ezt a gumiborítást naponta többször ellenőrizni kell .

5.3. Karbantartás minden 250. üzemórát követően

5.3.1. 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.



22

– Az „1“ jelzésű olajleengedő csavart csavarja ki, és az olajat maradéktalanul folyassa ki.

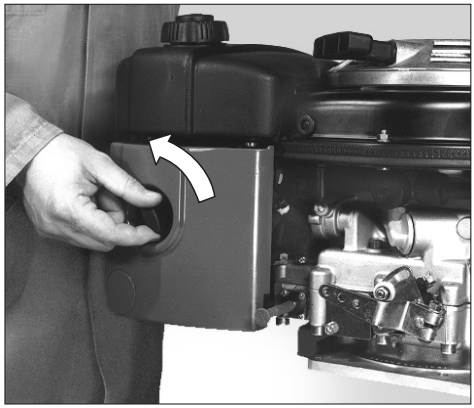
– A megtisztított „1“ jelzésű olajleengedő csavart új tömítőgyűrű „2“ alkalmazásával húzza szorosra (22. kép)

– Töltse be a motorolajat (4.1.1. fejezet).

5.3.2. A szelephézag vizsgálata és beállítása

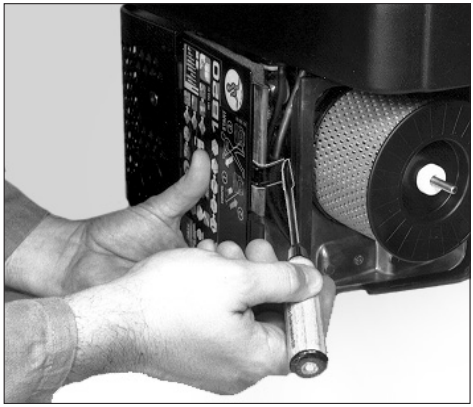
Figyelmeztetés:
Az **automata szelephézag szabályzóval** ellátott kivitel esetében a lent felsorolt munkálatokat nem kell elvégezni.
Lásd 5.1. fejezetben lévő megjegyzést.

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



23

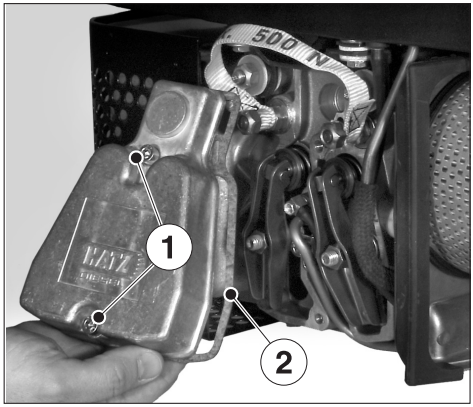
– Vegye le a levegőszűrő fedelét.



24

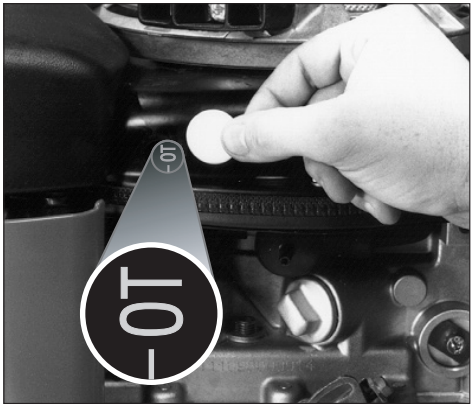
– Vegye le a porvédő tartályt.

– Távolítsa el a hengerfejfedél környékén összegyűlt szennyeződést.



25

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

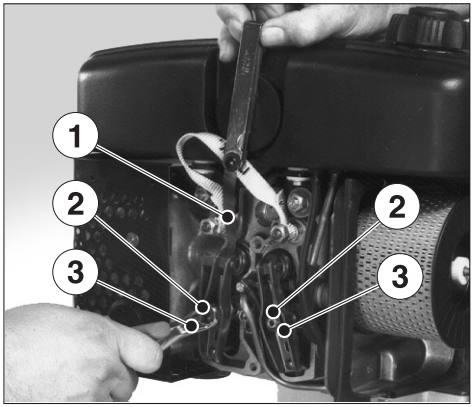


26

– 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 kinyílni).

– A forgatókart forgassa tovább 360 fokkal a forgásirányba, és állítsa pontosan az **OT**-jelölésre (26. kép).



27

– Vizsgálja meg a szelephézagot az „1“ jelzésű hézagmérővel.

– Ha a szelephézag szabályozására van szükség, a „2“ jelzésű csavart lazítsa 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 (27. kép).

– 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.

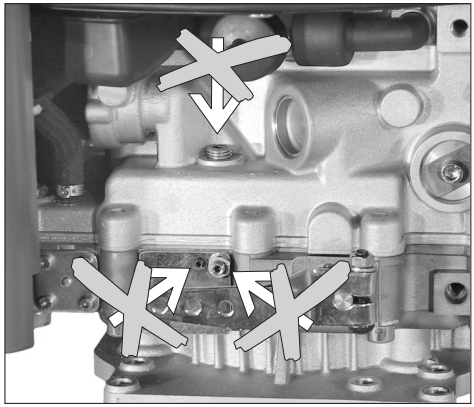
5.3.3. A hűtőlevegő terének tisztítása

⚠ **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 szerviz állomással.

5.3.4. A csavarcsatlakozások meghúzottságának felülvizsgálata

– A karbantartási munka keretében ellenőrizze az összes csavar csatlakozását, mind állapotukat, mind megfelelő szorosságukat illetően.
A hengerfej rögzítő csavarokat soha ne húzza utána.

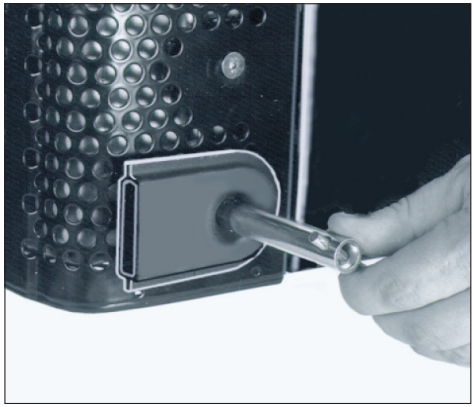


28

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

5.3.5. A kipufogó-szitabetét tisztítása

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

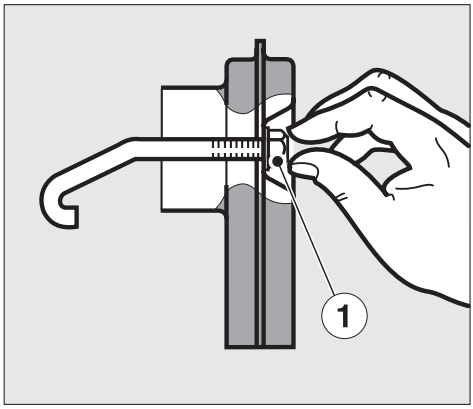


29

– Csavarja ki a hatszögletű anyát, és vegye le a kipufogó szitabetétjét.

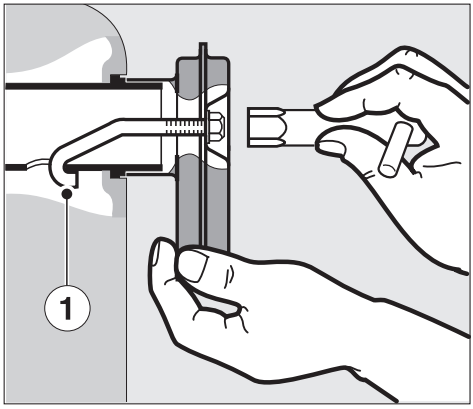
– A szitabetéten lévő lerakódásokat egy arra alkalmas drótkefével távolítsa el.

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



30

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



31

– Helyezze be a furatba az „1“ jelzésű kengyellel a kipufogó szitabetétjét, 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

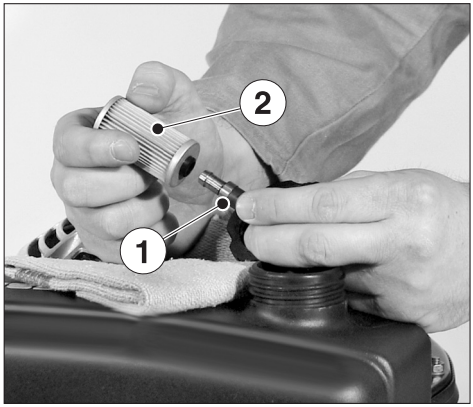
Az üzemanyagszűrőn végzendő karbantartási munka gyakorisága az alkalmazott üzemanyag tisztaságfokától függ, és adott esetben akár már a 250. üzemóra után szükséges lehet.

⚠ 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.

32

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



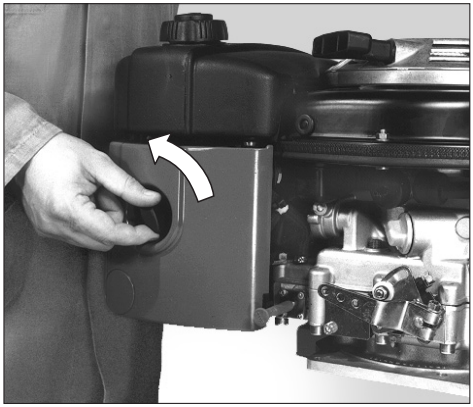
33

– 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.

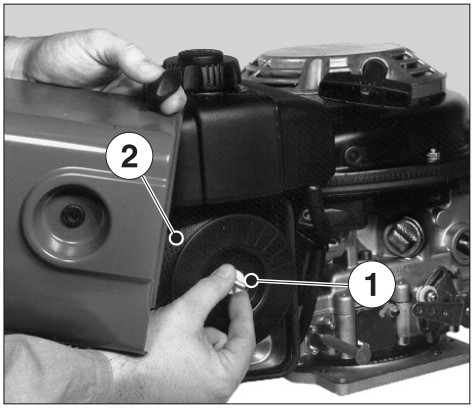
5.4.2. A szárazlevegő szűrő karbantartása

A szűrőpatronokat célszerű a karbantartási útmutatásnak megfelelően tisztítani (5.2.3. fejezet).
Ettől függetlenül, a patronokat az 500. üzemórát követően ki kell cserélni.



34

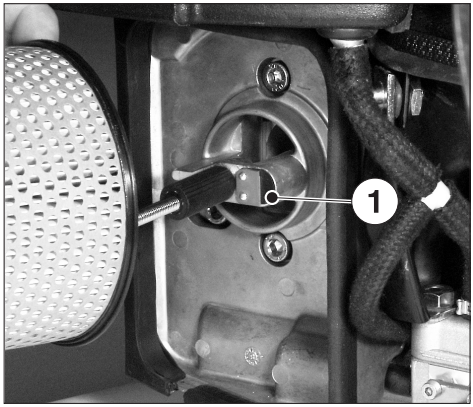
– Csavarozza le a levegőszűrő fedelét.



35

– 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.



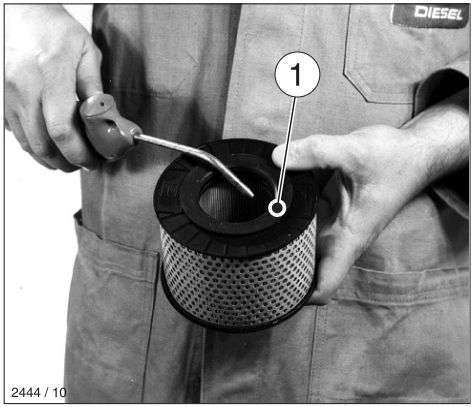
36

– 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 az alábbiak szerint ki kell tisztítani.

A szűrőpatron tisztítása

Száraz elszennyeződés



37

– 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.

Nedves, illetve olajos szennyeződések
Cserélje ki a szűrőpatront.

A levegőszűrő patron vizsgálata

– Ellenőrizze, hogy a szűrőpatron „1“ jelzésű tömítő felülete nem sérült-e (37. 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.

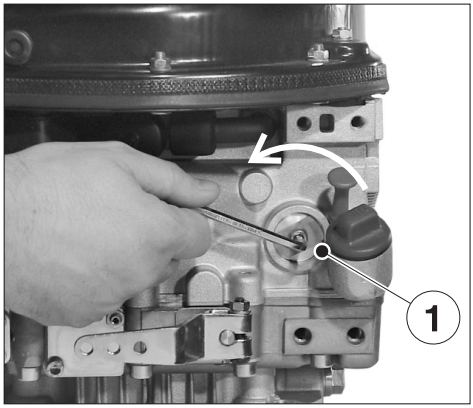
5.5. Karbantartás minden 1000. üzemórát követően

5.5.1. Az olajszűrő tisztítása

Célszerű, ha az olajszűrő tisztítására a motorolaj cserélésével együtt kerül sor.

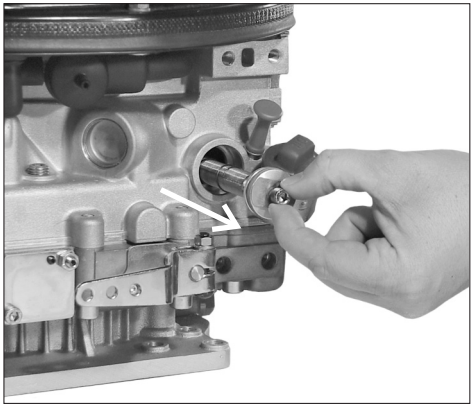
A motor legyen vízszintes helyzetben és üzemen kívüli állapotban.

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



38

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

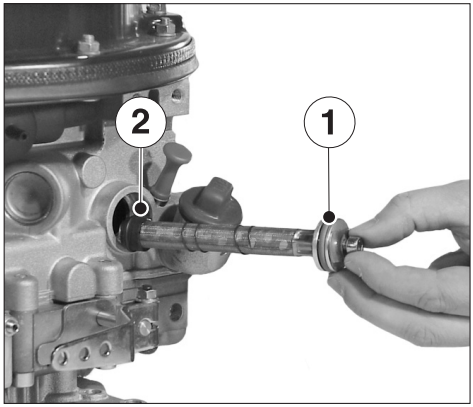


39

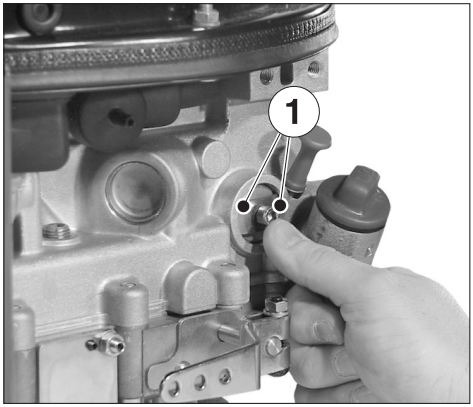
– Húzza ki az olajszűrőt a házból.

40

– Fújassa át az olajszűrőt belülről kifelé sűrített levegővel.



41



42

– 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.

– 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 (42. kép).

– Ellenőrizze az olaj állapotát, és ha szükséges töltse fel a **max**. jelölésig. (4.1.1. fejezet)

5.6. Karbantartás évente egyszer

5.6.1. A víz leszívatása az üzemanyagtartályból

⚠ Amikor az üzemanyagrendszerben végez munkálatokat, nyílt láng ne legyen a közelben, illetve ne dohányozzanak.

– Az üzemanyagtartályban, a hőmérséklet-ingadozások következtében kondenzvíz keletkezik, ami a legmélyebb ponton összegyűl.

A kondenzvizet évente egyszer el kell távolítani az alábbi módon.

43

– A kereskedelemben kapható injekciós fecskendőhöz (20 ml, vagy nagyobb) csatlakoztasson egy műanyag csövet (belső átmérő 4 mm, hossz kb. 350 mm)

44

– A csövet vezesse a talajig, és az üzemanyag-víz keveréket szívassa le. Mivel a víz a dízelüzemanyagnál nehezebb, a köztük lévő választóvonal egyértelműen felismerhető.

– Az eljárást többször ismételje meg, egészen addig, amíg az átlátszó fecskendőben már csak üzemanyag látható.

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 hozzaüzemi állásba.	4.3.
	Nincs üzemanyag a befecskendező szivattyúban.	Töltse fel üzemanyaggal. Az egész üzemanyag ellátási rendszert végig vizsgálja át. Amennyiben eredménytelen: - ellenőrizze az üzemanyagcsövet - ellenőrizze az üzemanyag szűrőt.	4.1.2. 5.4.1.
	Elégtelen sűrítés - Nem megfelelő szelephézag - Henger vagy/és dugattyúgyűrű elzáródás.	Ellenőrizze a szelephézagot, adott esetben állítson rajta. Lásd Műhely-kézikönyv.	5.3.2.
	Befecskendező fúvóka nem működésképes.	Lásd Műhely-kézikönyv.	
Alacsony hőmérsékleten.	Nem éri el az indítási-hőmérsékletet.	Alkalmazza az előizzító berendezést (kiegészítő berendezés).	4.2.4.
	A készülék nincs szétkapcsolva.	Válassza le a motort - lehetőség szerint – a gépről.	
	Az előizzító berendezés meghibásodása (kiegészítő berendezés).	Lásd Műhely-kézikönyv.	
	Az üzemanyag az elégtelen hőmérsékleti viszonyok miatt megmerevedett.	Ellenőrizze, hogy a levett üzemanyagcsőből közvetlenül a befecskendezőszivattyúnál világos, tehát nem üledékes üzemanyag távozik-e. Megmerevedett üzemanyag esetén melegítse be a motort, vagy az egész üzemanyag-ellátó rendszert ürítse ki. A hőmérsékleti viszonyoknak megfelelő üzemanyag-keverékkel töltse fel a rendszert.	4.1.2

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.	5.3.1. 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 szelepmágnes nem működőképes és/vagy pontatlanságok az elektromos berendezésben.	Lásd Műhely-kézikönyv.	
6.2. A motor gyújt, de nem működik tovább.	Fordulatszám-állító kar nincs eléggé az indítás (Start) irányba	Állítsa a kart az indító (Start) irányba.	4.2.1.
	A gép nincs szétkapcsolva.	Válassza le a motort - lehetőség szerint - a gépről.	
	Az üzemanyagszűrő eltömődött.	Cserélje ki azüzemanyagszűrőt.	5.4.1.
Elektromos kikapcsoló automatikával rendelkező kivitelnél (kiegészítő berendezés).	Leállító jelzést kapott az ellenőrző elemektől, melyek a kikapcsoló automatikával vannak kapcsolatban, lásd 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 akkumuláto és/ vagy egyéb kábelcsatlakozás hibásan van bekötve	Ellenőrizze az elektromos egységeket.	7.
	- A kábelcsatlakozások lazák és/vagy oxidálódtak.	Lásd Műhely-kézikönyv.	

A meghibásodás fajtája	Lehetséges okok	Hibaelhárítás	Fejezet
Az indító nem kapcsol be, illetve a motort nem forgatja meg.	- Az akkumulátor tönkrement és/vagy nincs feltöltve. - Az indító meghibásodása - A relék, ellenőrzőelemek, stb. meghibásodása.	Ellenőrizze az elektromos egységeket. Lásd Műhely-kézikönyv.	7.
6.4. A motor üzemelés közben magától leáll.	Megszakadt az üzemanyag ellátás: - kiürült az üzemanyagtank	Töltse fel üzemanyaggal.	4.1.2.
	- 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.	
	Mechanikai meghibásodás.	Vegye fel a kapcsolatot a HATZ szervizállomással!	
Elektromos kikapcsoló 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.	5.3.3.
	- váltóáramú generátor meghibásodása.	Lásd Műhely-kézikönyv.	

A meghibásodás fajtája	Lehetséges okok	Hibaelhárítás	Fejezet
6.5. Csökken a motor teljesítménye és a fordulatszáma.	Az üzemanyag-ellátási rendszer károsodása: - Az üzemanyagtank kiürült - Eltömődött az üzemanyagszűrő - Az üzemanyagtartály szellőzése nem megfelelő - Levegő az üzemanyagrendszerben - A fordulatszám-állító kar nincs a kívánt helyzetben.	 Töltse fel üzemanyaggal. Cserélje ki az üzemanyag szűrőt. Biztosítsa az üzemanyagtartály kielégítő szellőzését. Üzemanyagrendszert ellenőrizni. Légtelenitő szelepet ellenőrizni. Blokkolja a fordulatszám-állítót.	 4.1.2. 5.4.1.
6.6. Csökken a motor teljesítménye és a fordulatszáma, a kipufogó fekete füstöt ereszt.	Elszennyeződött a levegőszűrő. A szelep hézag nem megfelelő. A befecskendező szelep nem működőképes.	Tisztítsa meg, illetve cserélje ki a levegőszűrőt. Állítsa be a szelephézagot. Lásd Műhely-kézikönyv.	5.4.2. 5.3.2
6.7. A motor nagyon felforrósodik. A hengerfej-hőmérséklet jelző világít.	A motorban túl sok a kenőolaj Nem elegendő a hűtés: - Elszennyeződés a hűtőlevegő vezeték teljes környezetében - Nem megfelelően zárt levegőterelő lemezek.	Engedje ki a kenőolajat az olajmérő pálca felső jelöléséig. Tisztítsa meg a hűtőlevegő vezeték környezetét. Tisztítsa ki a levegőterelő lemezeket, ill. ellenőrizze, a levegőaknát, hogy nem szivárog-e.	5.3.1. 5.3.3.
6.8. A kipufogódobból kondenzvíz távozik.	Hosszabb idejű terhelés nélküli üzemeltetés.	Működtessük a készüléket kb. 70 %-os terheléssel 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 alaposan mossa le 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 vészindítás** esetén a csatlakozót húzza ki a vezérlőszekrényből.
- 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